



**Ministerium für
Umwelt, Naturschutz und
Verkehr
des Landes
Nordrhein-Westfalen**

**Planfeststellungsbeschluss
für die Erweiterung des Vorfelds A u.a.
des
Verkehrsflughafens Köln/Bonn**

Band 1: Beschluss

Az.: II.5-31-21-4 (2)

Düsseldorf, den 31.01.2024

Inhaltsverzeichnis

A	Entscheidungen, Auflagen und Hinweise	1
I.	Feststellung des Planes	1
1.	Flugbetriebsflächen.....	1
2.	Bauleitplanerische Festsetzungen	2
2.1.	Art der baulichen Nutzung	2
2.1.1	Frachtflächen	2
2.1.2	Hangarfläche.....	2
2.1.3	Betriebsflächen	3
2.1.4	Parkhausflächen	3
2.1.5	Terminalfläche	3
2.1.6	Gewerbliche Flächen	3
2.1.7	Dienende Nebenanlagen und Einrichtungen	3
2.2.	Maß der baulichen Nutzung	4
2.2.1	Maximal zulässige Grundfläche	4
2.2.2	Maximal zulässige Höhe	4
2.3.	Abschließende Festsetzungen	4
3.	Landschaftspflegerischer Begleitplan	5
II.	Zulassungen nach Bundesnaturschutzgesetz	6
1.	Zulassung des Eingriffs in Natur und Landschaft.....	6
2.	Zulassung einer Ausnahme nach § 30 Abs. 3 BNatSchG.....	6
III.	Nebenbestimmungen und Hinweise	6
1.	Auflagen zum Betrieb.....	6
2.	Auflagen für die Durchführung der Bauarbeiten.....	7
3.	Auflagen zum Natur- und Artenschutz	8
4.	Hinweise zum Lärmschutz, zum Betrieb (Vorfelder) und zur Baudurchführung	10
IV.	Straßenrechtliche Entscheidungen	11

V. Wasserrechtliche Entscheidungen	11
VI. Entscheidung über Anträge und Einwendungen	12
VII. Hinweis auf die sofortige Vollziehung	12
VIII. Kostenentscheidung	12
B Sachverhalt	13
I. Grundlagen	13
II. Antragstellerin	15
III. Antrag (Vorbereitung, Einreichung, Inhalt und Begründung)	16
1. Vorbereitung	16
1.1 Erläuterung des Vorhabens und der hierfür erforderlichen Unterlagen.....	16
1.2 Festlegung des Untersuchungsrahmens für die Umweltprüfung („Scoping“).....	17
1.3 Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung	18
2. Einreichung und Antragsinhalt	19
2.1 Änderung und Erweiterung von Flugbetriebsflächen.....	19
2.2 Neuordnung des sogenannten Frachtriegels.....	19
2.3 Erweiterung des Frachtzentrums General Cargo	20
2.4 Neuordnung Terminal 2.....	20
2.5 Flächenneuordnung Vorfahrtbereich für flughafeninduzierte bzw. flughafenaffine Nutzungen.....	20
3. Antragsbegründung	21
3.1 Flugbetriebsflächen	22
3.2 Bauliche Maßnahmen.....	22
3.3 Keine Alternativen	23
3.3.1 Erweiterung der Vorfeldflächen.....	23
3.3.2 Neuordnung des Frachtriegels.....	24
3.3.3 Erweiterung des Frachtzentrums General Cargo.....	26

3.3.4	Neuordnung Terminal 2	27
3.3.5	Flächenneuordnung Vorfahrtbereich für flughafeninduzierte/flughafenaffine Nutzungen	27
IV.	Verfahrensgang – Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung.....	27
1.	Eingereichte (auslegungsfähige) Unterlagen	28
2.	Durchführung des Anhörungsverfahrens	30
2.1	Beteiligte und Fristen.....	30
2.2	Aufnahme von Einwendungen und Stellungnahmen (Verwaltungshelfer)	38
2.3	Gegenstände der Einwendungen und Stellungnahmen	39
2.4	Erörterungstermin.....	51
2.5	Im Erörterungstermin gestellte Anträge	53
2.6	Stellungnahme der Anhörungsbehörde	54
V.	Weiteres Verfahren – Sachverhaltsermittlungen der Planfeststellungsbehörde	57
1.	Aktualisierung von Gutachten im Anschluss an das Anhörungsverfahren ...	57
2.	Aufklärungsschreiben der Planfeststellungsbehörde	57
2.1	„Fragenkatalog“ zur Verkehrsprognose und zur praktischen Kapazität; Schreiben vom 10. Juli 2020	58
2.2	Schreiben vom 08. April 2021	58
2.3	Schreiben vom 30. April 2012	58
2.4	Schreiben vom 19. Mai 2021	59
3.	Weitere nachgereichte Unterlagen (Fachgutachten, Stellungnahmen, Erklärungen)	59
VI.	Beteiligung der Kommission nach § 32b LuftVG für den Verkehrsflughafen Köln/Bonn (Fluglärmkommission)	60
VII.	Abschließende Sachverhaltsermittlungen und Abstimmungen der Planfeststellungsbehörde	61
1.	Aufklärung der Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf den prognostizierten Luftverkehr.....	61

2. Abstimmungen mit der obersten Naturschutzbehörde	62
VIII. Anhörungsverzicht und Erlass des Planfeststellungsbeschlusses	62
C Entscheidungsgründe	63
I. Entscheidungsgründe Verfahren.....	63
1. Planfeststellungspflicht	63
2. Zuständigkeit des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen.....	64
3. Regelungsumfang und Rechtswirkungen der Planfeststellung	65
4. Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)	65
5. Planfeststellungsverfahren.....	66
5.1 Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung	66
5.2 Anhörungsverfahren.....	67
5.3 Präklusion.....	68
5.4 Formelle Rügen (Einwendungen gegen das Verfahren)	68
5.4.1 Fehlerhafte Bekanntmachung der Auslegung.....	68
5.4.2 Auslegungs- und Einwendungsfrist.....	69
5.4.3 Beteiligungsumgriff; Auslegung der Antragsunterlagen	70
5.4.4 Unbestimmtheit des Antrags.....	71
5.4.5 Fehlende Anträge, Befreiungen und Genehmigungen.....	71
5.4.6 Fehlende, fehlerhafte, verwirrende bzw. widersprüchliche Antragsunterlagen.....	75
5.4.7 Parteilichkeit der Sachverständigen bzw. beigebrachten Gutachten	79
5.4.8 Antragsgegenstand.....	80
5.4.9 Verfahrensart	81
II. Umweltverträglichkeitsprüfung	83
1. Vorprüfung („Screening“)	84
1.1 Relevantes Vorhaben.....	84
1.2 Prüfpflichtige Änderung	85

2.	Festlegung des Untersuchungsrahmens („Scoping“)	85
3.	Einreichung von Unterlagen; Öffentlichkeitsbeteiligungen	88
3.1	Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung	89
3.1.1	Bekanntmachung	89
3.1.2	Gegenstände der Auslegung	90
3.2	Kein Erfordernis zur nochmaligen Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung wegen nachgereichter Ergänzungen, Korrekturen oder Aktualisierungen von Antragsunterlagen	92
4.	Gegenstand der UVP	95
4.1	Fachplanungsrechtliche Bestimmung	95
4.2	Nachträgliche Umweltverträglichkeitsprüfung	96
4.3	Kumulation bzw. Summation mit „Altvorhaben“	97
4.4	Berücksichtigung des ausgeübten Flughafenbetriebs (Bestandsanlagen)	99
5.	Alternativenprüfung (s. Kap. C III.3)	100
6.	Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen des Vorhabens (§ 11 UVPG a.F.) und deren Bewertung (§ 12 UVPG a.F.)	102
6.1	Untersuchungsinhalt, -raum und -methoden	105
6.1.1	Allgemeines	105
6.1.2	Berücksichtigung der An- und Abflugverfahren („Flugrouten“)	108
6.2	Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 Satz 2 UVPG	113
6.2.1	Schutzgut Mensch (einschl. der menschlichen Gesundheit)	113
6.2.1.1	Betriebsbedingte Auswirkungen durch Flug- und Bodenlärm	116
6.2.1.1.1	Ermittlung der Umweltauswirkungen: Datenerfassungssysteme/Berechnun- gsgrundlagen Flug- und Bodenlärm	116
6.2.1.1.2	Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen: Berechnungsergebnisse Flug- und	

	Bodenlärm und deren rechtliche Einordnung.....	118
6.2.1.2	Auswirkungen durch sonstigen Bodenlärm bzw. flughafenaffinen Lärm	123
6.2.1.3	Betriebsbedingte Auswirkungen durch landseitigen Verkehrslärm.....	126
6.2.1.4	Betriebsbedingte Auswirkungen durch Gesamtlärm	128
6.2.1.5	Betriebsbedingte Auswirkungen durch Luftschadstoffe.....	130
6.2.1.6	Betriebsbedingte Auswirkungen durch Gerüche	134
6.2.1.7	Betriebsbedingte Auswirkungen durch Lichtimmissionen.....	136
6.2.1.8	Betriebsbedingte Auswirkungen durch Erschütterungen.....	138
6.2.2	Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	139
6.2.2.1	Tiere	139
6.2.2.1.1	Darstellung.....	139
6.2.2.1.2	Bewertung.....	141
6.2.2.2	Pflanzen und biologische Vielfalt.....	143
6.2.2.2.1	Darstellung.....	143
6.2.2.2.2	Bewertung.....	148
6.2.2.3	Natura 2000-Gebietsschutz	150
6.2.2.3.1	Darstellung.....	150
6.2.2.3.1.1	Luftschadstoffe.....	152
6.2.2.3.1.2	Lärm und optische Störwirkungen; Vogelschlagrisiko	162
6.2.2.3.2	Bewertung	166
6.2.2.3.2.1	Luftschadstoffe.....	168
6.2.2.3.2.2	Lärm und optische Störwirkungen; Vogelschlagrisiko	178
6.2.3	Schutzgut Boden.....	184

6.2.3.1	Darstellung	184
6.2.3.2	Bewertung	187
6.2.4	Schutzgut Wasser.....	190
6.2.4.1	Darstellung	190
6.2.4.1.1	Rhein.....	191
6.2.4.1.2	Nicht berichtspflichtige Gewässerabschnitte.....	196
6.2.4.1.3	Grundwasserkörper „Niederung des Rheins“.....	198
6.2.4.2	Bewertung	202
6.2.4.2.1	Rhein.....	203
6.2.4.2.2	Grundwasserkörper „Niederung des Rheins“.....	208
6.2.5	Schutzgut Landschaft	210
6.2.5.1	Darstellung	211
6.2.5.2	Bewertung	213
6.2.5.2.1	Beeinträchtigung der Erholungsfunktion der Landschaft durch visuelle Veränderungen.....	213
6.2.5.2.2	Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch Flug- und Bodenlärm.....	215
6.2.6	Schutzgut Luft/Klima	218
6.2.6.1	Umfang der Prüfung.....	218
6.2.6.2	Darstellung	220
6.2.6.3	Bewertung	221
6.2.7	Kultur- und sonstige Schutzgüter	222
6.2.7.1	Darstellung	222
6.2.7.2	Bewertung	223
6.2.8	Wechselwirkungen.....	223
III.	Materiellrechtliche Entscheidungsgründe	225
1.	Umfang der Planfeststellung	225
1.1	Beantragte Änderungen an der Flughafenanlage.....	225

1.1.1	Verkehrsprognose und Kapazität des Flughafens Köln/Bonn	225
1.1.1.1	Verkehrsprognose für den Flughafen Köln/Bonn für das Jahr 2030	229
1.1.1.1.1	Zielsetzung.....	229
1.1.1.1.2	Methodisches Vorgehen	230
1.1.1.1.3	Charakter einer Prognose und Vorgehen der Gutachter.....	232
1.1.1.1.3.1	Marktanalyse.....	234
1.1.1.1.3.2	Nachfrageprognose.....	237
1.1.1.1.3.3	Verkehrsumlegung	244
1.1.1.1.3.4	Prognose der sonstigen Verkehre und Militärverkehre.....	250
1.1.1.1.3.5	Prognoseflugplan und Prognose der Bewegungen in den verkehrsreichsten sechs Monaten 2030	251
1.1.1.1.4	Inhalt und Umfang der Prüfung des Gutachtens; Beurteilungskompetenz der Planfeststellungsbehörde.....	252
1.1.1.1.4.1	Vertretbare Methode von ARC und ITP	254
1.1.1.1.4.2	Rationale Schlussfolgerung...	255
1.1.1.1.4.3	Plausible Schlussfolgerung ...	256
1.1.1.1.5	Zwischenergebnis Verkehrsprognose ..	258
1.1.1.2	Kapazität des Flughafens Köln/Bonn	259
1.1.1.2.1	Beantragte Änderungen der Flughafenanlage	259
1.1.1.2.2	Einordnung der baulichen Maßnahmen in die vorhandene Infrastruktur des Flughafens Köln/Bonn	261
1.1.1.2.3	Ermittlung der praktischen Kapazität....	263

1.1.1.2.3.1	Zur Kapazitätsanalyse des Bahn- und Rollwegesystems	264
1.1.1.2.3.2	Zur Kapazitätsanalyse der Vorfeldpositionen	268
1.1.1.2.3.3	Nachvollziehbarkeit der Eingangsdaten für die Kapazitätsanalyse	270
1.1.1.2.4	Weitere Ermittlungen der Planfeststellungsbehörde	270
1.1.1.2.4.1	Umstrukturierung Vorfeld D ...	270
1.1.1.2.4.2	Berücksichtigung von Flugzeugen der Klasse ICAO Code F	271
1.1.1.2.4.3	Weitere Einwendungen	273
1.1.1.2.5	Zwischenbewertung Kapazitätsanalyse	274
1.1.1.3	Prüfung der Auswirkungen der COVID-19- Pandemie und weiterer Entwicklungen seit Antragsstellung auf den Verkehrsbedarf und die Kapazität	275
1.1.1.3.1	Anlass	275
1.1.1.3.1.1	Ausbreitung und Verlauf der COVID-19-Pandemie	275
1.1.1.3.1.2	Entwicklung der Passagierzahlen am Flughafen Köln/Bonn	277
1.1.1.3.1.3	Entwicklung der Frachtzahlen am Flughafen Köln/Bonn	278
1.1.1.3.1.4	Entwicklung der Flugbewegungen	279
1.1.1.3.2	Abschlussbericht von ITP: „Auswirkungen der Corona-Krise und weiterer Entwicklungen seit	

	Antragsstellung auf den Verkehrsbedarf“	280
	1.1.1.3.2.1 Methodischer Ansatz.....	280
	1.1.1.3.2.2 Bewertung der wesentlichen Ergebnisse.....	293
	1.1.1.3.3 Abschließendes Ergebnis	316
1.1.2	Änderung, Erweiterung und Neuordnung des Flughafens; Flugsicherheit.....	317
1.1.2.1	Bauliche Herstellung der Flugbetriebsflächen	317
1.1.2.1.1	Beantragte Änderungen	318
1.1.2.1.2	Einordnung der baulichen Maßnahmen in die vorhandene Infrastruktur des Flughafens Köln/Bonn	318
1.1.2.2	Fortgeltend hinreichende Begründung der baulichen Maßnahmen.....	319
1.1.2.3	Prüfung der Nutzbarkeit der Erweiterungsflächen...319	
1.1.2.3.1	Umfang des Vorhabens (zusätzliche Betriebsfläche)	320
1.1.2.3.1.1	Konfiguration der Abstellpositionen	321
1.1.2.3.1.2	Geometrische Abmessungen der abzufertigenden Flugzeuge ...	321
1.1.2.3.1.3	Art der Verkehrsführung	323
1.1.2.3.2	Neustrukturierung der Vorfelder	325
1.1.2.3.2.1	Vorfeld A	326
1.1.2.3.2.2	Vorfeld F	329
1.1.2.3.2.3	Beantragter Gesamtzuwachs an Positionen	331
1.1.2.3.3	Technische Ausgestaltung der zusätzlichen Vorfeldflächen	332
1.2	Bauleitplanerische Festsetzungen.....	333
1.2.1	Art der baulichen Nutzung	333

1.2.1.1	Frachtflächen	333
1.2.1.2	Hangarfläche.....	334
1.2.1.3	Betriebsflächen	334
1.2.1.4	Parkhausflächen	335
1.2.1.5	Terminalfläche.....	335
1.2.1.6	Gewerbliche Flächen	335
1.2.1.7	Dienende Nebenanlagen und Einrichtungen.....	336
1.2.2.	Maß der baulichen Nutzung.....	336
1.2.2.1	Maximal zulässige Grundfläche	337
1.2.2.2	Maximal zulässige Höhe	338
1.2.3.	Abschließende Festsetzungen.....	339
2.	Planrechtfertigung.....	339
2.1	Zielkonformität.....	340
2.1.1	Erweiterung der Betriebsflächen	340
2.1.2	Bauleitplanerische Festsetzungen	341
2.2	Bedarf.....	344
2.2.1	Erweiterung der Flugbetriebsflächen	344
2.2.2	Bauleitplanerische Festsetzungen	345
3.	Prüfung der Alternativen zum beantragten Vorhaben	348
3.1	Erweiterung der Vorfeldflächen	349
3.1.1	Null-Variante	349
3.1.2	Standort- und Ausführungsalternativen.....	350
3.2	Neuordnung des Frachtriegels	351
3.2.1	Null-Variante	351
3.2.2	Standort- und Ausführungsalternativen.....	353
3.2.2.1	Fracht	353
3.2.2.2	Wartung	353
3.2.2.3	Betriebsdienste	353
3.2.2.4	Verwaltung	354
3.3	Erweiterung des Frachtzentrums General Cargo	355
3.3.1	Null-Variante	355
3.3.2	Standort- und Ausführungsalternativen.....	355
3.4.	Anbau Terminal 2 West.....	356

3.4.1	Null-Variante	356
3.4.2	Standort- und Ausführungsalternativen.....	356
3.5	Neuordnung Vorfahrtbereich	357
3.5.1	Null-Variante	357
3.5.2	Standort- und Ausführungsalternativen.....	357
3.6	Null-Variante im Hinblick auf das Gesamtvorhaben	358
4.	Schutz von Natur und Landschaft einschließlich Artenschutz.....	359
4.1	Zulassung des Eingriffs in Natur und Landschaft	359
4.1.1	Naturschutzfachliche Eingriffsregelung	359
4.1.2	Entscheidungsgrundlagen	360
4.1.3	Vorhabenbedingter Eingriff in Natur und Landschaft	362
4.1.3.1	Unmittelbares Eingriffsgebiet (Bauflächen/Baufelder)	362
4.1.3.1.1	Vegetation.....	362
4.1.3.1.2	Lebensräume für Tiere.....	366
4.1.3.1.3	Boden.....	367
4.1.3.1.4	Wasser.....	367
4.1.3.1.5	Luft und Klima	367
4.1.3.1.6	Landschaftsbild	368
4.1.3.2	Wirkfaktoren	368
4.1.3.3	Betroffene Schutzgüter im Untersuchungsraum.....	370
4.1.3.3.1	Pflanzen/Biototypen	370
4.1.3.3.1.1	Bewertungsgrundlage	371
4.1.3.3.1.2	Bewertung.....	371
4.1.3.3.2	Tiere (ausführlich s. Kap. C II.6.2.2 und Kap. C III.4.3).....	373
4.1.3.3.3	Boden (ausführlich s. Kap. C II.6.2.3) ..	377
4.1.3.3.4	Wasser (ausführlich s. Kap. C II.6.2.4).....	377
4.1.3.3.4.1	Rhein	378
4.1.3.3.4.2	Grundwasserkörper „Niederung des Rheins“	380
4.1.3.3.5	Luft/Klima (ausführlich s. Kap. C II.6.2.6).....	383

4.1.3.3.6	Landschaftsbild (ausführlich s. Kap. C II.6.2.5).....	384
4.1.3.3.7	Wirkungsgefüge	384
4.1.4	Konfliktbewältigung	385
4.1.4.1	Vermeidbarkeit von Eingriffsfolgen.....	385
4.1.4.2	Kompensation durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	388
4.1.4.2.1	Ausgleichsmaßnahmen.....	389
4.1.4.2.2	Inanspruchnahme von Ökokonto-Maßnahmen	390
4.1.4.2.2.1	Ökokonto Wahner Heide	390
4.1.4.2.2.2	Ausgewählte Ökokonto-Maßnahmen	392
4.1.4.2.2.3	Bewertung	396
4.1.4.2.3	Kompensationsleistung	400
4.4.2.3.1	Kompensationsleistung für das Vorhaben „Erweiterung Vorfeld A“	401
4.4.2.3.2	Kompensationsleistung für das Vorhaben „Vorfeldlückenschluss E/F“ ..	401
4.1.4.4	Einwendungen	407
4.1.4.4.1	„Erfolgskontrolle“ der vorgezogenen Kompensationsmaßnahmen	407
4.1.4.4.2	Vollständige Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft.....	408
4.2	Gesetzlich geschützte Biotope	408
4.3	Artenschutzrechtliche Prüfung.....	410
4.3.1	Allgemein	410
4.3.2	Besondere Schutzvorschriften	411
4.3.2.1	Bestandserfassung (Daten- und Bewertungsgrundlagen, Methodik).....	411
4.3.2.2	Relevante Tierarten.....	416
4.3.2.3	Darstellung der Auswirkungen des Vorhabens	424
4.3.2.4	Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens	426
4.3.2.4.1	Durchführung der Baumaßnahmen.....	427

4.3.2.4.1.1	Kollisions- und Tötungsrisiko (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).....	427
4.3.2.4.1.2	Störung durch Immissionen und optische Reize (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	431
4.3.2.4.2	Errichtung der Anlagen	432
4.3.2.4.3	Betrieb der Anlagen	436
4.3.2.4.3.1	Kollisionsrisiko (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)	436
4.3.2.4.3.2	Störung durch Immissionen und optische Reize (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)	439
5.	Schutz vor Immissionen.....	442
5.1	Flug- und Bodenlärm.....	442
5.1.1	Datenerfassungssysteme/Berechnungsgrundlagen Flug- und Bodenlärm.....	443
5.1.1.1	Grundlagen Datenerfassungssysteme (DES`e)	444
5.1.1.1.1	Prognosehorizont.....	444
5.1.1.1.2	Bestimmung der sechs verkehrsreichsten Monate	445
5.1.1.1.3	Statistische Datengrundlagen – Untersuchungszeiträume	445
5.1.1.1.4	Erforderlichkeit eines Planungsflugplans.....	446
5.1.1.2	Prognose des Flugbetriebs	447
5.1.1.2.1	Verkehrsprognose.....	447
5.1.1.2.2	AzD-Luftfahrzeuggruppenmix.....	449
5.1.1.2.3	Nachtflugbewegungen	451
5.1.1.2.4	Bahnnutzungsverteilung.....	452
5.1.1.2.5	Betriebsrichtungsverteilung/„Sigma- Zuschlag“	453
5.1.1.2.6	Rollverkehr.....	454
5.1.1.2.7	APU-Betrieb	457

5.1.1.3	Flugverfahren/An- und Abflugstrecken.....	458
5.1.1.3.1	Exkurs: Begriff der Flugverfahren/An- und Abflugstrecken/Flugrouten	458
5.1.1.3.2	Gesetzliche Vorgaben zur Festlegung und lärmfachlichen Bewertung von Flugverfahren.....	460
5.1.1.3.3	(Keine) Vorhabenbedingte Änderung von An- und Abflugverfahren.....	461
5.1.1.3.4	Beschreibung der Flugverfahren bzw. der An- und Abflugstrecken.....	463
5.1.1.3.5	Bestimmung der Korridorbreiten	466
5.1.1.3.6	Einhaltung der Standardsteigprofile	467
5.1.1.3.7	Nummerierung der Flugwege gemäß Ziffer 6.2.2 AzB	467
5.1.1.3.8	Verteilung der Flugbewegungen auf die (An- und Ab-) Flugstrecken	468
5.1.2	Berechnungsergebnisse Flug- und Bodenlärm und deren rechtliche Einordnung	469
5.1.2.1	Zusammenfassung Flug- und Bodenlärm	469
5.1.2.2	Berechnungsmethodik/Ermittlungsumfang.....	472
5.1.2.2.1	Berechnungsmethodik Flug- und Bodenlärm.....	472
5.1.2.2.2	Umfang der Ermittlung der Lärmbetroffenheiten	476
5.1.2.3	Einordnung als bestehender oder wesentlich baulich erweiterter Flugplatz nach § 2 Abs. 2 Satz 3 und 4 FlulärmG	485
5.1.2.4	Berechnungsergebnisse und deren rechtliche Einordnung	490
5.1.2.4.1	Rechtliche Grundlagen zur Einordnung der Berechnungsergebnisse	490

5.1.2.4.2	Berechnungsergebnisse Flug- und Bodenlärmgutachten (nebst Ergänzungen) mit Bewertung.....	490
5.1.2.4.3	Kommunale Planungshoheit und sonstige kommunale Belange	505
5.1.2.4.4	EU- Umgebungslärmrichtlinie/Lärmkartier ung/Lärmaktionsplanung	518
5.1.2.4.5	Lärmmedizinische Stellungnahme/Lärmwirkungsforschu ng	531
5.1.2.5	Einwendungen zur Fluglärm Berechnung.....	542
5.1.2.5.1	Einwendungen/Beschlüsse der Kommission nach § 32b LuftVG.....	542
5.1.2.5.2	Eignung/Neutralität der Gutachter (Fluglärm Berechnung und Lärmmedizin)	546
5.1.2.5.3	Berücksichtigung „abweichender Flugrouten“ durch Einzelfreigaben	547
5.1.2.5.4	Berücksichtigung von Messungen und Pegelhäufigkeiten.....	549
5.1.2.5.5	Infraschall/Tieffrequente Abstrahlungen	550
5.1.2.6	Rechtliche Rahmenbedingungen für die Fluglärm bewältigung/fachplanerische Abwägung ...	551
5.1.2.6.1	Nachtflugbetrieb: Abwägungsgebot und Gewichtungsvorgabe des § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG.....	551
5.1.2.6.2	Aktive Schallschutzmaßnahmen – Kompetenzen der Planfeststellungsbehörde	561
5.1.2.6.3	Passive Schallschutzmaßnahmen/Außenwoh nbereichsentschädigung	565

5.1.2.6.4	Verordnung (EU) Nr. 598/2014: „EU Betriebsbeschränkungsverordnung“	569
5.2	Sonstiger flugbetriebsbedingter Lärm/Sonstiger Bodenlärm	569
5.2.1	Grundlagen	570
5.2.2	Die gutachterlichen Betrachtungen der Bodenlärmquellen als Grundlage der Bewertung	571
5.2.2.1	Topographische Einordnung der wesentlichen Lärmquellen des sonstigen Bodenlärms und Untersuchungsraum	573
5.2.2.2	Lärmimmissionen in den Prognoseszenarien	575
5.2.2.3	Vorhabenbedingte Veränderungen der Immissionssituation	579
5.2.3	Sonstiger Bodenlärm im Einzelnen	580
5.2.3.1	Betriebszeiten der Bodenstromaggregate	581
5.2.3.2	Berücksichtigung der Triebwerksprobeläufe	582
5.2.3.3	Berücksichtigung der Enteisungsvorgänge	585
5.2.3.4	Berücksichtigung des Heizkraftwerks, luftseitigen Kraftfahrzeugverkehr und sonstige schallrelevante Gewerbe	586
5.2.4	Bewertung der sonstigen Bodenlärmimmissionen	586
5.2.4.1	Bewertungsmaßstäbe	586
5.2.4.2	Einordnung der Untersuchungsergebnisse anhand der Bewertungsmaßstäbe	588
5.2.4.3	Keine andere Bewertung im Zuge einer gesonderten Betrachtung der Triebwerksprobelaufhalle und des Heizkraftwerks	589
5.3	Straßenverkehrslärm	589
5.3.1	Straßenverkehrslärmgutachten als Grundlage der Bewertung	590
5.3.2	Bewertung	596
5.3.2.1	Keine Lärmvorsorge nach §§ 41ff. BImSchG i.V.m. 16 BImSchV	596
5.3.2.2	Geringe vorhabenbedingte Zusatzbelastungen	599
5.4	Gesamtlärm	599

5.4.1	Gutachten	601
5.4.1.1	Gutachten – Beschreibung des Untersuchungsraums	601
5.4.1.2	Gutachten – Umfang der betrachteten Emissionsquellen	602
5.4.1.3	Gutachten – Umfang der Darstellung der Ergebnisse	603
5.4.1.4	Gutachten – Darstellung der grundlegenden Ergebnisse	609
5.4.2	Rechtliche Grundlagen betreffend die Thematik Gesamtlärm	610
5.4.2.1	Rechtliche Grundlagen – Erfordernis einer Gesamtlärmbetrachtung.....	610
5.4.2.2	Rechtliche Grundlagen – Grenzwerte	612
5.4.2.2.1	Dauerschallpegel	612
5.4.2.2.2	Pegel-Häufigkeitskriterium	614
5.4.2.2.3	Summenpegelbildung	614
5.4.3	Gesamtlärm im Einzelnen.....	615
5.4.3.1	Gesamtlärm im Einzelnen - Abweichende Gesamtlärmgrenzwerte?	615
5.4.3.1.1	Bisherige Rechtsprechung	615
5.4.3.1.2	Beschluss des 9. Senats des BVerwG vom 25.04.2018	616
5.4.3.1.3	Bewertung.....	616
5.4.3.2	Gesamtlärm im Einzelnen - Auswahl des Betrachtungsraums – Allgemein	621
5.4.3.3	Gesamtlärm im Einzelnen – Methodik des Gutachtens hinsichtlich der gesamtheitlichen Ermittlung	626
5.4.3.4	Gesamtlärm im Einzelnen – Lärmquellen	630
5.4.3.4.1	Flug- und Bodenlärm.....	630
5.4.3.4.2	Sonstiger Bodenlärm.....	630
5.4.3.4.3	Straßenlärm	631
5.4.3.4.4	Gebietsbezogene Lärmbeiträge	631

5.4.4	Bewertung.....	633
5.4.4.1	Grenzen der Abwägungserheblichkeit	633
5.4.4.2	Bewertung Gesamtlärm $\geq 0,4$ dB(A)	636
5.4.4.3	Bewertung Gesamtlärm ergänzend betrachteter Gebiete mit einem Fluglärmanteil von ≥ 63 dB(A) am Tage und ≥ 53 dB(A) in der Nacht.....	636
5.4.4.4	Bewertung – Beeinträchtigung kommunaler Belange durch verfassungsrechtlich kritische Lärmsituationen.....	638
5.5	Luftschadstoffe/Gerüche	639
5.5.1	Lufthygienische Untersuchung als Grundlage der Bewertung.....	640
5.5.2	Methodisches Vorgehen der Luftqualitätsuntersuchung	644
5.5.2.1	Ermittlung der Vorbelastung.....	645
5.5.2.1.1	Vorbelastung.....	645
5.5.2.1.2	Ermittelte Vorbelastung.....	645
5.5.2.1.3	Bewertung der ermittelten Vorbelastung.....	646
5.5.2.2	LASPORT als Ausbreitungsmodell	650
5.5.2.3	Berücksichtigung von Gebäuden und der Geländetopographie.....	652
5.5.2.4	Berücksichtigung meteorologischer Daten	654
5.5.2.5	Umgriff des Untersuchungsraums	656
5.5.3	Rechtliche Grundlagen zur Bewertung der Luftqualität.....	658
5.5.3.1	BImSchG/39. BImSchV	658
5.5.3.2	Untergesetzliche Regelwerke/Empfehlungen durch Fachausschüsse	659
5.5.3.3	Grenzwerte zum Schutz der Umwelt.....	662
5.5.3.4	Vorhabenbedingte Veränderungen unterhalb der Grenzwerte	663
5.5.3.5	Keine Abweichung von den Grenzwerten wegen Art. 2 Abs. 2 GG.....	663
5.5.4	Verletzung der staatlichen Schutzpflicht durch das beantragte Vorhaben	665

5.5.4.1	Reichweite der staatlichen Schutzpflicht.....	665
5.5.4.2	Umsetzung der staatlichen Schutzpflicht in den BlmSchV	666
5.5.5	Luftschadstoffe im Einzelnen	667
5.5.5.1	Stickstoffdioxid (NO ₂)	668
5.5.5.1.1	Jahresmittelwerte – NO ₂	668
5.5.5.1.2	Kurzzeitwerte – NO ₂	670
5.5.5.2	Staubpartikel: PM ₁₀ , PM _{2,5} und sog. ultrafeine Partikel	670
5.5.5.2.1	PM ₁₀	671
5.5.5.2.1.1	Jahresmittelwerte	671
5.5.5.2.1.2	Kurzzeitwerte	672
5.5.5.2.2	PM _{2,5}	673
5.5.5.2.3	Ultrafeine Partikel.....	674
5.5.5.3	Schwefeldioxid (SO ₂)	676
5.5.5.4	Kohlenwasserstoff als Summenparameter	677
5.5.5.5	Benzol als Leitparameter für die sog. BTEX	678
5.5.5.6	Benzo(a)pyren als Leitparameter für die polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe ..	679
5.5.5.7	Ammoniak	681
5.5.5.8	CO ₂	682
5.5.5.9	Ozon	683
5.5.5.10	Sonstige nicht näher betrachtete Schadstoffe (Chlorwasserstoff, Ruß, persistente organische Schadstoffe, Schwermetalle, Kohlenmonoxid).....	685
5.5.5.10.1	Schwermetalle.....	685
5.5.5.10.2	Ruß	686
5.5.5.10.3	Persistente organische Substanzen und Chlorwasserstoff	688
5.5.5.10.4	Kohlenmonoxid	689
5.5.5.11	Gerüche	690
5.5.5.11.1	Grenzwerte für Geruchsimmissionen ...	690
5.5.5.11.2	Einordnung von Geruchsimmissionen..	690

5.5.5.11.3	Methodisches Vorgehen der Geruchsimmissionsuntersuchung	691
5.5.5.11.4	Gerüche – Untersuchungsergebnisse ..	693
5.5.5.11.5	GIRL-konformes Vorgehen der Gutachter	694
5.5.5.11.5.1	Abweichung vom hinterlegten Standardwert im Ausbreitungsmodell	696
5.5.5.11.5.2	Aktualität zitierter Untersuchungen	697
5.5.6	Bewertung der Luftqualitätsimmissionen	698
5.5.6.1	Keine abweichende Bewertung nach Maßgabe des § 50 S. 2 BImSchG.....	700
5.5.6.2	Keine Grenzwertüberschreitungen bei den Geruchsimmissionen.....	701
5.5.6.3	Bewertung anhand der GIRL auch unter Berücksichtigung des Einzelfalls	702
5.5.6.4	Keine andere Bewertung durch Anpassungen der Emissionsfaktoren des Kfz-Verkehrs (HBEFA 4.1) .	703
5.5.7	Kein Konflikt mit den Zielen der Luftreinhalteplanung	705
5.5.7.1	Hintergrund	705
5.5.7.2	Verhältnis zur Planfeststellung	706
5.5.7.3	Luftverkehr in der Luftreinhalteplanung.....	706
5.5.7.4	Berücksichtigung der Luftreinhalteplanung im Verfahren	707
5.5.8	Sonstige Einwendungen betreffend die Thematik der Luftqualität	708
5.5.8.1	Fuel Dumping.....	708
5.5.8.2	Schwarze Ablagerungen an Lebensmitteln und anderen Gegenständen	710
5.6	Licht.....	712
5.6.1	Licht-Erlass NRW als Bewertungsmaßstab	713
5.6.1.1	Geeignetheit des Bewertungsmaßstabes	714

5.6.1.2	Anwendungsbereich und Beurteilungsgrundsätze des Licht-Erlasses NRW	714
5.6.1.3	Definition und Ermittlung der Raumaufhellung	715
5.6.1.4	Definition und Ermittlung der Blendung	715
5.6.2	Vorgelegte Lichtimmissionsuntersuchung	716
5.6.2.1	Wesentliche Eingangsdaten	716
5.6.2.2	Beurteilungsmaßstab	717
5.6.2.3	Methodik	717
5.6.2.4	Ergebnisse der Lichtimmissionsprognose	719
5.6.2.4.1	Raumaufhellung	719
5.6.2.4.2	Blendung	721
5.6.3	Bewertung	722
5.7	Wertminderung in Folge der multifaktoralen Immissionsbelastung ..	724
5.7.1	Rechtliche Grundlagen	725
5.7.2	Bewertung	726
5.7.2.1	Ermittlung des NDSI	727
5.7.2.2	Beschreibung der quellenspezifischen Lärmveränderungen	728
5.7.2.2.1	Flug- und Bodenlärm (ausführlich s. Kap. C III.5.1)	729
5.7.2.2.2	Sonstiger Bodenlärm (ausführlich s. Kap. C III.5.2)	729
5.7.2.2.3	Straßenverkehrslärm (ausführlich s. Kap. C III.5.3)	730
5.7.2.2.4	Gesamtlärm (ausführlich s. Kap. C III.5.4)	731
5.7.2.3	Einordnung der vorhabenbedingten Lärmveränderungen	731
5.7.2.3.1	Grundlagen	731
5.7.2.3.2	Bewertung	733
6.	Vereinbarkeit mit den Erfordernissen der Raumordnung sowie des Städtebaus; Prognose der landseitigen Verkehre	733
6.1	Erfordernisse der Raumordnung und der Landesplanung	733

6.1.1	Notwendigkeit der Durchführung eines Raumordnungsverfahrens	734
6.1.2	Vorgaben des Landesentwicklungsplans.....	735
6.1.2.1	Landesbedeutsamer Flughafen und flughafenaffines Gewerbe	736
6.1.2.2	Lärmschutz	737
6.1.3	Vorgaben der Regionalplanung	737
6.1.3.1	Geltender Regionalplan Köln: Teilabschnitt Region Köln	738
6.1.3.2	Geltender Regionalplan Köln: Teilabschnitt Region Bonn/Rhein-Sieg.....	739
6.1.3.3	Entwurf des neuen Regionalplanes.....	740
6.2	Städtebau	742
6.3	Landseitige verkehrliche Erschließung	742
6.3.1	Beschreibung der verkehrlichen Erschließung.....	743
6.3.2	Straßenverkehrsprognose	744
6.3.2.1	Betrachtete Szenarien.....	744
6.3.2.2	Datengrundlagen.....	745
6.3.2.3	Verkehrsaufkommen	747
6.3.2.4	Untersuchungsraum.....	748
6.3.2.5	Verkehrsmodell	749
6.3.3	Straßenkapazitätsbetrachtung	754
6.3.4	Erkenntnisse aus den Untersuchungen	755
6.3.4.1	Straßenverkehrsuntersuchungen	755
6.3.4.2	Straßenkapazitätsuntersuchung.....	757
6.3.5	Bewertung der landseitigen Erschließung.....	757
7.	Berücksichtigung der Auswirkungen des Vorhabens auf das globale Klima	760
7.1	Globaler Klimaschutz als ein öffentlicher Abwägungsbelang	762
7.2	Zu berücksichtigender Emissionsbeitrag eines Flughafens.....	762
7.3	Rechtliche Maßstäbe.....	764
7.3.1	KSG	766
7.3.2	Klimaschutzprogramm 2030	767
7.3.3	KSG NRW.....	769

7.3.4 Pariser Klimaschutzabkommen.....	770
7.4 Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens.....	771
8. Sonstige Einwendungen Absturzrisiko, Unfallrisiko, Betriebssicherheit und Sicherheit des Luftverkehrs.....	773
8.1 Absturzrisiko.....	773
8.2 Unfallrisiko (am Boden) und Betriebssicherheit.....	774
8.3 Sonstige Belange zur Sicherheit des Luftverkehrs	775
9. Begründung von Auflagen.....	776
10. Kein Erfordernis straßenrechtlicher oder wasserrechtlicher Entscheidungen	779
IV. Zusammenfassende Würdigung/Abwägungsentscheidung	779
1. Planfeststellungsverfahren.....	780
2. Keine planerischen Hindernisse für das Vorhaben; keine Versagung aus Gründen des Umweltschutzes	783
3. Abwägung der Immissionsschutzbelange und Konfliktbewältigung	790
3.1 Flug- und Bodenlärm.....	797
3.2 Abwägung der weiteren (zusätzlichen) Immissionsbelastungen	802
3.3 Überwiegende Belange	807
D Rechtsbehelfsbelehrung	813
Anhang	814
Abkürzungsverzeichnis	814
Abbildungsverzeichnis	820
Tabellenverzeichnis	823
Verzeichnis der nachgereichten Unterlagen	824

A Entscheidungen, Auflagen und Hinweise

I. Feststellung des Planes

Das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen stellt nach §§ 8 ff. Luftverkehrsgesetz (LuftVG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 10.05.2007 (BGBl. I S. 698), das zuletzt durch Art. 6 des Gesetzes vom 22.12.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist, in Verbindung mit §§ 74 f. des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen (VwVfG NRW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 12.11.1999 (GV. NRW. S. 602), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 25.04.2023 (GV. NRW. S. 230) geändert worden ist, auf Antrag der Flughafen Köln/Bonn GmbH vom 09.12.2016 die Pläne für die Zulassung der Änderung und Erweiterung von Flugbetriebsflächen zur Schaffung zusätzlicher Flugzeug-Abstellpositionen sowie die Entscheidung über die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit für die Neuordnung des sog. „Frachtriegels“ (Frachthallen, Hangars, Betriebsgebäude u.a.) mit Festlegungen zu baulichen Nutzungen auf dem zentralen Flughafengelände und zu diversen Hochbauten (Erweiterung des Frachtzentrums General Cargo, Anbau Terminal 2, Parkhäuser, Verwaltungsgebäude, Hotel) in Gestalt und nach Maßgabe der nachfolgend aufgeführten Planunterlagen (Pläne, Zeichnungen, Maßnahmen), Regelungen und Auflagen fest:

1. Flugbetriebsflächen

Gegenstand der Planfeststellung sind

- die Schaffung zusätzlicher Abstellpositionen durch Erweiterung des Vorfelds A,
- die Einrichtung und Nutzung der bisher mit einer Gepäckhalle bebauten Fläche auf dem Vorfeld A für bzw. als Abstellpositionen,
- die Schaffung von Abstellpositionen durch Verbindung der Vorfelder E und F.

Folgende Pläne werden planfestgestellt:

Nr.	Bezeichnung	Datum	Maßstab
1027-G-V-1T-LP-1	Plan der baulichen Anlagen – Anlage 1: Erweiterung Vorfeld A, Umnutzung Teilfläche Vorfeld A	25.11.2016	1:1.000
LP RAMP AE 01	Lageplan Flächen Erweiterung Vorfeld A	01.12.2016	1:1.000
RQ RAMP AE 01	Regelquerschnitt Erweiterung Vorfeld A	01.12.2016	1:100

LP RAMPA 01	Lageplan Flächen Umnutzung Teilfläche Vorfeld A	24.10.2016	1:1.000
RQ RAMPA 01	Regelquerschnitt Umnutzung Teilfläche Vorfeld A	24.10.2016	1:20
1027-G-V1T-LP-2	Plan der baulichen Anlagen – Anlage 2: Vorfeldlückenschluss E/F	25.11.2016	1:1.000
CGN-EF-PFA-03	Vorfeldlückenschluss E/F Lageplan mit Höhenlinien	26.10.2016	1:1.000
CGN-EF-PFA-05	Vorfeldlückenschluss E/F Vorfeld-schnitte	26.10.2016	1:1.000 1:100

Die in den aufgeführten Plänen bezeichneten Flugbetriebsflächen „Erweiterung Vorfeld A“, „Umnutzung Teilfläche Vorfeld A“ und „Vorfeldlückenschluss E/F“ sind bis zur Grenze der planfestgestellten Flugbetriebsfläche (Baugrundstück) auszuführen. Ein Vortreten über oder ein Zurücktreten hinter die Grenze ist in geringfügigem Ausmaß zulässig. Eine Über- oder Unterschreitung der in den Plänen der Flugbetriebsflächen dargestellten Höhen ist bis zu +/- 60 cm zulässig. Das Abweichen betreffend Grenze bzw. Höhe ist nur unter Beachtung der ggf. einschlägigen Zertifizierungsspezifikationen für Flugplätze zulässig (s. **A III.1.2**).

2. Bauleitplanerische Festsetzungen

Gegenstand dieser Planfeststellung ist auch die bauplanungsrechtliche Zulassung von Hochbauten auf dem Flugplatzgelände. Gemäß § 8 Abs. 4 Satz 1 LuftVG ergehen antragsgemäß folgende bauleitplanerischen Festsetzungen:

2.1. Art der baulichen Nutzung

2.1.1 Frachtflächen

Die Frachtflächen FF1, FF2 und FF3 dienen dem luftfahrtbezogenen Frachtumschlag. Zulässig sind Frachthallen und sonstige der Frachtabfertigung dienende bauliche Anlagen für den luftfahrtbezogenen Frachtumschlag.

2.1.2 Hangarfläche

Die Hangarfläche HF1 dient der Wartung von Luftfahrzeugen. Zulässig sind Hangars und sonstige bauliche Anlagen für die Wartung von Luftfahrzeugen.

2.1.3 Betriebsflächen

Die Betriebsflächen BF1 und BF2 dienen der Unterbringung flughafenbezogener Betriebsgebäude. Auf der Betriebsfläche BF1 sind der Flughafentower sowie ein Verwaltungsgebäude der Flugsicherung zulässig. Auf der Betriebsfläche BF2 sind Gebäude und sonstige bauliche Anlagen der Feuerwehr und des Winterdienstes zulässig.

2.1.4 Parkhausflächen

Die Parkhausflächen PA1 und PA2 dienen der Unterbringung von flughafenbezogenen Parkhäusern. Auf der Parkhausfläche PA1 und der Parkhausfläche PA2 ist je ein flughafenbezogenes Parkhaus zulässig. Des Weiteren sind auf den beiden Parkhausflächen auch flughafenbezogene Stellplätze außerhalb von Parkhäusern ergänzend zulässig.

2.1.5 Terminalfläche

Die Fläche Terminalanlagen TA1 dient der Erweiterung des bestehenden Terminals 2. Zulässig sind die Erweiterung des Terminals 2 sowie der Erweiterung gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnete Kantinen und Sozialräume für Flughafenpersonal.

2.1.6 Gewerbliche Flächen

Die gewerblichen Flächen GwF1 und GwF2 dienen der Unterbringung eines flughafenbezogenen Hotels bzw. eines flughafenbezogenen Verwaltungsgebäudes. Auf der gewerblichen Fläche GwF1 sind ein Hotel mit integriertem Konferenzzentrum sowie diesem gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnete Büro- und Verwaltungsgebäude für am Flughafen tätige Unternehmen und Behörden zulässig. Auf der gewerblichen Fläche GwF2 ist ausschließlich ein Verwaltungsgebäude für die Flughafenverwaltung zulässig.

2.1.7 Dienende Nebenanlagen und Einrichtungen

Auf allen vorgenannten Flächen sind auch untergeordnete Nebenanlagen und Einrich-

tungen zulässig, die dem Nutzungszweck der jeweiligen Fläche dienen. Zu diesen Nebenanlagen und Einrichtungen zählen neben den in § 14 BauNVO genannten auch Stellplätze und Garagen mit ihren Zufahrten sowie Erschließungsstraßen einschließlich Durchfahrten.

2.2. Maß der baulichen Nutzung

2.2.1 Maximal zulässige Grundfläche

Für jede der in Ziff. 2.1.1 bis 2.1.6 genannten Flächen ist in den Lageplänen ein Baugrundstück mit der dazugehörigen maximal zulässigen Grundfläche festgesetzt. Die Grundfläche ist der Anteil des Baugrundstücks, der von Hochbauten und Vorfeldern überdeckt werden darf. Bei der Ermittlung der Grundfläche sind die Grundflächen von dienenden Nebenanlagen und Einrichtungen im Sinne der Ziff. 2.1.7 sowie von baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, nicht mitzurechnen.

2.2.2 Maximal zulässige Höhe

Für jede der in Ziff. 2.1.1 bis 2.1.6 genannten Flächen ist in den Lageplänen die maximal zulässige Höhe baulicher Anlagen festgesetzt. Unterer Bezugspunkt für die festgesetzte Höhe ist die in den Lageplänen für jede der in Ziff. 2.1.1 bis 2.1.6 genannten Flächen jeweils festgesetzte Bezugshöhe. Oberer Bezugspunkt ist die Oberkante der Dachkonstruktion. Eine Überschreitung der festgesetzten Höhe durch technische Aufbauten für Antennen, Klima- und Lüftungstechnik sowie sonstige technische Einrichtungen ist zulässig, wenn keine Beeinträchtigungen der Hindernisfreiflächen des Start- und Landebahnsystems und/oder der Tower-Sichtbeziehungen gegeben sind.

2.3. Abschließende Festsetzungen

Die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit von baulichen Anlagen wird in den vorstehenden Ziff. 2.1 und 2.2 sowie den zeichnerischen Festsetzungen in den Lageplänen abschließend geregelt. Soweit eine Baugrenze nicht festgesetzt ist, ist die Grenze des Baugrundstücks die Baugrenze. Ein Vortreten von Gebäudeteilen über die Baugrenze ist in geringfügigem Ausmaß zulässig.

Folgende Pläne werden planfestgestellt:

Nr.	Bezeichnung	Datum	Maßstab
1027-G-V-1T-LP-I	Plan der baulichen Anlagen – Anlage 3: Frachtriegel	25.11.2016	1:2.500
1027-G-V-1T-LP-II	Plan der baulichen Anlagen – Anlage 4: Frachtzentrum General Cargo	25.11.2016	1:1.000
1027-G-V-1T-LP-II	Plan der baulichen Anlagen – Anlage 5: Sonstige Hochbauflächen, Parkhaus 1, Hotel u. Anbau T2 West	25.11.2016	1:1.000
1027-G-V-1T-LP-IV	Plan der baulichen Anlagen – Anlage 6: Verwaltungsgebäude	25.11.2016	1:1.000

3. Landschaftspflegerischer Begleitplan

Folgende naturschutzrechtliche Maßnahmenblätter und -detailpläne werden festgelegt:

Bezeichnung	Datum
Bauzeitbeschränkung außerhalb der Vogelbrutzeit	10.08.2017
Gehölzrodungen außerhalb der Vogelbrutzeit	10.08.2017
Flächeninanspruchnahme reduzieren und Ausschlusszonen beachten	10.08.2017
Regelmäßige Kontrolle der Bauflächen auf Kreuzkrötenlaich	10.08.2017
Kontrolle des Baufeldes im Hinblick auf Zauneidechsen-Vorkommen und ggf. Umsiedlung	10.08.2017
Übersichtsbegehung auf Fledermausquartiere	10.08.2017
Vogelfreundliche Gestaltung von Glasfassaden	10.08.2017
Verwendung von insektenfreundlichem Licht	10.08.2017
Maßnahmenübersichtsplan „Wahner Heide“	14.11.2011
Maßnahmenblätter und -detailplan Ökokontoflächen Nr. 1.10 „Beweidungszug Südheide“ (Auszug)	10/2001
Maßnahmenblätter und -detailplan Ökokontoflächen Nr. 1.6 „Aggeraue“ (Auszug)	10/2001
Maßnahmenblätter und -detailplan Ökokontofläche Nr. 2.1 „Brander-Hasbacher Wiesen“	11/2014

II. Zulassungen nach Bundesnaturschutzgesetz

1. Zulassung des Eingriffs in Natur und Landschaft

Der mit dem planfestgestellten Vorhaben verbundene Eingriff in Natur und Landschaft wird gemäß §§ 8 Abs. 1 Satz 1, 9 Abs. 1 Satz 1 LuftVG, 75 Abs. 1 VwVfG NRW in Verbindung mit §§ 14 Abs. 1, 15, 16 und 17 Abs. 1 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Art. 3 des Gesetzes vom 08.12.2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist, sowie in Verbindung mit §§ 30 Abs. 1 Nr. 3, 31 und 33 Abs. 1 Satz 1 des Gesetzes zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (LNatSchG NRW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.07.2000 (GV. NRW. 2000 S. 568), das durch Gesetz vom 15.11.2016 (GV. NRW. S. 934) neu gefasst und zuletzt durch Gesetz vom 01.02.2022 (GV. NRW. S. 139) geändert worden ist, im Benehmen mit der zuständigen obersten Naturschutzbehörde (Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, Emilie-Preyer-Platz 1, 40479 Düsseldorf) zugelassen.

2. Zulassung einer Ausnahme nach § 30 Abs. 3 BNatSchG

Für die Inanspruchnahme von Silikat-Trockenrasen im Umfang von 959 m² wird eine Ausnahme gemäß §§ 8 Abs. 1 Satz 1, 9 Abs. 1 Satz 1 LuftVG, 75 Abs. 1 VwVfG NRW in Verbindung mit § 30 Abs. 3 BNatSchG vom Verbot des § 30 Abs. 1 BNatSchG in Verbindung mit § 42 LNatSchG NRW im Benehmen mit der zuständigen obersten Naturschutzbehörde zugelassen.

III. Nebenbestimmungen und Hinweise

1. Auflagen zum Betrieb

- 1.1 Die Antragstellerin hat in Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde auf den so bezeichneten Abstellplatten L, X und Y Positionen für das Abstellen von Flugzeugen im gleichen Umfang, d.h. im Verhältnis 1:1 – nach Zahl und Flugzeugmuster bzw. Kennbuchstaben des Flugplatzreferenzcodes (Verordnung (EU) Nr. 139/2014, CS ADR-DSN.A.005, Tabelle A-1) – auszuwählen und dauerhaft zu sperren, wie sie entsprechende Positionen auf den mit diesem Planfeststellungsbeschluss zugelassenen Vorfeldflächen einrichtet. Alternativ hierzu steht es der Antragstellerin frei, auf den vorgenannten Abstellplatten jedenfalls 12 Positionen

für Flugzeuge des Referenzcodes C auszuwählen und dauerhaft zu sperren. Für die Auswahl der zu sperrenden Positionen auf den Abstellplatten L, X und Y kommen nur solche Flächen in Betracht, auf denen das Abstellen von Flugzeugen nicht (aus Gründen der Hindernisfreiheit) ausgeschlossen ist. Die gesperrten Positionen dürfen nicht flugbetrieblich genutzt werden. Hiervon ausgenommen ist das Abstellen beschädigter, stillgelegter, beschlagnahmter oder aus anderem Grund für einen Zeitraum von mind. 3 Tagen nicht wieder startender Flugzeuge.

- 1.2 Die mit diesem Planfeststellungsbeschluss zugelassenen zusätzlichen Flugbetriebsflächen (Vorfelder) sind nach den jeweils einschlägigen technischen Vorgaben der Europäischen Agentur für Flugsicherheit herzustellen bzw. einzurichten. Hierfür sind die Zertifizierungsspezifikationen für Flugplätze in ihrer aktuellen Fassung – derzeit: Annex to ED Decision 2022/006/R of 25 February 2022, Issue 6 to the Certification Specifications and Guidance Material for Aerodrome Design (CS-ADR-DSN) – zu beachten.

2. Auflagen für die Durchführung der Bauarbeiten

- 2.1 Die Bauarbeiten sind insbesondere unter Einsatz von dem Stand der Technik entsprechenden erschütterungsarmen Baumaschinen, Geräten und Abtragsverfahren (z. B. Hydraulikbagger, Hydraulikzange, Radlader etc.) durchzuführen.
- 2.2 Die durch die Bauarbeiten verursachten Geräusche (Spundung, Baumaschinen, Geräte, Abtragsverfahren etc.), einschließlich Fahrzeugverkehr, dürfen die in der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) festgelegten gebietsbezogenen Immissionsrichtwerte nicht überschreiten. Außerdem dürfen Bauarbeiten, inklusive Fahrzeugverkehr, nur werktags zur Tagzeit von 07.00 bis 20.00 Uhr stattfinden.
Vor Ausführung der Bauarbeiten zur Errichtung der Hochbauten ist insoweit eine Ausführungsplanung zu erstellen und der Planfeststellungsbehörde zur Genehmigung vorzulegen. In jeder Phase der Baumaßnahmen sind Maßnahmen zur Lärminderung zu prüfen und gegebenenfalls umzusetzen.
- 2.3 Zur Ermittlung und zur Dokumentation der durch die Bauarbeiten (Hochbauten) verursachten Umweltauswirkungen durch Lärm und Erschütterungen ist das Er-

fordernis und ggf. der Inhalt sowie die Durchführung einer fortlaufenden messtechnischen Dauerbeobachtung (Monitoring) mit der zuständigen Baugenehmigungsbehörde abzustimmen.

- 2.4 Die Staubentwicklung ist bei den Bauarbeiten sowie beim Verladen und Transport der Abfälle durch geeignete Maßnahmen (z. B. ausreichendes Benetzen mit Wasser, und/ oder Abdeckung mittels Schutzplanen, regelmäßiges Kehren der öffentlichen Straße) auf das technisch erreichbare Minimum zu reduzieren.

3. Auflagen zum Natur- und Artenschutz

- 3.1 Der Landschaftspflegerische Begleitplan der Bosch & Partner GmbH ist einschließlich der im Anhang aufgeführten Maßnahmenblätter in der aktualisierten Korrekturfassung vom 10.08.2017 Bestandteil dieser Planfeststellung. Die vorgesehenen naturschutzfachlichen Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen sind nach Maßgabe dieses Begleitplans und der Maßnahmenblätter fristgerecht durchzuführen. Soweit keine Fristen genannt sind, sind die externen Kompensationsmaßnahmen innerhalb von sechs Monaten nach Baubeginn vorzunehmen. Die Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Gefährdung von geschützten Tierarten sind nach Maßgabe der Artenschutzprüfung der Bosch & Partner GmbH in der aktualisierten Korrekturfassung vom 18.08.2017 umzusetzen.
- 3.2 Die Kompensationsmaßnahmen sind auf Dauer ihrer Zweckbestimmung entsprechend zu erhalten und in ihrer Funktionsfähigkeit zu sichern.
- 3.3 Wie im Ökokontovertrag für das „Ökokonto Wahner Heide“ angegeben, ist eine Erfolgskontrolle der vorgezogenen Kompensationsmaßnahmen in Form eines jährlichen Monitorings für die Dauer ihrer Zweckbestimmung vorzunehmen. Die Ergebnisse sind der Unteren Naturschutzbehörde jeweils im Anschluss vorzulegen.
- 3.4 Wie im Ökokontovertrag für das „Ökokonto Wahner Heide“ angegeben, ist vor Ausführung der vorgezogenen Kompensationsmaßnahmen in Abstimmung mit den jeweils zuständigen Unteren Landschafts- und Forstbehörden eine Ausführungsplanung zu erstellen.

- Ebenso ist für die Ausführung der Ausgleichsmaßnahme für die Inanspruchnahme des gesetzlich geschützten Biotoptyps „Silikat-Trockenrasen“ zu verfahren.
- 3.5 Es ist eine fachlich qualifizierte ökologische Baubegleitung durchzuführen, die auf die Einhaltung der Auflagen dieses Planfeststellungsbeschlusses zum Natur- und Artenschutz achtet und die Untere Naturschutzbehörde regelmäßig über den für die Naturschutzbehörde relevanten Sachstand der Baustellenabwicklung informiert.
 - 3.6 Teile der Baumaßnahmen befinden sich in der Wasserschutzzone IIIB der Wasserschutzgebiete „Rösrath-Leidenhausen“ und „Westhofen“. Die gültigen Wasserschutzgebietsverordnungen sind zu beachten. Das Baupersonal ist auf die besondere Lage in der Wasserschutzzone hinzuweisen und entsprechend zu unterrichten, so dass jegliche Verunreinigung des Bodens vermieden wird.
 - 3.7 Zur Vermeidung baubedingter Bodenbeeinträchtigungen insbesondere im Bereich der Wasserschutzgebiete „Rösrath-Leidenhausen“ und „Westhofen“ ist eine bodenkundliche Baubegleitung durchzuführen.
 - 3.8 Beim Umgang mit und Transport von wassergefährdenden Stoffen, z.B. Kraftstoffen, Ölen, Schmiermitteln, sind die Anforderungen an den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und das Gefahrgutrecht zu beachten.
 - 3.9 Für brennbare Flüssigkeiten sind hinsichtlich der Lagerung, Abfüllung und Beförderung zusätzlich die gewerberechtlichen Vorschriften, insbesondere die Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF), mit den zugehörigen Technischen Regeln für brennbare Flüssigkeiten (TRbF) zu beachten.
 - 3.10 Beim Betanken von Baumaschinen sind Ölbindemittel vorzuhalten.
 - 3.11 Die Bodenflächen von Eigenverbrauchstankstellen, Werkstätten und Waschplätzen sind wasserundurchlässig zu befestigen. Das Abwasser ist über Leichtflüssigkeitsabscheider zu leiten.
 - 3.12 Beginn und Fertigstellung des Vorhabens und der Kompensationsmaßnahmen, einschließlich der Angaben über die gesamtverantwortliche Bauleitung und die ökologische sowie bodenkundliche Baubegleitung (Namen, Anschrift, telefonische Erreichbarkeit) sind der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde schriftlich oder per E-Mail mitzuteilen.

Die Umsetzungskontrolle der Kompensationsmaßnahmen ist binnen eines Monats nach deren Fertigstellung bei der Unteren Naturschutzbehörde zu beantragen. Bei der Umsetzungskontrolle muss die ökologische Baubegleitung zugegen sein.

4. Hinweise zum Lärmschutz, zum Betrieb (Vorfelder) und zur Baudurchführung

4.1 Die Planfeststellungsbehörde weist - anlässlich dieses Verfahrens - mit Blick auf die vom zugelassenen Vorhaben nicht berührte "Neuregelung der Nachtflugbeschränkungen auf dem Verkehrsflughafen Köln/Bonn" vom 26.08.1997 (durch Bescheid der Genehmigungsbehörde vom 07.02.2008 befristet bis zum 31.10.2030) darauf hin, dass es Ziel der Landesregierung ist, den Lärmschutz (Reduzierung der Gesamtlärmbelastung) für die Anwohnerinnen und Anwohner der Flughafenstandorte insbesondere in der Nacht zu verbessern. Angesichts der hohen Bedeutung der Nachtruhe für die Menschen auch im Einzugsgebiet des Flughafens Köln/Bonn ist für die Landesregierung die Weiterentwicklung der Nachtflugregelungen durch ein Lärminderungskonzept erforderlich. Im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben sieht die Landesregierung diesbezüglich eine Verfahrensgestaltung mit Beteiligung der betroffenen Kommunen und der Fluglärmkommission als zielführend an.

4.2 Die Planfeststellungsbehörde weist darauf hin, dass sie bei zukünftigen, anzeigepflichtigen Baumaßnahmen der Antragstellerin – in Bezug auf das Rollfeld und/oder die Vorfelder – wie folgt prüfen wird:

Sobald ein Fall der wesentlichen Änderung des Flughafens i.S.d. § 8 Abs. 1 S. 1 LuftVG festgestellt wird, ist (einmalig) für die Ermittlung der Verkehrserwartung und für die entsprechende Kapazitätsuntersuchung der Flugbetriebsflächen dem „Prognose-Nullfall“ (Szenario für ein zukünftiges Aufkommen an Flugbewegungen ohne die Durchführung der beantragten Baumaßnahme) der zugelassene Bestand an Vorfeldflächen vor Erlass dieses Planfeststellungsbeschlusses zugrunde zu legen. Die mit dem Planfeststellungsbeschluss zugelassene Erweiterung des Vorfelds A wie auch der Lückenschluss E/F sind dann für den „Prognose-Planfall“ (Szenario des zukünftigen Aufkommens an Flugbewegungen mit der Durchführung der beantragten Baumaßnahme) zu berücksichtigen. Die als

Auflage **A III.1.1** zu dem Planfeststellungsbeschluss verfügte Sperrung entsprechender Positionen auf den Abstellplatten L, X und Y bleibt für den Prognose-Planfall außer Betracht.

Die Planfeststellungsbehörde erwartet diesbezüglich von der Antragstellerin die frühzeitige Abstimmung der relevanten Fachgutachten (Verkehrsprognose, Kapazitätsanalyse, Datenerfassungssysteme) im Rahmen der Antragsberatung für ein solches Vorhaben (§ 25 Abs. 2 VwVfG NRW).

4.3 Die neu zu errichtenden Gebäude sollen nach dem Stand der Technik möglichst wenig Energie verbrauchen und die angestrebten Zielsetzungen der Nachhaltigkeitsstrategie der Antragstellerin umsetzen.

4.4 Auf oder an den neu zu errichtenden Gebäuden sollten möglichst keine Leuchtwerbung / Werbe-Monitore angebracht werden.

4.5 Das Niederschlagswasser auf den vorhabenbedingt neu entstehenden, versiegelten Gebäude- und Verkehrsflächen soll soweit möglich nicht in die Kanalisation eingeleitet, sondern zum Vorteil des natürlichen Wasserhaushaltes in den Boden versickert werden.

Soweit das Niederschlagswasser in die Kanalisation eingeleitet wird, greifen auch für die vorhabenbedingt neu entstehenden Flughafenflächen die Reinigungs- und Drosselungsmaßnahmen, denen das gesamte im Trennsystem betriebene Kanalisationsnetz des Flughafens Köln/Bonn unterliegt.

IV. Straßenrechtliche Entscheidungen

Straßenrechtliche Zulassungsentscheidungen sind für das Vorhaben nicht erforderlich.

V. Wasserrechtliche Entscheidungen

Wasserrechtliche Zulassungsentscheidungen sind für das Vorhaben nicht erforderlich.

VI. Entscheidung über Anträge und Einwendungen

Anträge und Einwendungen, die den Inhalt und den Umfang der Planfeststellungsunterlagen und die Art und Weise des Planfeststellungsverfahrens bzw. seine Durchführung betreffen, werden abgelehnt und zurückgewiesen, soweit nicht schon über sie im Planfeststellungsverfahren entschieden wurde oder ausdrücklich an anderer Stelle in diesem Planfeststellungsbeschluss entschieden wird. Anträge zur bzw. Einwendungen gegen die Planfeststellung für die Erweiterung der Flugbetriebsflächen und die baulitplanerischen Festsetzungen werden abgelehnt und zurückgewiesen, sofern ihnen nicht in diesem Planfeststellungsbeschluss durch Regelungen und Nebenbestimmungen Rechnung getragen worden ist oder soweit sie sich nicht im Laufe des Planfeststellungsverfahrens auf andere Weise erledigt haben.

VII. Hinweis auf die sofortige Vollziehung

Dieser Planfeststellungsbeschluss hat die Änderung, nämlich die bauliche Erweiterung, eines Flughafens zum Gegenstand. Gemäß § 10 Abs. 4 Satz 1 LuftVG hat die Anfechtungsklage daher keine aufschiebende Wirkung gemäß § 80 Abs. 2 Satz 1 Nr. 3 der Verwaltungsgerichtsordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 19.03.1991 (BGBl. I S. 686), die zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 22.12.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist.

VIII. Kostenentscheidung

Die Flughafen Köln/Bonn GmbH trägt als Antragstellerin nach § 1 der Kostenverordnung der Luftfahrtverwaltung vom 14.02.1984 (BGBl. I S. 346 – LuftKostV) in Verbindung mit §§ 1 Abs. 1 Nr. 2, 13 Abs. 1 Nr. 1 des Verwaltungskostengesetzes vom 23.06.1970 (BGBl. I S. 821 – VwKostG) die Kosten – d.h. Gebühren (§ 2 Abs. 1 LuftKostV in Verbindung mit § 9 VwKostG) und Auslagen (§ 3 LuftKostV in Verbindung mit § 10 VwKostG) – dieses Planfeststellungsverfahrens.

Die Höhe der Gebühr (Nr. V 8. lit. a des Gebührenverzeichnisses als Anlage zu § 2 Abs. 1 LuftKostV) sowie die zu erstattenden Auslagen werden – soweit die Auslagen nicht bereits im Laufe des Verfahrens erstattet wurden – gesondert festgesetzt.

B Sachverhalt

I. Grundlagen

Dieser Planfeststellungsbeschluss wird auf den Antrag der Flughafen Köln/Bonn GmbH (FKB, nachfolgend: Antragstellerin) zur Einrichtung von zusätzlichen Flugzeug-Stellpositionen bzw. Vorfeldflächen auf dem Flughafengelände – einschließlich der Arrondierung von Betriebsflächen – sowie für die fachplanerische Ausweisung von Flächen für Hochbauten mit flughafenspezifischen bzw. -affinen Nutzungen erlassen.

Der aus dem ehemaligen Militärflugplatz Wahn entstandene Verkehrsflughafen Köln/Bonn verfügt insgesamt über drei Start- und Landebahnen, nämlich die parallel von Nordwest nach Südost verlaufenden Bahnen 14L/32R (Länge 3.815 m x 60 m) und 14R/32L (Länge 1.863 m x 45 m) sowie die 2.459 m x 45 m lange Bahn 06/24, welche die beiden zuvor genannten Bahnen kreuzt und etwa von Ostnordost nach Westsüdwest verläuft. Die Bahnen 14R/32L und 06/24 wurden vor 1950 angelegt, der Bau der Bahn 14L/32R erfolgte im Anschluss an eine diesbezügliche Genehmigung vom 12. Dezember 1958. Die „endgültige Genehmigung“ für den Betrieb des Flughafens erteilte das Ministerium für Wirtschaft und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen mit Bescheid vom 03. Januar 1959; den Betrieb der Bahn 14L/32R ließ die damalige Genehmigungsbehörde mit Bescheid vom 16. März 1961 zu.

Ab dem Jahr 1996 realisierte die Antragstellerin diverse Ausbaumaßnahmen des Flughafens, unter anderem die Errichtung von Passagierabfertigungsgebäuden (Terminal West, fertiggestellt 1996, und Terminal 2, fertiggestellt 2000), Parkhäusern (Parkhaus 2, fertiggestellt 1998, und Parkhaus 3, fertiggestellt 1999) und einer Frachtabfertigungshalle des Unternehmens UPS (zugelassen durch Baugenehmigung der Stadt Köln vom 02. April 2003) nebst Erweiterung (zugelassen durch Baugenehmigung der Stadt Köln vom 17. Dezember 2012). Zudem errichtete die Antragstellerin die Vorfeldflächen C (zugelassen durch Plangenehmigung der Planfeststellungsbehörde vom 15. März 1996), D (zugelassen durch Plangenehmigung der Planfeststellungsbehörde vom 14. Mai 1997) und „Fracht West“ (zugelassen in drei Abschnitten durch sog. Negativzeugnisse der Planfeststellungsbehörde vom 25. Mai 1998, 19. August 1999 und 24. August 2000).

Ein Planfeststellungsverfahren und eine Umweltverträglichkeitsprüfung wurden für keines dieser Vorhaben durchgeführt.

Grundlage für den Verkehrsanlagenbestand und den Betrieb des Flughafens sind luftverkehrsrechtliche Zulassungsentscheidungen der zuständigen (obersten) Landesluftfahrtbehörde. Hierzu zählen insbesondere

- die vorläufige Genehmigung zur Inbetriebnahme des ehemaligen Militärflugplatzes Wahn als Verkehrsflughafen Köln-Bonn des Ministers für Wirtschaft und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen vom 18. Juli 1957 (Az.: IV/D 31-25),
- die Genehmigungsurkunde zum Ausbau des Verkehrsflughafens des Ministers für Wirtschaft und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen vom 12. Dezember 1958 (Az.: IV/D 31-25),
- die Genehmigungsurkunde zum Betrieb des Verkehrsflughafens Köln-Bonn des Ministers für Wirtschaft und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen vom 03. Januar 1959 (Az.: IV/D 31-25),
- der Genehmigungsbescheid zum Betrieb der Start- und Landebahn 14L/32R und der nordwestlichen Rollbahnschleife des Ministers für Wirtschaft und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen vom 16. März 1961 (Az.: IV B 31-25),
- die Genehmigung zur Änderung und Erweiterung des Rollbahnsystems und des Vorfeldes des Ministers für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen vom 29. Juli 1965 (Az.: V/C 3-31-21),
- die Genehmigung der Rollbahnen O und E des Ministers für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen vom 27. Oktober 1965 (Az.: V/B 2 31-21),
- die Genehmigung zur Anlegung und zum Betrieb der Rollbahnen E und A 3 auf dem Verkehrsflughafen Köln/Bonn des Ministers für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen vom 11. April 1979 (Az.: V/A 2 31 21/3 KB).

Daneben wurden Änderungen der Flugplatzinfrastruktur, die nicht die Durchführung eines Planfeststellungs- oder Plangenehmigungsverfahrens erforderten, auch mit behördlichen Unterbleibensentscheidungen nach § 8 Abs. 3 LuftVG a.F. zugelassen (sog. Negativatteste oder Negativzeugnisse).

Hierzu zählte auch der als „Negativzeugnis“ bezeichnete Bescheid vom 26. April 2007. Darin stellte die Planfeststellungsbehörde fest, dass die bauliche Erweiterung des Vorfelds A keiner Planfeststellung oder Plangenehmigung bedürfe. Durch diese Änderung sollten auf dem vergrößerten Vorfeld A elf bis zwölf unabhängige Abstellpositionen für Flugzeuge der ICAO-Größenklassifizierung C und D verfügbar sein, mithin maximal fünf Abstellpositionen mehr als zuvor. Nach Empfang dieses Bescheids errichtete die Antragstellerin die vorgenannte (zusätzliche) Flugbetriebsfläche. Die Planfeststellungsbehörde gestattete den Betrieb des erweiterten Vorfelds A mit Bescheid vom 22. November 2007 ab dem 26. November 2007. Nachdem gegen diese Bescheide Klagen erhoben wurden, hob das Oberverwaltungsgericht für das Land Nordrhein-Westfalen mit Urteil vom 14.10.2013 – 20 D 7/09.AK den Bescheid „Negativzeugnis“ vom 26. April 2007 auf. Im sich anschließenden Revisionsprozess bestätigte das Bundesverwaltungsgericht mit Urteil vom 18.12.2014 – 4 C 36.13 die Entscheidung der Vorinstanz und sprach darüber hinaus die Verpflichtung des beklagten Landes aus, die Nutzung der Erweiterung des Vorfelds A bis zur luftverkehrsrechtlichen Zulassung der Ausbaumaßnahme zu untersagen. Dies erfolgte mit einer Aufsichtsverfügung der zuständigen Luftfahrtbehörde vom 29. Januar 2015. Seitdem erweitert das funktions-tüchtig hergestellte (zusätzliche) Vorfeldareal zwar tatsächlich die Flugbetriebsflächen. Dieser Anlagenteil darf von der Antragstellerin gemäß der vorgenannten Verfügung jedoch nicht für den Flugbetrieb genutzt werden.

Der bis zum 31. Dezember 1958 vorhandene Bestand an Flugplatzanlagen auf dem Gelände des Flughafens Köln/Bonn wie auch ihr Betrieb gelten gemäß § 71 Abs. 2 LuftVG als planfestgestellt und genehmigt.

II. Antragstellerin

Die Antragstellerin ist Betreiberin des Verkehrsflughafens Köln/Bonn und Berechtigter bzw. Inhaberin der für den Anlagenbestand sowie für den Betrieb erforderlichen luftrechtlichen Zulassungsentscheidungen. Gesellschafter der Antragstellerin sind die Bundesrepublik Deutschland zu 30,94 %, das Land Nordrhein-Westfalen zu 30,94 %, die Stadt Köln zu 31,12 %, die Stadt Bonn zu 6,06 %, der Rhein-Sieg-Kreis zu 0,59 % und der Rheinisch-Bergische-Kreis zu 0,35 %.

III. Antrag (Vorbereitung, Einreichung, Inhalt und Begründung)

Am 09. Dezember 2016 reichte die Antragstellerin den Plan für ihr Vorhaben nebst weiteren Unterlagen ein und begehrte die Durchführung des Planfeststellungsverfahrens. Zum 14. September 2017 ergänzte die Antragstellerin die Unterlagen um noch erforderliche Fachgutachten, Erklärungen und Ergänzungen.

Im Wesentlichen richtet sich ihr Vorhaben auf die abschließende Zulassung der – diesbezüglich bereits hergestellten – Änderung und Erweiterung von Vorfeldflächen zur Einrichtung zusätzlicher Flugzeug-Abstellpositionen wie auch auf die bauplanungsrechtliche Zulassung folgender Maßnahmen:

- Neuordnung des sog. „Frachtriegels“ (Frachthallen, Hangars, Betriebsgebäude u.a.) mit Festlegungen zu baulichen Nutzungen auf dem zentralen Flughafengelände und
- diverse Hochbauten (Erweiterung des Frachtzentrums General Cargo, Anbau Terminal 2, Parkhäuser, Verwaltungsgebäude, Hotel).

1. Vorbereitung

Der förmlichen Antragstellung gingen vorbereitende Besprechungen und Beratungen zwischen der Antragstellerin und der Planfeststellungsbehörde wie auch mit anderen Fachbehörden sowie Vertretern des ehrenamtlichen Naturschutzes voraus. Zudem beteiligte die Antragstellerin vor Beginn des Verwaltungsverfahrens die voraussichtlich von ihrem Vorhaben betroffene Öffentlichkeit. Hierzu im Einzelnen:

1.1 Erläuterung des Vorhabens und der hierfür erforderlichen Unterlagen

Die (spätere) Antragstellerin stellte der Planfeststellungsbehörde in einer Besprechung am 05. November 2015 die vorläufige Planung für die Arrondierung von Betriebsflächen zur Einrichtung weiterer Vorfeldpositionen und die fachplanerische Ausweisung von Flächen für Hochbauten mit flughafenspezifischen bzw. -affinen Nutzungen erstmalig vor. In einem weiteren Termin am 07. Januar 2016 wurden die beabsichtigten Maßnahmen vertiefend erläutert. Hierbei ging es um den voraussichtlichen Inhalt sowie den Ablauf des durchzuführenden Zulassungsverfahrens. Erörtert wurden auch die notwendige Umweltverträglichkeitsprüfung des Vorhabens (voraussichtlicher Inhalt

der Untersuchungen, Vorbereitung eines gesonderten Termins zur Festlegung von Untersuchungsumfang, -tiefe, -methodik, Beteiligte des „Scoping“ etc.) sowie die weiteren erforderlichen Fachgutachten; Gegenstand der Besprechung war zudem das Erfordernis und die Zweckmäßigkeit einer frühen Öffentlichkeitsbeteiligung seitens der Antragstellerin. Das Ergebnis des Gesprächstermins wurde im Ergebnisprotokoll – abgestimmt zum 19. Januar 2016 – festgehalten. Für die Einzelheiten dieses Protokolls wird auf die Verfahrensakten Bezug genommen.

1.2 Festlegung des Untersuchungsrahmens für die Umweltprüfung („Scoping“)

Am 08. März 2016 veranstaltete die Planfeststellungsbehörde im Dienstgebäude des damaligen Ministeriums für Familie, Kinder, Jugend, Kultur und Sport des Landes Nordrhein-Westfalen in der Zeit von 10:00 Uhr bis 12:00 Uhr einen Besprechungstermin über den Gegenstand, den Inhalt, den Umfang sowie die Methoden der erforderlichen Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) des Vorhabens wie auch zu den entsprechenden Unterlagen. Neben der Antragstellerin und der Planfeststellungsbehörde nahmen hieran teil oder übersandten zum Termin eine Stellungnahme:

- die Stadt Köln als untere Wasser- und Naturschutzbehörde,
- der Rhein-Sieg-Kreis als untere Wasser- und Naturschutzbehörde,
- der Rheinisch-Bergische-Kreis als untere Wasser- und Naturschutzbehörde,
- die Bezirksregierung Köln als obere Wasser- und Naturschutzbehörde,
- die Bezirksregierung Düsseldorf als Anhörungsbehörde,
- das ehemalige Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen u.a. als oberste Wasserbehörde,
- das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen,
- der Landesbetrieb Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen,
- das Landesbüro der Naturschutzverbände Nordrhein-Westfalen,
- der BUND Landesverband Nordrhein-Westfalen.

Zur Dokumentation der wesentlichen Inhalte und Festlegungen des Scoping-Termins wurde ein Ergebnisprotokoll erstellt und zwischen den Teilnehmern abgestimmt. Die der Antragstellerin und den Teilnehmern von der Planfeststellungsbehörde am 30. Mai 2016 zugesandte Schlussfassung des Protokolls diente zugleich der Festlegung von Inhalt und Umfang der beizubringenden Unterlagen für die UVP. Für weitere Einzelheiten wird auf die Verfahrensakten Bezug genommen.

1.3 Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung

Die Antragstellerin hat im Februar 2016 drei Informationsveranstaltungen in den Anrainergemeinden des Flughafens, in denen Auswirkungen des Vorhabens (nach dem damaligen Planungsstand) wahrscheinlich waren, eigenverantwortlich konzipiert, organisiert und durchgeführt.

In den moderierten Veranstaltungen stellte die Antragstellerin den Inhalt und die Ziele ihres Vorhabens wie auch die aus ihrer Sicht relevanten Folgen für die Umwelt und die Bevölkerung in der Umgebung des Flughafens dar. In den sich anschließenden Fragen und Anmerkungen der Teilnehmer ging es – gemäß den der Planfeststellungsbehörde übermittelten Wortprotokollen – um die folgenden Themenbereiche:

- Abwicklung des Luftverkehrs,
- Begründung des Vorhabens,
- Betroffenheit und Anwohnerschutz,
- Verfahren,
- Nachtflugbetrieb/Nachtfluglärm,
- Schallschutz,
- Frachtflugverkehr,
- Kapazitätserhöhung,
- Lärmschutz,
- Kosten/Investitionen sowie
- das weitere Vorgehen.

Die Informationsveranstaltungen fanden zu den folgenden Terminen statt:

- am 16. Februar 2016 in Bergisch Gladbach,
- am 17. Februar 2016 in Köln-Porz,
- am 18. Februar 2016 in Lohmar.

Für die Einzelheiten zu dieser frühen Beteiligung der Öffentlichkeit durch die Antragstellerin wird insbesondere auf die Wortprotokolle in den Verfahrensakten Bezug genommen.

2. Einreichung und Antragsinhalt

Mit ihren Schreiben vom 09. Dezember 2016 und 14. September 2017 begehrt die Antragstellerin die Planfeststellung gemäß § 8 Abs. 1 und 4 LuftVG für die Arrondierung von Betriebsflächen zur Errichtung weiterer Vorfeldpositionen und die fachplanerische Ausweisung von Flächen für Hochbauten mit flughafenspezifischen bzw. -affinen Nutzungen. Im Einzelnen führt dies zu einer

2.1 Änderung und Erweiterung von Flugbetriebsflächen

Erweiterung Vorfeld A:

Schaffung zusätzlicher Abstellpositionen auf der schon ausgebauten Fläche des Vorfelds A.

Umnutzung Teilfläche Vorfeld A:

Nutzung der bisher mit einer Gepäckhalle bebauten Fläche als Abstellpositionen.

Vorfeldlückenschluss E/F:

Schaffung von Abstellpositionen durch Verbindung der Vorfelder E und F.

2.2 Neuordnung des sogenannten Frachtriegels

Frachtriegel:

Neuordnung der Hochbauten und sonstigen Nutzungen innerhalb des Luftsicherheitsbereichs zwischen den Vorfeldern E und F im Osten und V und W im Westen.

Verwaltungsgebäude:

Verlagerung der Flughafenverwaltung aus dem Frachtriegel in den Bereich der heutigen Tennisplätze an der Waldstraße.

2.3 Erweiterung des Frachtzentrums General Cargo

Frachtzentrum General Cargo (CBCC II):

Erweiterung des Frachtzentrums „Cologne Bonn Cargo Center“ (CBCC) um ein zusätzliches Frachtgebäude.

Parkhaus P5:

Errichtung eines Parkhauses auf dem Mitarbeiterparkplatz P5 als Ersatz für die durch den Bau des CBCC II dort wegfallenden Parkplätze.

2.4 Neuordnung Terminal 2

Anbau T2 West:

Errichtung eines Anbaus nordwestlich an das Terminal 2.

2.5 Flächenneuordnung Vorfahrtbereich für flughafeninduzierte bzw. flughafenaffine Nutzungen

Hotel:

Neubau eines Hotels mit Businesscenter und Konferenznutzungen sowie Hochbauten für flughafenaffine Nutzungen (terminalnahe Büros der am Flughafen ansässigen Unternehmen und Behörden).

Parkhaus P1:

Ersatzneubau des bestehenden Parkhauses P1.

Im Einzelnen beantragt die Antragstellerin für den Vollzug der Pläne der Flugbetriebsflächen, Hochbauten und sonstigen baulichen Anlagen folgendes:

- Wortlautwiedergabe mit Übernahme der Aufzählungszeichen –

„...“

- Flugbetriebsflächen sind bis zur Grenze der planfestgestellten Flugbetriebsfläche (Baugrundstück) auszuführen. Ein Vortreten über oder ein Zurücktreteten hinter die Grenze ist in geringfügigem Ausmaß zulässig.
- Eine Über- oder Unterschreitung der in den Plänen der Flugbetriebsflächen dargestellten Höhen ist bis zu +/- 60 cm zulässig.
- Die Errichtung von Hochbauten und sonstigen baulichen Anlagen ist innerhalb der in den Plänen [Anlagen 1-6 zum Plan der baulichen Anlagen] ausgewiesenen Baugrundstücke zulässig. Soweit eine Baugrenze nicht festgesetzt ist, ist die Grenze des Baugrundstücks die Baugrenze.
- Ein Vortreten von Gebäudeteilen über die Baugrenzen/Grenzen des Baugrundstücks in geringfügigem Ausmaß ist zulässig.
- Eine Überschreitung der festgesetzten Höhe baulicher Anlagen durch technische Aufbauten für Antennen, Klima- und Lüftungstechnik und sonstige technische Einrichtungen ist zulässig, wenn der Vorhabenträger nachweist, dass keine Beeinträchtigungen der Hindernisfreiflächen des Start- und Landebahnsystems und/oder der Tower-Sichtbeziehungen gegeben sind.
- Die Grundfläche untergeordneter Nebenanlagen und Einrichtungen im Sinne des § 14 BauNVO, von Stellplätzen und Garagen mit Zufahrten, von Erschließungsstraßen sowie von baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, die das Grundstück lediglich unterbauen, wird nicht auf die Grundfläche angerechnet.
- Auf den Baugrundstücken sind die für die Erschließung erforderlichen Straßen einschließlich Durchfahrten zulässig. Die Nutzung der Baugrundstücke für Anlagen des ruhenden Verkehrs ist zulässig.“

Darüber hinaus beehrte die Antragstellerin (ursprünglich) auch, dass mit dem beantragten Planfeststellungsbeschluss ebenfalls die erforderlichen wasserrechtlichen Erlaubnisse und Bewilligungen erteilt werden.

3. Antragsbegründung

Das Vorhaben wird - kurz zusammengefasst - wie folgt begründet:

3.1 Flugbetriebsflächen

Die Antragstellerin sieht einen notwendigen Bedarf für zusätzliche Flugzeug-Stellpositionen. Damit soll die Qualität der Betriebsführung bei der Abwicklung des Luftverkehrs am Flughafen Köln/Bonn erhalten und dauerhaft gewährleistet werden; dies gelte sowohl im Hinblick auf die Funktion als Frachtflughafen wie auch für den Passagierluftverkehr. Die optimierte Abwicklung der Flugbewegungen sei durch eine möglichst funktionsgerechte Zuordnung von Vorfeldflächen zu erreichen. Die terminalnahe Positionierung der Luftfahrzeuge soll die Abfertigungsvorgänge vor allem durch kürzere Wege für Betriebsfahrzeuge und die Reduzierung des Kreuzungsverkehrs zwischen Boden- und Luftfahrzeugen erleichtern. Damit gehe auch eine Reduzierung der Schleppvorgänge einher. (Unter „Schleppvorgängen“ ist in diesem Zusammenhang das Hin- und Zurückbringen von Luftfahrzeugen an terminal-/abfertigungsferne Abstellflächen zu verstehen.) Erreicht werde so eine Erhöhung der Betriebssicherheit und die Sicherung der Verkehrsfunktion des Flughafens für den Fracht- und den Passagierluftverkehr.

3.2 Bauliche Maßnahmen

Die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit baulicher Anlagen soll ebenfalls der Qualitätsverbesserung bei der Verkehrsabwicklung und der Sicherung der verkehrlichen Funktionen des Flughafens Köln/Bonn dienen. Dabei verfolgt die Festsetzung der Flächen für Frachtabfertigungseinrichtungen das Ziel, den planungsrechtlichen Rahmen für die vorhandenen Nutzungen zu schaffen. Die baulichen Anlagen sollen dauerhaft eine Abfertigung der ein- und ausgehenden Fracht mit einem Minimum an Zeitaufwand und Kosten in einem stabilen und sicheren Betrieb ermöglichen. Darüber hinaus sollen die Festsetzungen mit Blick auf die Boden-/Flächennutzung eine Rechts- bzw. Planungsgrundlage für die Zulassung von (zukünftigen) Ersatz- und Neubauten unter Berücksichtigung der Anforderungen an typische Luftfrachteinrichtungen schaffen. Hiermit soll insbesondere eine zügige Umsetzung anstehender Modernisierungsmaßnahmen ermöglicht werden. Im Übrigen dient die Planung der Sicherstellung der notwendigen Rahmenbedingungen und Wahlfreiheit hinsichtlich des Produkt- und Dienstleistungsangebots von Luftfrachtanbietern.

3.3 Keine Alternativen

Nach Prüfung der Antragstellerin stehen weder für das Gesamtvorhaben noch für die einzelnen Teilmaßnahmen Alternativflächen zur Verfügung, die zur Erreichung des Planungsziels geeigneter oder vorzugswürdig wären.

3.3.1 Erweiterung der Vorfeldflächen

Zusätzliche Flugzeug-Stellpositionen bedürften aus betrieblichen Gründen einer möglichst engen räumlichen Anbindung an die bereits vorhandene zentrale Abfertigungsinfrastruktur mit verbundenen Verkehrsflächen, Abfertigungsanlagen (insb. Flugsteige) und Versorgungseinrichtungen (z.B. Winterdienste), um eine hinreichende Abfertigungsqualität zu erhalten und um die erforderlichen Rollbewegungen von Flugzeugen wie auch sonstigen Bodenverkehr weitestgehend zu reduzieren. Hierdurch ließen sich auch zusätzliche Schleppvorgänge, Geräusch- und Luftschadstoffbelastungen sowie der Verbrauch von Freiflächen minimieren. Zu diesen Zwecken seien die beantragten Vorfeldpositionen – auf den vom Plan erfassten Arealen des Flugbetriebsgeländes – am besten geeignet, da sie bereits hergestellt sind und damit kein neuer Eingriff in Natur und Landschaft erfolgt. Neue Abstellpositionen könnten aus den folgenden Gründen auch nicht anderweitig verortet werden:

Wegen der flugbetrieblichen Sicherheit sei insbesondere die Errichtung von Vorfeldern südlich der Start- und Landebahn 06/24, westlich des Frachtriegels zwischen dem Bebauungsband, im militärischen Teil des Flughafens, östlich der großen Parallelbahn sowie außerhalb des heutigen Flughafengeländes unbedingt zu vermeiden.

Die Errichtung weiterer Vorfelder südlich der Start- und Landebahn 06/24 scheitere aus Sicherheitsgründen, weil dies zu Querungen der Querwindbahn führte. Im Übrigen wäre südlich der Start- und Landebahn 06/24 der Eingriff in Natur und Landschaft wegen der dort befindlichen Biotope deutlich intensiver als im Vorhabenbereich.

Der Verwirklichung von zusätzlichen Abstellflächen westlich des Frachtriegels stehe die Sicherheit des Verkehrsbetriebs ebenfalls entgegen, da es auch bei dieser Alternative zu Schleppvorgängen oder Kreuzungsverkehren – über die kleine Parallelbahn 14R/32L – mit Bodenfahrzeugen käme.

Die Standorte im Osten der großen Parallelbahn 14L/32R hat die Antragstellerin für ihre Betrachtung anderweitiger Gestaltungen der Vorfelder nicht ins Auge gefasst, weil auch hier die (große) Parallelbahn mit (zusätzlichen) Schleppvorgängen gequert werden müsste; zudem sei wegen der Nähe solcher Alternativflächen zu den angrenzenden Natura 2000-Schutzgebieten deren Beeinträchtigung nicht von vorneherein auszuschließen.

Die Errichtung von weiteren Vorfeldern außerhalb des heutigen Flughafengeländes müsse wegen der damit verbundenen Eingriffe in Waldbereiche und Habitat- bzw. Vogelschutzgebiete ausgeschlossen bleiben, um vermeidbare Beeinträchtigungen dieser Naturschutzzonen zu unterlassen.

3.3.2 Neuordnung des Frachtriegels

Hinsichtlich der Neuordnung des Anlagenkomplexes „Frachtriegel“ kämen Alternativflächen auf dem Flugbetriebsgelände für eine anderweitige Verortung nicht in Frage. (Der so bezeichnete Frachtriegel auf dem Flughafenbetriebsgelände besteht vornehmlich aus Frachthallen, dem Flugverkehrskontrollturm, Gebäuden für die Flughafenfeuerwehr und die Winterdienste.)

Frachtriegel:

Als Standortalternative käme nur eine (ggf. vollständige) Verlagerung des Frachtriegels einschließlich der Wartungsanlagen in einen anderen räumlichen Bereich des Flughafens in Betracht. Eine mit dem bisherigen Bestand vergleichbare zusammenhängende Ausweisung eines entsprechenden Bebauungsbandes wäre nur im Raum südlich der Querwindbahn zwischen den beiden Parallelbahnen und auch dort nur eingeschränkt möglich. Das Ziel einer Verbesserung der betrieblichen Abläufe im Frachtbereich würde jedoch nicht erreicht werden können, weil eine räumliche Entkoppelung von den Frachtvorfeldern stattfände. Dies könnte nur realisiert werden, wenn an diesem Standort zusätzliche Vorfeldflächen planfestgestellt werden würden. Nachteilig für die Frachtabfertigung wäre bei dieser Alternative zudem, dass sowohl die landseitigen Verkehre als auch die Rollverkehre der Luftfahrzeuge im Frachtverkehr die Querwindbahn passieren müssten. Dies würde die Abfertigungsqualität deutlich reduzieren und die Betriebssicherheit einschränken. Eine Querung könnte zwar für den Bodenverkehr durch eine Untertunnelung der Rollflächen vermieden werden. Allerdings würde dies

zu einem hohen Flächenverbrauch führen, weil die notwendige geringe Neigung sichergestellt werden müsste.

Darüber hinaus würde es bei einer räumlichen Verlagerung des Frachtriegels – im Zusammenhang mit der Wartung und den damit verbundenen Triebwerksprobeläufen in der Lärmschutzhalle – zu weiteren Schleppvorgängen unter Querung der Start- und Landebahn 06/24 kommen. Flughafenspezifische Betriebsdienste wie die Feuerwehr seien ferner auf die bestehende zentrale Verortung auf dem Flughafengelände angewiesen, um die erforderliche Qualität (z.B. Einsatz- und Wegezeiten) ihrer Leistungen gewährleisten zu können.

Ferner spräche gegen eine Verlagerung der Frachtriegelflächen in Bereiche südlich der Querwindbahn, dass die Eingriffe in Natur- und Landschaft allein schon wegen der damit verbundenen Neuversiegelung dort erheblich schwerwiegender sind als bei der Überplanung des vorhandenen Bestands.

Verwaltungsgebäude:

Die als Standort für das künftige Verwaltungsgebäude vorgesehenen Flächen liegen außerhalb des Sicherheitsbereichs und sind verkehrlich gut erschlossen. Der Standort ist durch eine Nutzung vorgeprägt, dort befinden sich Sport- und Freizeitanlagen, die im Eigentum der Antragstellerin stehen. Er ist für das geplante Verwaltungsgebäude ausreichend dimensioniert.

Alternativstandorte kämen im Frachtriegel oder sonst innerhalb des Sicherheitsbereichs sowie außerhalb des Sicherheitsbereichs an der Kennedystraße im Bereich der Terminalvorfahrt sowie im Bereich des Zubringers zur Landesstraße L84 nördlich der Kennedystraße in Betracht.

Ein Alternativstandort im Frachtriegel wäre allenfalls als zeitlich befristete Zwischenlösung möglich. Die Fläche des Frachtriegels ist aufgrund ihrer Lage zwischen beiden Parallelbahnen als Reservefläche für Wartung, Betriebsdienste und die Erweiterung der Abfertigungseinrichtungen für die Expressfracht prädestiniert. Für diese Zwecke sollen die Flächen des Frachtriegels auch langfristig vorgehalten werden. Dort neu

errichtete Verwaltungsgebäude wären mit dieser Zielsetzung nicht auf Dauer zu vereinbaren. Sie müssten spätestens dann verlegt werden, wenn die Fläche für die Erweiterung einer vorrangigen Nutzung in Anspruch genommen werden würde. Eine solche Zwischenlösung wäre nicht wirtschaftlich. Im Übrigen spricht die erschwerte Zugänglichkeit gegen andere Standortvarianten im Sicherheitsbereich. Daher müsste sich ein Alternativstandort für die Flughafenverwaltung aus Gründen der Erschließung an andere bauliche Strukturen anlehnen. Ausreichend dimensionierte Freiflächen im Sicherheitsbereich, die diese Voraussetzungen erfüllen, stünden nicht zur Verfügung. Eine Errichtung des Verwaltungsgebäudes auf den Freiflächen zwischen den Terminalvorfahrten sei ungeeignet, da diese Areale auf Nutzungen für die Abfertigung und Betreuung der Passagiere sowie auf flughafenaffine Dienstleistungen ausgerichtet sind. Der Bereich westlich des Parkhauses P3 sei für einen Verwaltungsstandort ebenfalls ungeeignet. Die Fläche biete sich funktional eher für eine Erweiterung des Parkhauses an. Sie wäre zudem nur unter Inanspruchnahme von Wald- und Habitatschutzflächen zu erschließen.

3.3.3 Erweiterung des Frachtzentrums General Cargo

Die Erweiterung des Frachtzentrums um ein zusätzliches Frachtgebäude könne nicht im Frachtriegel oder auf anderen Flughafenflächen innerhalb des Sicherheitsbereichs erfolgen. Im Sicherheitsbereich müssten die Lkw für die Zufahrt Sicherheitskontrollen durchlaufen. Dadurch würde sich die Anlieferung der Fracht zeitlich verzögern und die Dienstleistungsqualität mindern. Bei der Erweiterung des Frachtzentrums um ein zusätzliches Frachtgebäude im Bereich der Terminalvorfahrt läge das Gebäude zwar außerhalb des Sicherheitsbereiches; dort wären jedoch nicht genug Aufstell- und Rangierflächen für den Schwerverkehr vorhanden. Zudem würde sich der Pkw- und Schwerverkehr in einem kritischen Zufahrtsbereich in Terminalnähe gegenseitig beeinträchtigen. Außerdem könnten die entsprechenden Flächen nicht mehr für das Hotel- und Kongresszentrum mit Büroflächen genutzt werden.

Durch die Erweiterung des Frachtzentrums unmittelbar angrenzend an das bestehende „Cologne Bonn Cargo Center“ werde die betriebliche Abfertigungsqualität erhöht, da der Schwerverkehr nicht in den Sicherheitsbereich einfahren müsse. Damit verbunden sei zwar der Wegfall von Pkw-Stellplätzen auf dem Parkplatz P5. Dieser

Verlust werde jedoch durch die Errichtung eines Parkhauses auf dem verbleibenden Parkplatz vollständig kompensiert.

3.3.4 Neuordnung Terminal 2

Die Errichtung eines Anbaus nordwestlich an das Terminal 2 gewährleiste eine hohe Abfertigungsqualität im Passagierverkehr. Die alternative Realisierung des Erweiterungsbaus zwischen dem Terminal 1 und dem Terminal 2 würde das verfolgte Ziel der Bereitstellung terminalnaher Abfertigungspositionen für die Passage nicht erfüllen.

3.3.5 Flächenneuordnung Vorfahrtbereich für flughafeninduzierte/flughafen-affine Nutzungen

Als Standortalternative für die Flächenneuordnung des Vorfahrtbereiches (Konferenzzentrum, Hotel) sei die Fläche in der Nachbarschaft des vorhandenen Hotels weniger geeignet. Das Terminal ließe sich von dort nur schwer fußläufig erreichen, womit dieses Areal für (auf den Terminalbetrieb ausgerichtete) Dienstleistungen und gewerbliche Nutzungen an Attraktivität einbüße.

Eine – mit dem Planungsziel der Aufwertung der Passagierabfertigungsqualität übereinstimmende – Standortalternative für das Parkhaus P1 scheitere an nicht ausreichend vorhandenen Flächen in Terminalnähe. Das bestehende Parkhaus verfüge nach Ansicht der Antragstellerin über eine – gerade für Geschäftsreisende – optimale Anbindung an die An- und Abflugbereiche. Das Ziel, diese Abfertigungsqualität aufrecht zu erhalten, würde bei einer Verlagerung des Parkbetriebs an einen terminalfernen Standort verfehlt.

IV. Verfahrensgang – Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung

Nachdem die Antragstellerin am 08. September 2017 die umfassend überarbeiteten Antragsunterlagen bei der Planfeststellungsbehörde eingereicht hatte, stellte die Planfeststellungsbehörde in Übereinstimmung mit der Bezirksregierung Düsseldorf als zuständige Anhörungsbehörde – im Folgenden: Anhörungsbehörde – die Auslegungsreife der vervollständigten Antragsunterlagen zum 25. September 2017 fest. Mit Verfügung vom 26. September 2017 übermittelte die Anhörungsbehörde den betroffenen Kommunen den Bekanntmachungstext, um dort die öffentliche Auslegung vorbereiten

zu lassen. Gleichzeitig wurden auch die Fachbehörden sowie sonstigen Träger öffentlicher Belange für die weitere Beteiligung entsprechend adressiert.

1. Eingereichte (auslegungsfähige) Unterlagen

Die Unterlagen enthielten folgende Erklärungen, Erläuterungen und Gutachten nebst den zugehörigen Plänen:

- Antragsschreiben der FKB vom 09. Dezember 2016 (redaktionell überarbeitet am 14. September 2017), Gutachten zu den methodischen Zusammenhängen zwischen Verkehrsprognose und Kapazitätsanalyse von Juli 2017 sowie Stellungnahme der DFS Deutsche Flugsicherung GmbH zu den Auswirkungen des Antragsgegenstandes vom 14. August 2017;
- Technische Planung: Erweiterung Vorfeld A – Technischer Erläuterungsbericht vom 21. September 2006 (aktualisiert im November 2016 und redaktionell überarbeitet im Juli 2017), erstellt durch die Airport Consulting Engineers GmbH; Reaktivierung Teilfläche Vorfeld A – Technischer Erläuterungsbericht von November 2016 (redaktionell überarbeitet im Juli 2017); Vorfeldlückenschluss E/F – Technischer Erläuterungsbericht von März 2011 (aktualisiert im November 2016 und redaktionell überarbeitet im Juli 2017), erstellt durch die Dorsch International Consultants GmbH;
- Plan der baulichen Anlagen – Erläuterungsbericht von Juni 2016 – (redaktionelle Ergänzungen vom 25. November 2016 und 29. August 2017), erstellt durch die Arbeitsgemeinschaft Ingenieurbüro Dipl.-ing. H. Vössing GmbH in Zusammenarbeit mit der Airport Research Center GmbH;
- Verkehrsprognose für den Flughafen Köln/Bonn für das Jahr 2030 von Juni 2016 (mit redaktionellen Ergänzungen von November 2016 und Juli 2017), erstellt durch die Airport Research Center GmbH und die Intraplan Consult GmbH;
- Praktische Kapazität von Juni 2016, erstellt durch die Airport Research Center GmbH;
- Prognose der landseitigen Verkehre für den Flughafen Köln/Bonn vom 15. September 2016 (mit redaktionellen Ergänzungen vom 28. November 2016 und 03. August 2017), erstellt von der OBERMEYER Planen + Beraten GmbH;

- Erstellung der Datenerfassungssysteme Status Quo 2015, Prognosenußfall 2030 und Prognoseplanfall 2030 vom 08. Juli 2016 (redaktionell überarbeitet am 03. August 2017), angefertigt von der ACCON GmbH;
- Flug- und Bodenlärmgutachten vom 19. August 2016 (überarbeitet am 03. August 2017), erstellt durch die ACCON GmbH;
- Stellungnahme zum Straßenverkehrslärm vom 19. August 2016 (redaktionell überarbeitet am 03. August 2017), erstellt durch die ACCON GmbH;
- Gesamtlärbetrachtung unter Berücksichtigung der Vorbelastung aller Lärmarten vom 03. August 2017, erstellt durch die ACCON GmbH;
- Lärmmedizinische Stellungnahme vom 05. November 2016 (aktualisiert am 04. August 2017), erstellt durch die Charité – Universitätsmedizin Berlin;
- Lufthygienische Untersuchung vom 23. November 2016 (geändert am 10. August 2017), erstellt durch die ACCON GmbH;
- Vogelschlaggutachten von September 2016, erstellt durch den DAVVL e.V.;
- Lichtimmissionsuntersuchung vom 31. Oktober 2016 (Druckdatum: 15. August 2017), erstellt durch die PEUTZ CONSULT GmbH;
- Landschaftspflegerischer Begleitplan vom 28. November 2016 (aktualisiert am 10. August 2017), erstellt durch die Bosch & Partner GmbH;
- Fachbeitrag zu den Belangen der Wasserrahmenrichtlinie vom 31. August 2017, erstellt durch die Bosch & Partner GmbH;
- Vorprüfung der Natura 2000-Verträglichkeit vom 28. November 2016 (aktualisiert am 18. August 2017), erstellt durch die Bosch & Partner GmbH;
- Artenschutzfachbeitrag vom 28. November 2016 (aktualisiert am 18. August 2017), erstellt durch die Bosch & Partner GmbH;
- Umweltverträglichkeitsstudie vom 28. November 2016 (aktualisiert am 18. August 2017), erstellt durch die Bosch & Partner GmbH.

2. Durchführung des Anhörungsverfahrens

2.1 Beteiligte und Fristen

Die Anhörungsbehörde veranlasste am 28. September 2017 die öffentliche Bekanntmachung der Auslegung des vollständigen Plans (d.h. der für das Vorhaben erforderlichen Lage- und Maßnahmenpläne, Schnitte, Kartierungen) und der übrigen Antragsunterlagen durch die Stadtverwaltungen von Köln, Bonn, Leverkusen, Troisdorf, Siegburg, Sankt Augustin, Bergisch-Gladbach, Lohmar, Hennef, Rösrath, Overath, Neunkirchen-Seelscheid, Odenthal, Kürten, Lindlar, Engelskirchen, Wiehl, Nümbrecht, Much, Ruppichteroth, Königswinter, Niederkassel, Alfter, Bornheim, Weseling, Brühl, Hürth, Frechen und Pulheim.

Der zwischen Planfeststellungsbehörde und Anhörungsbehörde abgestimmte Bekanntmachungstext enthielt u.a. Angaben über

- den Antrag auf Durchführung des Planfeststellungsverfahrens,
- die Beschreibung des Vorhabens der Antragstellerin,
- das Erfordernis einer Umweltverträglichkeitsprüfung,
- die für die Anhörung bzw. die Entscheidung zuständigen Behörden,
- die Art der Entscheidung über den Antrag (Planfeststellungsbeschluss),
- die ausgelegten Antragsunterlagen mit stichwortartiger Zuordnung ihres Bezugs und der jeweiligen Relevanz für die Schutzgüter der Umweltprüfung,
- Ort und Zeitraum der Auslegung sowie
- die näheren Bedingungen für die Beteiligung, insbesondere für die formgerechte Erhebung von Einwendungen.

Die sich anschließende ortsübliche Bekanntmachung durch die jeweiligen kommunalen Ämter erfolgte in allen Städten und Gemeinden rechtzeitig, um die Auslegung der Antragsunterlagen zur öffentlichen Einsichtnahme vom 06. November 2017 bis einschließlich 05. Dezember 2017 durchführen zu können.

Bereits vor Beginn der Auslegungen vor Ort wurden die Unterlagen auch digital im Internet auf den Seiten der Planfeststellungsbehörde, d.h. des damaligen Ministeriums für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen

(jetzt: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen) zum Abruf bzw. Herunterladen bereitgestellt.

Die Einwendungsfrist endete mit Ablauf des 19. Dezember 2017.

Die Frist für Stellungnahmen der insgesamt adressierten 60 Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, denen – wie auch den Auslegungsgemeinden – die Antragsunterlagen am 16. Oktober 2017 übermittelt worden waren, endete am 15. Januar 2018.

Zur Stellungnahme aufgefordert waren im Einzelnen (in fortlaufender Nummerierung):

- (1) Bezirksregierung Köln
Dezernat 25
Zeughausstr. 2-10
50667 Köln
- (2) Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung
Robert-Bosch-Str. 28
63225 Langen
- (3) Bundespolizeiinspektion
Terminal 1, FH Köln/Bonn
51147 Köln
- (4) Deutsche Flugsicherung GmbH
Am DFS-Campus 10
63225 Langen
- (5) Deutscher Wetterdienst
Wallneyer Str. 10
45133 Essen
- (6) Eisenbahn-Bundesamt
Werkstattstr. 102
50733 Köln
- (7) Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrtsamt
An der Münze 8
50668 Köln

- (8) Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW
Leibnizstr. 10
45659 Recklinghausen
- (9) Landesamt für Zentrale Polizeiliche Dienste
Dezernat 43 - Polizeifliegerstaffel
Schifferstr. 10
47059 Duisburg
- (10) Landesbetrieb Straßenbau NRW
Wildenbruchplatz 1
45888 Gelsenkirchen
- (11) Landesbetrieb Wald und Holz
Regionalforstamt Rhein-Sieg-Kreis
Krewelstraße 7
53783 Eitorf
- (12) Ministerium für Heimat, Kommunales, Bau und Gleichstellung NRW
Horionplatz 1
40213 Düsseldorf
- (13) Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW
Referat VIII-2
Schwannstr. 3
40476 Düsseldorf
- (14) Ministerium für Wirtschaft, Digitalisierung und Energie NRW
Berger Allee 25
40213 Düsseldorf
- (15) Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr
Infra I 3
Fontainengraben 200
53123 Bonn

- (16) Bundesanstalt für Immobilienaufgaben
Deutz-Kalker-Str. 7
50679 Köln
- (17) Bundespolizei Fliegergruppe
Bundesgrenzschutzstraße 100
53757 Sankt Augustin
- (18) DFS Aviation Services
Heinrich Hertz Str. 26
63225 Langen
- (19) Geologischer Dienst NRW
De-Greiff-Str. 195
47803 Krefeld
- (20) Industrie- und Handelskammer
Unter Sachsenhausen 10-26
50667 Köln
- (21) Landschaftsverband Rheinland
Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland
Endenicher Straße 133
53115 Bonn
- (22) Landschaftsverband Rheinland
Amt für Denkmalpflege im Rheinland
Ehrenfriedstraße 19
50259 Pulheim
- (23) Landwirtschaftskammer NRW
Rüttger-von-Scheven-Str. 44
53349 Düren
- (24) Der Aggerverband
Sonnenstraße 40
51645 Gummersbach

- (25) Erftverband
Am Erftverband 6
50126 Bergheim
- (26) Wahnbachtalsperrenverband
Siegelsknippen
53721 Siegburg
- (27) Landesbüro der Naturschutzverbände NRW
Ripshorster Str. 306
46117 Oberhausen
- (28) Gemeinde Alfter
FG 4.2 Bodenmanagement und Bauverwaltung
Am Rathaus 7
53347 Alfter
- (29) Gemeinde Engelskirchen
FB 3 Technische Dienste
Engels-Platz 4
51766 Engelskirchen
- (30) Gemeinde Kürten
Gemeindeentwicklung/Umwelt
Karlheinz-Stockhausen-Platz 1
51515 Kürten
- (31) Gemeinde Lindlar
Bauen, Planen, Umwelt
Borromäusstr. 1
51789 Lindlar
- (32) Gemeinde Much
FB 3 Gemeindeentwicklung/Bauen
Hauptstr. 57
53804 Much

- (33) Gemeinde Neunkirchen-Seelscheid
Bauplanung/Bauverwaltung/Umweltschutz
Hauptstraße 78
53819 Neunkirchen-Seelscheid
- (34) Gemeinde Nümbrecht
Bauamt
Hauptstr. 16
51588 Nümbrecht
- (35) Gemeinde Odenthal
GB II Bauen/Technische Dienste
Altenberger-Dom-Str. 31
51519 Odenthal
- (36) Gemeinde Ruppichteroth
Gemeindeentwicklung/Bauen
Rathausstraße 18
53809 Ruppichteroth
- (37) Stadt Bergisch-Gladbach
FB Stadtentwicklung
Konrad-Adenauer-Platz 1
51465 Bergisch-Gladbach
- (38) Stadt Bonn
Amt 62-3 Bodenmanagement
Berliner Platz 2
53103 Bonn
- (39) Stadt Bornheim
Dez. II-7 Stadtplanung
Rathausstraße 2
53332 Bornheim
- (40) Stadt Brühl
FB 61 Bauen und Umwelt
Uhlstraße 3
50321 Brühl

- (41) Stadt Frechen
6.61 – Abt. Stadtplanung
Johann-Schmitz-Platz 1-3
50226 Frechen
- (42) Stadt Hennef
Amt für Stadtplanung/Umweltplanung
Frankfurter Str. 97
53773 Hennef
- (43) Stadt Hürth
Amt für Planung, Vermessung und Umwelt
Friedrich-Ebert-Str. 40
50354 Hürth
- (44) Stadt Köln
Bauverwaltungsamt
Willy-Brand-Platz 2
50679 Köln
- (45) Stadt Königswinter
FB 610 Stadtplanung
Drachenfelsstr. 9-11
53639 Königswinter
- (46) Stadt Leverkusen
FB Stadtplanung
Elberfelder Haus
Hauptstr. 101
51311 Leverkusen
- (47) Stadt Lohmar
Abt. Stadtplanung
Rathausstraße 4
53797 Lohmar

- (48) Stadt Niederkassel
FB 8 Bauaufsicht, Stadtpl., Umwelt
Rathausstraße 19
53859 Niederkassel
- (49) Stadt Overath
Bauleitplanung
Hauptstraße 10
51491 Overath
- (50) Stadt Pulheim
Amt für Stadtentwicklung
Alte-Kölner-Str. 26
50259 Pulheim
- (51) Stadt Rösrath
FB 4 – Bereich Planen
Hauptstr. 229
51503 Rösrath
- (52) Stadt Sankt Augustin
FB Planung/Liegenschaften
Markt 1
53757 Sankt Augustin
- (53) Kreisstadt Siegburg
Bürgermeisterbüro
Nogenter Platz 10
53721 Siegburg
- (54) Stadt Troisdorf
Stadtplanungsamt
Kölner Straße 176
53840 Troisdorf
- (55) Stadt Wesseling
FB 6.1 – Stadtplanung
Alfons-Müller-Platz
50389 Wesseling

- (56) Stadt Wiehl
FB 6 Stadtplanung/Bauen
Bahnhofstr. 1
51674 Wiehl
- (57) Oberbergischer Kreis
Moltkestr. 42
51643 Gummersbach
- (58) Rhein-Erft-Kreis
70/4 Amt für Umweltschutz und Kreisplanung
Willy-Brandt-Platz 1
50126 Bergheim
- (59) Rheinisch-Bergischer-Kreis
Amt 67 Planung und Landschaftsschutz
Am Rübezahlwald 7
51469 Bergisch-Gladbach
- (60) Rhein-Sieg-Kreis
Kaiser-Wilhelm-Platz 1
53721 Siegburg.

2.2 Aufnahme von Einwendungen und Stellungnahmen (Verwaltungshelfer)

Im Anhörungsverfahren wurden insgesamt 15.914 Einwendungen von Privatpersonen, Bürgerinitiativen und Verbänden, 48 Stellungnahmen von Behörden sowie 3 Stellungnahmen von anerkannten Vereinigungen vorgebracht; die Anhörungsbehörde wies keine Einwendungen wegen formeller Mängel oder aufgrund von Fristversäumnissen zurück. Sie übergab nach Fristablauf alle ihr zugegangenen Schriftstücke an einen von der Planfeststellungsbehörde zuvor ausgewählten externen Verwaltungshelfer, nämlich die PROBIOTEC GmbH Consulting für Umwelt und Biotechnik, Schillingsstraße 333, 52355 Düren.

Der Verwaltungshelfer dokumentierte und ordnete die Einwendungen bzw. Stellungnahmen anhand vorgegebener Kriterien der Planfeststellungsbehörde. Er fasste hierbei die jeweils vorgebrachten Argumente inhaltlich und in Bezug auf ein vorab festge-

legtes Sachthema zusammen. Mittels einer von ihm erstellten elektronischen Datenbank wurden so die zusammengefassten Sachargumente unter der festgelegten entsprechenden Kategorie zum Abruf verfügbar gemacht (z.B. als Ausschnitt: „... 2. Materielle Einwendungen – 2.1 Bauleitplanung erforderlich / Keine Zielkonformität nach dem LuftVG – 2.2 Notwendigkeit des Vorhabens/Verkehrsbedarf ...“). Durch weitere Selektionsmöglichkeiten sind die jeweiligen Sachargumente mit dem digitalisierten Originaldokument (pdf) verknüpft; das einzelne Sachargument kann auf diese Weise unmittelbar dem Gesamtzusammenhang der entsprechenden individuellen Einwendung bzw. Stellungnahme zugeordnet werden.

Zu sämtlichen – hierfür anonymisierten – Einwendungen und Stellungnahmen konnte sich die Antragstellerin äußern und so ihrerseits ggf. Korrekturen der Antragsunterlagen veranlassen und auf Beanstandungen oder Anregungen zu ihrem Vorhaben reagieren. Anschließend stellte der Verwaltungshelfer die Einwendungen bzw. Stellungnahmen und die korrespondierenden Entgegnungen der Antragstellerin in synoptischer Form dar – auch als Papierdokument – und machte dies sowohl der Anhörungs- als auch der Planfeststellungsbehörde zugänglich.

Die Einwendungssynopse wurde an den Veranstaltungstagen des Erörterungstermins in Papierform ausgelegt, um jedem Teilnehmer Einsicht und Aufschluss darüber zu gewähren, in welchem Umfang bzw. Zusammenhang die jeweiligen Einwendungen oder Stellungnahmen aufgenommen und für das Anhörungsverfahren berücksichtigt wurden.

Die Planfeststellungsbehörde hat die vom Verwaltungshelfer erstellte und an die Ergebnisse des Erörterungstermins angepasste Datenbank als technisches Hilfsmittel für die Erstellung dieses Planfeststellungsbeschlusses genutzt.

2.3 Gegenstände der Einwendungen und Stellungnahmen

Unter Bezug und Verweis auf die Verfahrensakten lassen sich die Einwendungen von Privatpersonen, Bürgerinitiativen und Verbänden sowie die Stellungnahmen von Fachbehörden und anderen Trägern öffentlicher Belange im Wesentlichen durch folgende stichwortartigen Aussagen wiedergeben, welche hier – nur zur Übersicht – thematisch zusammengefasst, z.T. abstrahiert bzw. inhaltlich auf Stichpunkte gekürzt werden:

Verfahrensführung:

- mangelnde Objektivität und Parteilichkeit bzw. Voreingenommenheit der Gutachter;
- unzureichende Bekanntmachung des Vorhabens und unzureichende Auslegung der Antragsunterlagen, weil das Auswirkungsgebiet der Planfeststellung nicht ordnungsgemäß festgelegt worden ist;
- nicht erfolgte bzw. unzureichende Beteiligung der Gemeinden Unkel und Windeck wie auch von Gemeinden aus Rheinland-Pfalz bzw. der dortigen Landesregierung;
- zu kurz bemessene Auslegungsfrist;
- die Bekanntmachung ist in der Öffentlichkeit nicht transparent genug erfolgt;

Antragsunterlagen:

- Unvollständigkeit, Unverständlichkeit, Widersprüchlichkeit und mangelnde Nachvollziehbarkeit der Antragsunterlagen;
- unzumutbarer Umfang an Unterlagen;
- Unbestimmtheit des Antrages;
- fehlende Anträge und Befreiungen zum Artenschutz, gesetzlichen Biotopschutz, Bodenschutz, Gewässerschutz, FFH-Gebietsschutz bzw. dem Schutz gemäß der Vogelschutzrichtlinie sowie zu den Landschaftsplänen für die Wahner Heide;

Umweltverträglichkeitsprüfung:

- mangelhafter bzw. unzureichender Scoping-Termin, weil die Lärmschutzgemeinschaft Flughafen Köln/Bonn e.V. nicht beteiligt wurde (gleiches soll auch in Bezug auf die Naturschutzverbände gelten);
- fehlerhafte bzw. unzulässig verkürzte Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU/UVS), die den Einwirkungsbereich des Vorhabens bzw. des Flughafens falsch ermittelt hat und die relevanten Flugrouten bzw. Flugverfahren bzw. ihre mögliche Änderung nicht berücksichtigt; UVU übernimmt fehlerhafte Inhalte der Referenzgutachten für bestimmte Schutzgüter (insb. FFH-, Vogel-, Natur- und Wasserschutz);

- fehlende Prüfung von Alternativen zum beantragten Vorhaben (u.a. Nachtflugverbot);
- unzureichende Untersuchung (bzgl. Datenerfassung, Sachverhaltsermittlung, Methodik, Schlussfolgerung) der Auswirkungen des Vorhabens auf die UVP-Schutzgüter;
- die erforderliche „Summationsbetrachtung“ bzw. „summarische Umweltverträglichkeitsprüfung“ mit früheren, bereits realisierten Änderungen und Erweiterungen des Flughafens fehlt; statt der vorhabenbedingten Auswirkungen sind die Auswirkungen des gesamten Flughafenbetriebs (neu) zu prüfen; unzutreffende bzw. fehlerhafte Einordnung des Anlagenbestands und des Betriebs des Flughafens als „Vorbelastung“;
- in der UVU – Umweltverträglichkeitsuntersuchung – ist ein Ermittlungsdefizit für diverse Immissionen festzustellen (z.B. Bodenlärm, Baulärm, Feinstaub, Kerosin, Licht usw.);
- Antragstellerin hat den globalen Klimaschutz und die Senkung von Treibhausemissionen als obligatorischen Untersuchungsgegenstand nicht erkannt;

Rechtfertigung des Vorhabens/Bedarf:

- es fehlt ein Nachweis des Bedarfs für die geplanten Ausbaumaßnahmen;
- die Verbesserung der Betriebsabläufe wird nicht nachvollziehbar beschrieben;
- es ist unklar, wie viele Abstellpositionen tatsächlich für die Verbesserung der Betriebsabläufe benötigt werden;
- unklar ist ferner, wie das Hotel- und Kongresszentrum der Verbesserung der Qualität der Luftverkehrsabwicklung dienen soll; im Übrigen sind Hotel- und Kongresszentrum keine flughafenaffinen Nutzungen;
- es wird eine (gezielte) Erhöhung der Flugbewegungen durch das Vorhaben befürchtet;
- es ist unklar, ob der Ausbau tatsächlich benötigt wird, da ausweislich der Antragsunterlagen der erwartete Flugverkehr im Jahr 2030 auch ohne die beantragten Ausbauten abgewickelt werden kann;

Verkehrsprognose:

- die Prognose ist weder nach einer allgemein anerkannten noch nach einer geeigneten Methode erstellt worden und legt die Eingangsdaten und deren Veränderung bei den einzelnen Szenarien nicht vollständig und nachvollziehbar offen; sie ist nicht validiert und es wurde keine Sensitivitätskontrolle vorgenommen; sie geht im Einzelnen von unzutreffenden, nicht plausiblen bzw. unrealistischen Prämissen aus (betreffend z.B. Größenwachstum der Flugzeuge, Flugzeugmix, Streckeneinsatz, Zuladung, Auslastung, Stationierungen); die „Durchlässigkeit der Transportnetze“ wird nicht diskutiert;
- die gewählte Prognosemethode lässt keine Überprüfung der Verkehrsentwicklung zu und erlaubt nur die Erstellung einer Punktprognose für den Prognoseplanfall;
- die gewählte Methode ist für ein Monitoring nicht geeignet und bedarf einer Vielzahl an Eingabedaten, die nicht vollständig verfügbar sind;
- die Prognose berücksichtigt keine aktuellen und zukünftigen Entwicklungen (Folgen aus dem sog. „Brexit“, Air Berlin Insolvenz, Entwicklung der Bevölkerungszahlen, steigende Flugkosten usw.);
- der Ausbau schafft die Voraussetzungen für die Abwicklung von wesentlich mehr Verkehr;
- es bestehen Zweifel, dass der Prognosenullfall identisch mit dem Prognoseplanfall ist;
- für den Prognosenullfall 2030 wurden keine Nachweise über ein potenzielles Verkehrsaufkommen vorgelegt;
- es fehlt der Nachweis für die Annahme der zukünftig besseren Auslastung der Flugzeuge;
- die Luftverkehrsprognose prüft kein Worst-Case-Szenario;
- es fehlt die Betrachtung einer Alternative ohne Nachtflüge;
- der Prognose kann kein Nachweis eines Nachtflugbedarfs entnommen werden;
- in der Prognose fehlen Nachweise zur Entwicklung und der Zusammensetzung des Flugzeugmixes, der Flugpläne usw.;

Kapazitätsuntersuchung:

- es erfolgt kein Nachweis über die Engpassfreiheit des zukünftigen erweiterten Flugbetriebs;
- Flugzeuge des ICAO Code Letters F unterliegen erheblichen betrieblichen Beschränkungen am Flughafen Köln/Bonn, die im Kapazitätsgutachten nicht ausreichend berücksichtigt werden; die Wirbelschuppenkategorisierung (L/M/H) ist in Bezug einzelne Flugzeugmuster (B757) unzutreffend;
- es fehlen nachvollziehbare Eingangsdaten für die Kapazitätsanalyse;
- der verwendete Fahrzeugmix für die Kapazitätsbestimmung (Stellpositionen/Rollbahnen) wird nicht angegeben;
- es fehlt die Darstellung der Tagesflugpläne in allen drei betrachteten Fällen;
- die ausgewiesenen Kapazitätswerte und -reserven sind nicht plausibel;
- die verwendete Bezugsgröße für die Kapazität (Flugbewegungen) ist ungeeignet;
- die Basisdaten für die Ermittlung der praktischen Kapazität sind unzureichend;
- es wird nicht ersichtlich, welche Pistenbelegung unterstellt wurde;
- die Simulation berücksichtigt keine Verzögerungen auf bestimmten Vorfeldrollwegen;
- die Kalibrierung kann nicht nachvollzogen werden;
- der verwendete Flugplan ist nicht nachvollziehbar, da kein Ist-2015 Flugplan eingestellt wurde;
- es erfolgt keine Fluglärminderung durch eine veränderte Pistenstrategie;
- die Kapazitätserweiterungen sind in den Antragsunterlagen nicht nachvollziehbar dargestellt;
- die Schaffung von neuen Abstellpositionen und die Optimierung der Fracht- und Passagierabfertigung stellt eine Kapazitätserweiterung dar;
- es wird von einer Zunahme der Flugbewegungen ausgegangen;
- es ist nicht nachvollziehbar dargestellt, wie sich das prognostizierte Wachstum des Frachtvolumens auf den Flächen (Bestand und Erweiterung) realisieren lässt;

Absturzrisiko:

- erhöhte Eintrittswahrscheinlichkeit eines Flugzeugabsturzes aufgrund der mit dem planfestzustellenden Ausbauvorhaben verbundenen Zunahme an Flugbewegungen;
- keine Durchführung einer Risikoanalyse bzw. -bewertung zu den möglichen Folgen eines Flugzeugabsturzes (trotz ansteigender Flugbewegungen);

Immissionsbelastung (Lärm):

Das Datenerfassungssystem (DES) ist aus diversen Gründen nicht nachvollziehbar, z.B.

- keine nachvollziehbare Beschreibung der An- und Abflugroute,
- Widerspruch zwischen DES, Kapazitätsanalyse und Verkehrsprognose im Bereich der Routenbelegung und Startgewichte,
- die Verwendung der Nachkommastellen ist uneinheitlich; dadurch wird eine rechnerische Absenkung des Lärmniveaus erreicht,
- eine Diskussion zur Pistennutzungsstrategie (DROps) fehlt,
- die Nomenklatur der An- und Abflugstrecken ist teils veraltet oder entspricht nicht dem aktuellen Stand der AIP und sollte angepasst werden,
- es fehlen einige Abflugstrecken, die in der derzeitigen Fassung der AIP enthalten sind,
- nicht ersichtlich, wie die NVO (Wegpunkte) An- und Abflugrouten bei der Erstellung des DES für das Prognosejahr 2030 berücksichtigt worden sind,
- das Jahr 2015 ist aufgrund der Sanierung kein repräsentatives Jahr,
- die Modellierung von SID NOR 7P weicht von den tatsächlichen Flugbewegungen ab,
- es fehlt die Aktualisierung des Berichts zur Erstellung des DES zur Ermittlung des Lärmschutzbereiches für den Flughafen Köln/Bonn mit dem Prognosejahr 2017 vom 11.08.2010 auf das DES mit dem Prognosejahr 2030,
- für das DES 2030 ist die Methodik der gebildeten Korridore sowie die Herleitung der Strecken für das DES nicht nachvollziehbar,

- die Prüfung der Flugbewegungszahlen im DES-Editor ergab einige Fehlermeldungen (zu kurze Landebahn für einige Luftfahrzeuggruppen und Rundungsfehler).

Im Weiteren wird insbesondere das Flug- und Bodenlärmgutachten beanstandet:

- ein neues Gutachten wird gefordert; die Berücksichtigung diverser Aspekte wird verlangt (z.B. „reale Flughöhen und Flugrouten“, tieffrequente Geräusche, Ton- und Impulshaltigkeit, Ermittlung der „unterschwellig“en Lärmbelastung, „Brexit“ u.a.);
- fehlerhaft, unzureichend, nicht nachvollziehbar, nicht sinnvoll sind u.a. die Erfassung, Ermittlung oder Darstellung insbesondere der Lärmpegel, Bodenlärmquellen, des Beurteilungszeitraums, der Immissionsorte und der Untersuchungsergebnisse; nicht sachgerecht ist die Auswahl der Fachgutachter;

Gegenstände der Kritik sind – neben weiteren (grundsätzlichen) Beanstandungen der Flug- und Bodenlärmermittlung bzw. der Ermittlung des flughafeninduzierten Lärms – ferner auch die Gesamtlärmbetrachtung und die lärmmedizinische Stellungnahme, u.a.:

- die gewählte Methode der Gesamtlärmbetrachtung ist nicht umfassend geeignet, die Auswirkungen zu ermitteln und zu bewerten;
- Umfang des zu betrachtenden Einwirkungsbereichs ist unzureichend;
- fehlende Berücksichtigung der Verlärmung im Außenbereich und der wohnortnahen Erholungsbereiche;
- fehlende Berücksichtigung des industriellen Lärms;
- fehlende Berücksichtigung weiterer Lärmquellen, u.a. der Fluglärm anderer Flughäfen (wie Nörvenich), Hubschrauber, Straßenverkehr, Bahnlärm usw.;
- fehlerhafte Berechnungsgrundlagen für die quellenspezifische Lärmbelastung von Schienen- und Straßenlärm;
- in der Gesamtlärmbetrachtung unterbleibt eine Differenzierung zwischen Prognosefall 2030 und Prognoseplanfall 2030 für den Luftverkehr. Diese Vorgehensweise verkennt, dass es vorhabenbedingt zu Verlagerungen des Bodenlärms und des (flughafeninduzierten) Straßenverkehrs kommen wird;
- Forderung nach der Ermittlung und Gewichtung der abwägungsrelevanten, aber noch (un)zumutbaren Lärmbelastung;

- unvollständige Ermittlung der vorhabenbedingten Bodenlärmbelastungen;
- unvollständige Ermittlung der vorhabenbedingten Mehrbelastung durch Fluglärm;
- fehlende Berücksichtigung veränderter Flugrouten;
- fehlende bzw. unzureichende Messungen der heutigen Lärmbelastung;
- methodische Mängel und Unvollständigkeiten des Flug- und Bodenlärmgutachtens;
- in Bezug auf den Baulärm fehlt die Ermittlung des Umfangs der Baumaßnahmen sowie die Ermittlung der Lärmauswirkungen durch Bau- und Abbrucharbeiten;
- eine Gesamtbewertung im Hinblick auf die Berücksichtigung von Baulärm fehlt;
- Ermittlung der lärmbedingten Folgen für die menschliche Gesundheit fehlt;
- fehlende lärmmedizinische Beurteilung der Veränderung der Lärmbelastungen durch das geplante Vorhaben;
- fehlende Berücksichtigung der aktuellen Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung;
- fehlende Berücksichtigung der DLR-Feldstudie;
- fehlende Berücksichtigung des Wirkungsschemas von Babisch;
- fehlende Berücksichtigung der besonderen Charakteristik von Fluglärm;
- unzureichende lärmmedizinische Auswirkungsbetrachtungen (z.B. in Bezug auf Menschen mit Behinderung);
- Zunahme der gesundheitlichen Belastung durch Straßenverkehrslärm;
- Unzureichende Höhe der Entschädigungen nach § 8 FluLärmG;
- fehlende Einhaltung der freiwilligen Maßnahmen zur Lärmreduzierung;
- Forderung eines jährlichen Monitorings;
- Forderung der Neufestsetzung der Lärmschutzbereiche, § 4 FluLärmG;
- Forderung aktiver Schallschutzmaßnahmen;
- Forderung einer Beteiligung der fluglärm betroffenen Bevölkerung in der Lärmschutzkommission;

Immissionsbelastung (Licht):

- fehlende Betrachtung der Auswirkungen von Lichtimmissionen insbesondere auf Insekten und nachtaktive Vogelarten;

Flächen-Naturschutz und NATURA 2000-Schutzgebiete:

- der Schutz von FFH-, Natur- oder Vogelschutzgebieten wird nicht ausreichend berücksichtigt;
- die landschaftspflegerische Begleitplanung ist nicht nachvollziehbar, insbesondere sind die Eingriffsbewertung und die Berechnung des Kompensationsbedarfs nicht schlüssig;
- die Erhaltungszustände und die Schutzziele der FFH-Gebiete werden durch das Vorhaben beeinträchtigt;
- die hohe ökologische Wertigkeit der ursprünglichen Planungsfläche (Vorfeld A) wird nicht dargestellt;
- fehlende Berücksichtigung von Tiefflügen auf Natura-2000-Gebiete;
- die Ermittlung der Beiträge des Flughafens bzw. des gesamten Flughafenbetriebs zum Eintrag von Nährstoffen und versauernd wirkenden Stoffen (sowohl im Bestand als auch in der Planung) ist erforderlich;
- die Auswahl der sog. „Abschneidekriterien“ zur Beurteilung der Relevanz von Stickstoffeinträgen für empfindliche Lebensraumtypen ist fehlerhaft bzw. nicht sachgerecht;
- die Gesamtimmissionen des Flughafens Köln/Bonn und nicht nur das isolierte Vorhaben „für sich“ müssen Gegenstand einer umfassenden Umwelt- bzw. Habitatschutzprüfung sein;
- zumindest ist eine Summationsbetrachtung der Auswirkungen des beantragten Vorhabens unter Berücksichtigung von bereits verwirklichten „Alt-Vorhaben“ seit Ausweisung der jeweiligen Habitat- bzw. Vogelschutzgebiete erforderlich;

Immissionsbelastung (Luftschadstoffe/Gerüche):

- das Lufthygienische Gutachten ist nicht nachvollziehbar, unvollständig und ent-

spricht teilweise nicht dem aktuellen Stand der Technik; die Methode zur Belastungsermittlung durch Luftschadstoffe ist unzureichend; die Auswahl der Messstellen ist defizitär;

- das methodische Vorgehen bei der Ermittlung der Geruchsemissionen ist nicht nachvollziehbar, in Einzelschritten fragwürdig (z.B. Anhebung der Beurteilungsschwellen) bzw. es widerspricht der GIRL;
- das Vorhaben führt zu einer erheblichen und in den Planunterlagen nicht hinreichend ermittelten Erhöhung der Schadstoffbelastung;
- die kommunalen Luftreinhaltepläne sind als verbindlich zu beachten bzw. hinreichend zu berücksichtigen;
- das Vorhaben widerspricht den Klimazielen der Bundesregierung; es fehlt eine Klimaverträglichkeits-, -auswirkungs- und -kompensationsprüfung des Vorhabens;
- es fehlen Untersuchungen zu den Auswirkungen der Treibhausgase auf die Umgebung;
- keine Untersuchung der mit der Versiegelung von zusätzlichen Flächen verbundenen mikroklimatischen Auswirkungen (Hitzespots usw.);
- fehlende Berücksichtigung der gesundheitlichen Folgen durch Luftschadstoffbelastungen (u.a. hohe Ultrafeinstaubbelastungen mit hohen Belastungsspitzen bei Überflügen); fehlende bzw. mangelhafte Berücksichtigung wirksamer Vorsorge maßstäbe;
- es fehlt die Betrachtung der Schadstoffbelastungen durch Pkw- und Lkw-Verkehr;

Artenschutz:

- Befürchtung einer vermehrten Eintrittswahrscheinlichkeit von Vogelschlag bei den nach Art. 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie geschützten Vogelarten;
- zum Vorfeld A fehlen die Beiträge zum Artenschutz;
- Bestandsaufnahme der betroffenen Arten ist unvollständig und fehlerhaft;
- in der Betrachtung fehlen verschiedene betriebsbedingte Projektwirkungen (Tiertötungen usw.);

- fehlende Ermittlung der Auswirkungen auf einzelne Arten wie den Wiesenpieper und auf Insekten (hier bzgl. Lichtimmissionen);
- CEF-Maßnahmen wurden nicht ausreichend erläutert bzw. berücksichtigt;

Gewässerschutz:

- der Schutz von Wasserschutzgebieten wird nicht ausreichend berücksichtigt;
- rechtsfehlerhafte Anwendung der Wasserrahmenrichtlinie auf nichtberichtspflichtige Gewässer;
- die Grundwasserfragen seien auf die Stau-Schichtenwässer und die Grundwasserneubildung auszudehnen;
- fehlende Berücksichtigung der Wahnbachtalsperre;
- es kommt zu einem nicht verträglichen Eingriff in den Boden- und Wasserhaushalt, da die Versickerung von Niederschlagswasser nicht möglich ist;
- es fehlt eine ökologische Regenversickerung;

Landesplanung und Städtebau:

- die Vorgaben der Raumordnung bzw. der Landes- und Regionalplanung werden nicht hinreichend beachtet bzw. berücksichtigt;
- der geplante Hotel- und Kongressbau steht im Widerspruch zu der nach dem Entwurf des Landesentwicklungsplans angestrebten Entwicklung eines rein flughafenaffinen Gewerbes am Flughafen;
- ein Raumordnungsverfahren ist durchzuführen;

Sonstiges:

- ein fluglärmbedingter Vermögensschaden der Bevölkerung in den Anrainergemeinden (insb. Immobilien-Wertverlust) wird befürchtet;
- Forderung nach Schadensersatzleistungen aufgrund der Lärmbelastung;
- die Höhe der gemäß § 8 FlulärmG angebotenen Entschädigungen steht in keinem Verhältnis zur Wertminderung, zur Nutzungseinschränkung der Liegenschaft, zur

Beeinträchtigung der Lebensqualität, zu den entstehenden Reinigungskosten und zu den gesundheitlichen Risiken durch den Fluglärm;

- Belastung des Straßennetzes in den umliegenden Stadtteilen durch Frachtverkehr;
- allgemeine Kritik am Luftverkehr bzw. an der defizitären, falschen oder fehlgeschlagenen Regulierung durch den Gesetzgeber (einschließlich Vorschlägen für sachgerechtere verkehrs-, umwelt- oder fiskalpolitische Maßnahmen);
- allgemeine politische und rechtliche Bedenken/Kritik (z.B. Forderung nach Besteuerung von Flugbenzin, Kritik an der Nichteinhaltung von Wahlversprechen);
- es ist ein Deckblattverfahren erforderlich, da auch beantragt wird, von den festzustellenden Plänen abweichen zu dürfen;
- es wird die Durchführung eines (neuen) Planfeststellungsverfahrens nunmehr für den gesamten Anlagenbestand und den Betrieb des Flughafens Köln/Bonn gefordert;
- fehlende ökologische Energiegewinnung;
- keine Berücksichtigung archäologischer Bodenfunde;
- der Planfeststellungsantrag beinhaltet keinen Antrag auf Betriebsgenehmigung für den Betrieb von Flugzeugen mit dem Code Letter F;
- Forderung eines oder mehrerer Baugenehmigungsverfahren für die Hochbauten;
- Festschreibung lärmindernder Rahmenvorgaben für die Flugrouten im Planfeststellungsbeschluss;
- Überprüfung der Flugrouten inkl. einer simulationsgestützten Betroffenheitsanalyse;
- fehlende Objektivität der DFS bei der Bewertung der Simulation der verschiedenen Flugrouten;
- der Flughafen Köln/Bonn verstößt mit seiner Nachtflugerlaubnis gegen das Wettbewerbsrecht der EU;
- die geplante Erweiterung des Flughafens greift in die kommunale Planungshoheit und Daseinsvorsorge ein;
- Befürchtung von negativen Auswirkungen auf die kommunale Entwicklung durch die geplante Erweiterung (z.B.: Attraktivitätsverlust des ländlichen Wohnraums, negative Beeinflussung der direkten Nachbarschaft durch „Fremdparker“);

- fehlende Untersuchung zu den Auswirkungen des Baus eines Hotel- und Kongresszentrums am Flughafen auf die bestehenden bzw. geplanten Hotel- und Kongresszentren in den benachbarten Kommunen;
- es ist eine Untersuchung zum Anstieg von Krebserkrankungen im Bereich bestehender Flugrouten erforderlich;
- der Brandschutz findet keine Beachtung;
- eine Prüfung der möglichen Auswirkungen der Teilvorhaben sowie der Summe der Vorhaben auf die flugsicherungstechnischen Einrichtungen gemäß § 18a LuftVG ist erforderlich
- Kritik an Verkauf staatlicher Anteile.

2.4 Erörterungstermin

Mit Datum vom 05. Juli 2018 gab die Anhörungsbehörde im Amtsblatt Nr. 27 des Regierungsbezirks Düsseldorf sowie am 07. Juli 2018 in den örtlichen Tageszeitungen (General-Anzeiger Bonn, Bonner Rundschau, Kölner Stadtanzeiger, Kölner Rundschau, Bergische Landeszeitung, Oberbergische Volkszeitung, Oberbergischer Anzeiger, Rhein-Sieg-Anzeiger, Rhein-Sieg-Rundschau, Schaufenster Bonn, Brühler Schlossbote, Kölner Wochenspiegel, Rheinische Post, Hürther Wochenende, Extra-Blatt) die Erörterung der rechtzeitig gegen den Plan erhobenen Einwendungen und zum Vorhaben abgegebenen Stellungnahmen öffentlich bekannt. Am 23. Mai 2018 erhielten die Kommunen, in denen der Plan nebst Antragsunterlagen zur Einsichtnahme ausgelegt hatte, den Bekanntmachungstext der Anhörungsbehörde mit der Aufforderung, diesen dort jeweils im Zeitraum vom 02. Juli 2018 bis zum 07. Juli 2018 sowie in der Stadt Odenthal am 12. Juli 2018 ortsüblich und in den örtlich verbreiteten Tageszeitungen bekanntzumachen.

Die mündliche Erörterung der Einwendungen und Stellungnahmen wurde von der Anhörungsbehörde in vier Verhandlungstagen in der Zeit vom 17. September 2018 bis zum 20. September 2018 in den Räumlichkeiten der Sartory Säle, Friesenstraße 44-48, 50670 Köln durchgeführt, nämlich am

- Montag, den 17. September 2018,

- Dienstag, den 18. September 2018,
- Mittwoch, den 19. September 2018,
- Donnerstag, den 20. September 2018.

Die Anhörungsbehörde verhandelte entsprechend ihrer vorab bekannt gegebenen, strukturierten Tagesordnung mit den Teilnehmern die nachfolgend stichwortartig aufgeführten Gegenstände:

(Für den zeitlichen Ablauf, die einzelnen Teilnehmerbeiträge in Form und Inhalt sowie für nicht gesondert aufgeführte Anträge – s.u. **Kap. B IV.2.5**) – wird auf die Verfahrensakten, insbesondere auf die stenografischen Protokolle zu den einzelnen Veranstaltungstagen vom 17./18./19. und 20. September 2018 verwiesen.)

- Vorstellung des Vorhabens durch die Antragstellerin,
- Rechts- und Verfahrensfragen (frühe Öffentlichkeitsbeteiligung, Antragsunterlagen, Anhörungsverfahren, Verfahrensführung, Verfahrensfehler u.a.),
- Erörterung der materiellen Einwendungen zum Vorhaben und zur Begründung der Antragstellerin, insbesondere
 - o Erforderlichkeit der Bauleitplanung,
 - o Verkehrsbedarf, Luftverkehrsprognose, Kapazitätsuntersuchung, Verfügbarkeit von Vorfeldern, technische Gesamtkapazität und Planung, bauliche und betriebliche Alternativen, Betriebssicherheit,
 - o Immissionsbelastung, d.h. Flug- und Bodenlärm, fehlende Gesamtlärbetrachtung, Luftschadstoffe, Lichtimmissionen,
 - o Natur- und Artenschutz (u.a. NATURA 2000-Gebietsschutz), Landschaftspflegerischer Begleitplan, Eingriffsregelung, FFH-Verträglichkeit, Artenschutzprüfung,
 - o Gewässerschutz, Entwässerungsplanung, Hochwasserrisiko und -schutz, Grundwasserbelastung durch PFT-Beiträge,
 - o Raumordnung und Landesplanung, Städtebau,

- sonstige Einwendungen in Bezug auf die Wertminderung von Grundstücken sowie auf die Störung und Belastung durch die bzw. während der Bauphase, allgemeine Kritik am Luftverkehr, allgemeine politische und/oder rechtliche Bedenken, Flugrouten, Nachtflüge.

2.5 Im Erörterungstermin gestellte Anträge

Im Erörterungstermin haben Teilnehmer **protokollierte Haupt- und Hilfsanträge** diversen Inhalts gestellt und begründet. Diese betrafen (hier sinngemäß zusammengefasst) insbesondere

- die Erarbeitung von Lärminderungsplänen nach den Vorgaben der EU-Umgebungslärmrichtlinie und der EU-Betriebsbeschränkungsverordnung und die Erstellung von Lärmaktionsplänen für den Flughafen Köln/Bonn nach den Vorgaben der EU-Umgebungslärmrichtlinie aus 2002 bzw. gemäß § 47d Abs. 1 Bundesimmissionsschutzgesetz,
- die Aussetzung der weiteren Bearbeitung des zur Planfeststellung eingereichten Antrags der Antragstellerin bis die vorgenannten Unterlagen eingereicht wurden,
- die Änderung der Betriebsgenehmigung für den Flughafen Köln/Bonn u.a. in Bezug auf eine zeitliche Beschränkung der Passagierflüge von 06 Uhr bis 23 Uhr,
- die Vorlage eines differenzierten bzw. regional detaillierten Monitoring zur Entwicklung des Fluglärms und zur Entwicklung des Eintrags von Feinstaubpartikeln wie auch weiteren Immissionen innerhalb der festgelegten Schutzzonen durch die Antragstellerin,
- die Ablehnung des Antrags auf Planfeststellung des Vorhabens, wenn keine der sogenannten „Finger“ bzw. „Trauben“ – hierbei handelt es sich um Flugzeug-Abstellplätze auf südöstlichen Flughafengelände – betriebstauglich hergestellt sind,
- die Finanzierung von passiven Lärmschutzmaßnahmen,
- die Zahlung von Schadensersatz für den Wertverlust und die Nutzungseinschränkungen einer Immobilie sowie für die Minderung der Lebensqualität,
- die Durchführung einer Befragung der Fluggesellschaften in Bezug auf deren Planungen hinsichtlich des Passagier- und Frachtaufkommens,

- die Aufklärung der zu erwartenden Flugzeuggrößen (Flugzeugmuster) in den nächsten 20 Jahren sowie der damit zusammenhängenden Konsequenzen für die Luftverkehrsprognose,
- die Aufforderung zur Stellungnahme zur Verkehrsprognose des Flugzeugherstellers Boeing aus dem Jahr 2002 sowie die Ermittlung der damit zusammenhängenden Auswirkungen auf die Luftverkehrsprognose innerhalb des Planfeststellungsverfahrens,
- die Einbeziehung von Einwendungen (z.B. gegen die Flugrouten und gegen das Überfliegen der Wahnbachtalsperre) in die Entscheidung über den Antrag,
- die Überprüfung der Flugrouten in Bezug auf die Einhaltung aller gesetzlichen Auflagen, die gleichmäßige Verteilung der Fluglärmkosten auf die Flughafeneinwohner und die ökonomische und ökologische Zweckdienlichkeit,
- die (allgemeine) Überprüfung der An- und Abflugverfahren,
- die Überprüfung der Genehmigungen für Abweichungen von den Flughöhen sowie der ungenehmigten Abweichungen,
- die Überprüfung der Auswirkungen von Sanierungsprojekten (Landebahn) auf die Summation bei der FFH-Prüfung,
- die Aufforderung zur Klärung, wer im Land Nordrhein-Westfalen bei der Lärmaktionsplanung für Flughäfen zuständig ist.

Für den Wortlaut und die näheren Einzelheiten der Anträge – sowie für hier nicht aufgeführte weitere Forderungen an die Planfeststellungsbehörde – wird auf die Verfahrensakten, insbesondere auf die stenografischen Protokolle zu den einzelnen Veranstaltungstagen vom 17./18./19. und 20. September 2018 verwiesen.

2.6 Stellungnahme der Anhörungsbehörde

Die Anhörungsbehörde übermittelte der Planfeststellungsbehörde mit Schreiben vom 14. Dezember 2018 ihren abschließenden Abgabebericht nebst allen aufgenommenen Einwendungen und Stellungnahmen – im Original/in Kopie – einschließlich der vom Verwaltungshelfer erstellten Synopse.

Die stenografischen Wortlautprotokolle über den Erörterungstermin wurden der Planfeststellungsbehörde am 22. Januar 2019 über einen digitalen Netzspeicher-Dienst durch die Anhörungsbehörde zur Verfügung gestellt. Hiermit war das Anhörungsverfahren abgeschlossen und die Planfeststellungsbehörde trat in die weitere Sachverhaltsprüfung ein.

Neben einer Darstellung des Ablaufs von Planauslegung, Behördenbeteiligung und Erörterungstermin hob der Bericht der Anhörungsbehörde vom 14. Dezember 2018 mit Bezug auf die vorgebrachte Kritik am Vorhaben insbesondere hervor, dass

- sich Einwendungen in den Veranstaltungen nicht erledigen ließen, sondern von den jeweiligen Teilnehmern aufrechterhalten wurden;
- die im Termin ausgelegte Einwendungssynopse (in Papierform) von diversen Teilnehmern als unvollständig oder fehlerhaft beanstandet wurde;
- die Städte Siegburg und Lohmar, die Bürgerinitiativen und die meisten Einwender davon ausgehen, dass die Antragstellerin mit dem Antrag tatsächlich eine Quantitätssteigerung (mehr Flugbewegungen) und nicht lediglich eine Qualitätssteigerung des Verkehrsbetriebs („am Boden“) verfolgt;
- die Auswirkungen der neuen größeren Kubatur des Frachtriegels auf die Kapazität nicht in den Unterlagen eingehend untersucht wurde;
- die zusätzlichen Vorfeldpositionen kapazitätssteigernde Auswirkungen hätten;
- die geplanten Maßnahmen unweigerlich auch zu Änderungen bei den flugbetrieblichen Regelungen führen müssten und dadurch artenschutzrechtliche Fragen ausgelöst würden;
- eine Beschreibung aller Ausbauten seit 1996 und deren zusätzliche bzw. summierende Einbeziehung in eine – auch solche „Alt-Vorhaben“ erfassende – UVP gefordert wird;
- für das Vorhaben eine vollumfängliche FFH-Verträglichkeitsprüfung und eine Beschreibung der Summationseffekte fehlen bzw. erforderlich gewesen wären;
- eine (notwendige) Prüfung fehle, ob das geplante Vorhaben zu einer Änderung bei den Flugrouten führt;

- der Untersuchungsraum der Umweltverträglichkeitsprüfung sich auf den gesamten Einwirkungsbereich des Flughafens erstrecken müsse;
- eine Lärminderungsplanung nach der Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG vom 25. Juni 2002 vom Umweltministerium nicht vorgelegt und bei der Umweltprüfung nicht berücksichtigt wurde;
- die Planungen für das Hotel und das Kongresszentrum nicht flughafenaffin seien;
- die Methodik der Verkehrsprognose nicht hinreichend offengelegt wurde und eine realistische Betrachtung der Entwicklung mit und ohne Ausbaumaßnahmen (Flugbetriebsflächen) fehle;
- offen bleibt, über wie viele Abstellpositionen die Antragstellerin im Ist- bzw. im Ausbaufall verfügt;
- die Simulation der Schleppvorgänge und deren Methodik aus den Verfahrensunterlagen nicht erkennbar sei;
- die Methodik der Blutdruckmessung in der NORAH-Studie methodisch falsch sei;
- die Fluglärmuntersuchung unzureichend und schwerwiegend fehlerhaft sei;
- die Themen Gefahrgutumschlag und Abstände zu Siedlungsflächen nicht hinreichend abgearbeitet seien;
- das Fehlen eines Lärminderungskonzepts gerügt wurde;
- methodisch nicht nachvollziehbar sei, ob von 2004 bis heute Maßnahmen durchgeführt worden sind, die zu Stoffeinträgen geführt haben;
- eine dingliche Sicherung der Kompensationsmaßnahmen erforderlich sei;
- eine Summationsliste aller sonstigen anderen Vorhaben, die relevant sein und ihrerseits bzw. im Zusammenwirken zu Überschreitungen von Schadstoff-Immissionsgrenzwerten für (Natur-)Schutzgebiete führen könnten, fehle;
- der nach der Vogelschutzrichtlinie geschützte „Ziegenmelker“ nicht ausreichend geschützt sei;
- die Gebühren für Nachtflugbewegungen nicht angemessen seien.

V. Weiteres Verfahren – Sachverhaltsermittlungen der Planfeststellungsbehörde

1. Aktualisierung von Gutachten im Anschluss an das Anhörungsverfahren

Am 23. Januar 2019 fand eine Besprechung mit der Antragstellerin zum Verlauf und zu den wesentlichen Ergebnissen des Erörterungstermins statt.

Mit Schreiben vom 02. Oktober 2019 empfahl die Planfeststellungsbehörde der Antragstellerin den Prognosehorizont der Verkehrsprognose/ Auswirkungsbetrachtungen über das Jahr 2030 hinaus anzupassen.

2. Aufklärungsschreiben der Planfeststellungsbehörde

In zusätzlichen Besprechungen am 16. Oktober 2019 und am 11. Dezember 2019 zum Verfahrensstand teilte die Planfeststellungsbehörde der Antragstellerin mit, dass die weitere Sachprüfung nach thematischen Schwerpunkten gegliedert und insbesondere durch behördliche Aufklärungsschreiben mit Feststellungen, Fragen und Anforderungen zum jeweiligen Prüfungsgegenstand strukturiert bzw. gelenkt werde. Zudem wurde im Besprechungstermin vom 16. Oktober 2019 bereits die (erforderliche) Vorlage folgender ergänzender Untersuchungen bzw. Unterlagen erörtert:

- Prognosehorizont der Gutachten (Schreiben vom 02. Oktober 2019),
- Teil- und Gesamtkapazität des Flughafens,
- Gesamtlärbetrachtung,
- aktuelle Rechtsprechung zum Thema FFH-Richtlinie (OVG-Urteil bzgl. Abschneidekriterien, Kumulation, u.a.),
- Sonstiges (eventuelle Auswirkungen der beschlossenen Maßnahmen des sog. „Klimakabinetts“).

Am 10. Juli 2020 übermittelte die Planfeststellungsbehörde der Antragstellerin einen Fragenkatalog an die Fachgutachter zur „Verkehrsprognose für den Flughafen Köln/Bonn für das Jahr 2030“ sowie zur „Praktische(n) Kapazität“. In der Zeitspanne von Anfang April 2021 bis Ende Mai 2021 wurden sodann 3 Schreiben zur weiteren Sachverhaltsklärung an die Antragstellerin adressiert. In der Folge kam es jeweils zu Abstimmungsgesprächen – zwischen Planfeststellungsbehörde und Antragstellerin –

über Art, Inhalt und Umfang der geforderten Erklärungen, Stellungnahmen, Fachgutachten oder gutachtlichen Ergänzungen bzw. der sonstigen Nachweise.

Die Planfeststellungsbehörde hinterfragte u.a. die methodische Vorgehensweise von Fachgutachtern der Antragstellerin in gesonderten Besprechungsterminen mit diesen selbst und ließ sich hierbei die Datenerhebung, die methodischen Prämissen, den Untersuchungsgang wie auch die Herleitung der Ergebnisse erläutern.

Unter Bezugnahme auf die Verfahrensakten lässt sich der Inhalt der Aufklärungs- bzw. Anforderungsschreiben stichwortartig wie folgt wiedergeben:

2.1 „Fragenkatalog“ zur Verkehrsprognose und zur praktischen Kapazität; Schreiben vom 10. Juli 2020

Methodik, Auswirkungen der Coronavirus-Pandemie (SARS-CoV-2) und Einfluss sonstiger Ereignisse, Flughafenwahlmodell, Grundsätzliches zur technischen Kapazität;

2.2 Schreiben vom 08. April 2021

Landschaftspflegerischer Begleitplan (Kompensation von Bodenbeanspruchung bzw. -versiegelung, planerische Vorgaben des Biotopverbundes des LANUV) und Artenschutz (CEF-Maßnahmen);

2.3 Schreiben vom 30. April 2012

Erstellung der DES Status Quo 2015, Prognosenußfall 2030 und Prognoseplanfall 2030 (Methodik, Aktualisierung der Bezeichnungen der An- und Abflugstrecken, Flugbewegungszahlen, Vorfeldpositionen und APU-Positionen), Flug- und Bodenlärmgutachten (Ermittlung von Lärmbetroffenheiten unterhalb der fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle, Überprüfung gemäß § 2 Abs. 2 Satz 3 und 4 Fluglärmschutzgesetz, Betrachtung veränderter Auswirkungen durch eine Anpassung der DES), Gesamtlärmbetrachtung unter Berücksichtigung der Vorbelastung aller Lärmarten (Ausblenden der Gebiete innerhalb des Lärmschutzbereichs, Ausblenden des Tagzeitraums, Ausblenden des Gewerbelärms, Sonstiger Bodenlärm, Berechnungsgrundla-

gen für die quellspezifische Lärmbelastung von Schienen- und Straßenlärm, Festlegung des Wesentlichkeitskriteriums von 1 dB (A), Ausblenden des Prognoseplanfalls 2030), Lufthygienische Untersuchung (Geruchsimmissionsrichtlinie, Datengrundlage der Jahresflugbewegungen, Bezugnahme aus „Erstellung und Qualitätssicherung der DES, DES Status Quo 2015, Prognosenullfall 2030 und Prognoseplanfall 2030“, „Teilvorhaben“, Betrachtung der Schadstoffe, Feinstaub PM10/PM2,5 und Benzol, Rastergrößen);

2.4 Schreiben vom 19. Mai 2021

Fachbeitrag zu den Belangen der Wasserrahmenrichtlinie (Berücksichtigung nicht berichtspflichtiger Gewässer, relevante Schadstoff-Zusatzbelastungen für den Oberflächenwasserkörper, Relevanz der (gesamten) vorhabenbedingten Flächenversiegelung für den Zustand der drei Grundwasserkörper);

3. Weitere nachgereichte Unterlagen (Fachgutachten, Stellungnahmen, Erklärungen)

In Reaktion auf die Anforderungen der Planfeststellungsbehörde reichte die Antragstellerin neue bzw. überarbeitete Gutachten ein; sie gab ferner eine Vielzahl von eigenen Erklärungen und Erläuterungen zu den Gegenständen der behördlichen Aufklärungsschreiben ab.

Zu den von der Antragstellerin nachgereichten Unterlagen zählen u.a. die nachfolgenden **Gutachten bzw. fachgutachtlichen Stellungnahmen**:

a) in Bezug auf den Fragenkatalog vom 10. Juli 2020

- Antwortschreiben der Antragstellerin vom 04.03.2021 betreffend Verkehrsprognose / Kapazitätsgutachten sowie beigefügt das Dokument, in dem die Fragen und die erbetenen Erläuterungen zusammengefasst dargestellt wurden sowie Übersichtspläne für die Darstellung der minimalen und maximalen Abstellpositionen;

b) in Bezug auf das Schreiben der Planfeststellungsbehörde vom 08. April 2021

- Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des VM NRW vom 08.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn der Bosch & Partner GmbH (Stand: 12.05.2021);

c) in Bezug auf das Schreiben der Planfeststellungsbehörde vom 30. April 2021

- Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des VM NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der Planfeststellungsunterlagen Flughafen Köln/Bonn der ACCON GmbH vom 21.07.2021;
- Stellungnahme zur „Lufthygienischen Untersuchung“ der ACCON GmbH vom 27.07.2021;

d) in Bezug auf das Schreiben der Planfeststellungsbehörde vom 19. Mai 2021

- Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des VM NRW vom 19.05.2021 zum Thema Fachbeitrag WRRL der Bosch & Partner GmbH (Stand: 13.12.2021);
- Ergänzende Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung der Bosch & Partner GmbH vom 28.03.2022.

Hinweis: Eine Übersicht der Zuordnung nachgereichter Unterlagen (Fachgutachten, Erklärungen etc.) der Antragstellerin zu den einzelnen Anforderungen aus den Aufklärungsschreiben der Planfeststellungsbehörde ist diesem Planfeststellungsbeschluss im Anhang („Verzeichnis der nachgereichten Unterlagen“) beigelegt.

VI. Beteiligung der Kommission nach § 32b LuftVG für den Verkehrsflughafen Köln/Bonn (Fluglärmkommission)

Der Fluglärmkommission ist vor Erlass der verfahrensabschließenden Entscheidung unter Zuleitung der Antragsunterlagen die Möglichkeit zur Beratung der Planfeststellungsbehörde eingeräumt worden. Im Zusammenhang mit dieser, parallel zur Öffentlichkeitsbeteiligung erfolgten Einbindung der Fluglärmkommission hat am 15. Januar 2018 eine Sondersitzung betreffend das Planfeststellungsverfahren stattgefunden.

Darüber hinaus hat sich die Fluglärmkommission auch vereinzelt in regulären Kommissionssitzungen mit diesem Thema befasst. Für Einzelheiten wird auf **Kap. C III.5.1.2.5.1** dieses Planfeststellungsbeschlusses („Einwendungen/Beschlüsse der Kommission nach § 32b LuftVG“) verwiesen.

VII. Abschließende Sachverhaltsermittlungen und Abstimmungen der Planfeststellungsbehörde

1. Aufklärung der Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf den prognostizierten Luftverkehr

Seit Dezember 2019 kam es weltweit zu einem erhöhten und sich schnell verbreitenden Infektionsgeschehen mit dem neuartigen SARS-CoV-2-Virus, welches Ursache der COVID-19-Pandemie war. Aufgrund der Pandemie und den damit verbundenen Grenzschließungen sowie Reisebeschränkungen kam der Flugverkehr in vielen Ländern – auch in Deutschland – fast zum Erliegen. Die Antragstellerin hielt an ihrem Vorhaben auch angesichts der COVID-19-Pandemie und deren (kurzfristig) unmittelbaren, gravierenden Auswirkungen für den Flughafen Köln/Bonn unverändert fest. Die Planfeststellungsbehörde war daher angesichts des dynamischen und lang andauernden, wellenartigen Infektionsverlaufs – insbesondere im Frühjahr 2020 und im Herbst bzw. Winter 2020/2021 – zur weiteren Sachverhaltsklärung verpflichtet. Dies betraf insbesondere die Frage, in welchem Umfang die pandemiebedingten Einschränkungen der Luftfahrt und der einhergehende Einbruch der Nachfrage – mit ihren ggf. langfristigen Folgen für die Entwicklung der Luftverkehrsmärkte – die gutachtlich unterlegte Verkehrserwartung für den Standort Köln/Bonn im Jahr 2030 infrage stellt. Hierzu hat die Planfeststellungsbehörde die Antragstellerin zu einem entsprechenden Nachweis aufgefordert.

Die Antragstellerin reichte daraufhin mit Schreiben vom 22. Juni 2021 ein weiteres Fachgutachten der INTRAPLAN Consult GmbH zu den Verfahrensakten nach. Dieser Abschlussbericht zu den „Auswirkungen der Corona-Krise und weiterer Entwicklungen seit Antragstellung auf den Verkehrsbedarf“ (Kenntnisstand August 2021, redaktionell angepasst im Oktober 2021) untersucht als zentrale Fragestellungen,

- ob sich infolge der Krise bisherige langfristige Entwicklungstrends nachhaltig verändert haben,

- inwieweit mit verzögerten (oder beschleunigten) Entwicklungen zu rechnen ist,
- welche Auswirkungen sich dadurch auf das langfristige Flugbewegungsaufkommen insgesamt und für die beiden hauptsächlichen Verkehrssegmente in Köln/Bonn, für den kommerziellen Passagier- und den Expressfracht-Verkehr ergeben und
- ob sich für einen durch den Zeitverzug im Verfahren angepassten Prognosehorizont 2032 grundsätzlich andere Verkehrsmengen einstellen als bisher für 2030 erwartet und sich hierdurch etwas am Bedarf für die beantragten Maßnahmen ändert.

Die Planfeststellungsbehörde hat auch dieses Fachgutachten ihrer Bewertung des Antrags bzw. ihrer abschließenden Sachentscheidung zugrunde gelegt.

2. Abstimmungen mit der obersten Naturschutzbehörde

Die Planfeststellungsbehörde hat den Entwurf dieser Entscheidung vor Erlass der obersten Naturschutzbehörde zur Herstellung des Benehmens – bzw. zur Einholung und Berücksichtigung ihrer Bewertung bzw. Vorschläge – zu dem durch das Vorhaben verursachten Eingriff in Natur und Landschaft sowie dessen Kompensation übermittelt. Die hierfür zuständige Abteilung III (Referat 5) im Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen hat die zustimmende Erklärung mit Schreiben vom 13. Juli 2023 abgegeben.

VIII. Anhörungsverzicht und Erlass des Planfeststellungsbeschlusses

Die Antragstellerin hat mit Schreiben vom 29. November 2023 auf eine Anhörung zu den beabsichtigten Regelungen (Nebenbestimmungen) dieses Planfeststellungsbeschlusses verzichtet.

Die Planfeststellungsbehörde hat diesen Planfeststellungsbeschluss am **31. Januar 2024** gegenüber der Antragstellerin erlassen; die öffentliche Bekanntmachung in den betroffenen Städten und Gemeinden wird zu einem nachfolgenden Zeitpunkt veranlasst.

C Entscheidungsgründe

I. Entscheidungsgründe Verfahren

1. Planfeststellungspflicht

Für das Vorhaben der Antragstellerin ist ein Planfeststellungsverfahren durchzuführen, weil es durch eine Rechtsvorschrift angeordnet wird (§ 72 Abs. 1 1. HS VwVfG NRW). Das Verfahren wird in Bezug auf die Teilvorhaben „Erweiterung Vorfeld A“ und „Vorfeldlückenschluss E/F“ als nachträgliches Planfeststellungsverfahren durchgeführt. Die nachträgliche Planfeststellung dient der Korrektur des zuvor fehlerhaften Verfahrens und ist als solche zulässig, vgl. BVerwG, Urt. v. 25.08.1971 - IV C 22/69 -, VerwRspr. 1972, 607 (612), sowie zur Zulässigkeit der nachträglichen UVP EuGH, Urt. v. 26.07.2017 – C-196/16, C-197/16 –, NVwZ 2017, 1611 (vgl. hierzu **Kap. C II.4.2**).

§ 8 Abs. 1 Satz 1 LuftVG sieht für die Änderung von bestehenden Flughäfen die Planfeststellung vor, sofern nicht eine Plangenehmigung (§ 74 Abs. 6 VwVfG NRW) erteilt werden oder ein förmliches Zulassungsverfahren gänzlich unterbleiben kann, weil die Änderung von nur unwesentlicher Bedeutung ist (§ 74 Abs. 7 VwVfG NRW). Gegenstand der Planfeststellung kann nach § 8 Abs. 4 Satz 1 LuftVG auch die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit von Hochbauten sein.

Das Vorhaben der Antragstellerin beinhaltet u.a. eine wesentliche Änderung der Flughafenanlage, die aus folgenden Gründen weder plangenehmigt noch von der Planfeststellung freigestellt werden kann:

Zum Flugplatz bzw. zu einem Verkehrsflughafen i.S.d. § 8 Abs. 1 Satz 1 LuftVG i.V.m. § 38 Abs. 2 Nr. 1 der Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung vom 19.06.1964 (BGBl. I S. 370), die zuletzt durch Artikel 4 der Verordnung vom 7. Dezember 2021 (BGBl. I S. 5190) geändert worden ist – LuftVZO –, gehören neben den Start- und Landebahnen bzw. Pisten auch die Rollwege (Rollfeld) sowie die Vorfelder einschließlich der jeweiligen technischen Ausrüstung. Zusammen bilden sie als Flugbetriebsflächen das Kernstück eines Flugplatzes, nämlich die für Prozesse des Luftverkehrs unabdingbare „Anlage“ bzw. den betriebsnotwendigen Anlagenbestand.

Das zur Planfeststellung beantragte Vorhaben stellt sich i.S.d. vorgenannten Rechtsvorschriften als eine Änderung des Verkehrsflughafens Köln/Bonn dar – d.h. als dessen Erweiterung –, weil über den bisherigen Genehmigungsumfang hinaus die Flugbetriebsflächen tiefbaulich in Teilbereichen umgestaltet und erweitert werden sollen. Hierbei handelt es sich um die Herstellung von bis zu 12 neuen Flugzeug-Abstellpositionen durch die Erweiterung des Vorfelds A, die Umnutzung einer Teilfläche als Erweiterungsfläche für das Vorfeld A sowie die Umnutzung einer Teilfläche durch den Vorfeldlückenschluss zwischen den Vorfeldern E und F.

Das Vorhaben ist als bauliche Änderung bzw. Erweiterung des Flughafens schon deshalb wesentlich, weil hierfür die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung mit Öffentlichkeitsbeteiligung vorzunehmen ist (§ 74 Abs. 7 Satz 2 Nr. 3 i.V.m. Abs. 6 Nr. 3 VwVfG NRW). Für das Erfordernis der Umweltverträglichkeitsprüfung wird auf **Kap. C II.** dieser Entscheidung verwiesen.

Die gleichfalls beantragten bauleitplanerischen Festsetzungen für die Errichtung von Hochbauten auf dem Flughafengelände sind zulässiger Inhalt der Planfeststellungsentscheidung (§ 8 Abs. 4 Satz 1 LuftVG), vgl. hierzu **Kap. C III.2.1.2.**

2. Zuständigkeit des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen

Das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen ist die zuständige Planfeststellungsbehörde für den Verkehrsflughafen Köln/Bonn und hat in dieser Funktion über den Antrag der Flughafenbetreiberin zu entscheiden (§ 10 Abs. 1 Satz 1 LuftVG i.V.m. § 4 Abs. 1 und § 1 der Verordnung der Landesregierung zur Bestimmung der zuständigen Behörden auf dem Gebiet der Luftfahrt, Zuständigkeitsverordnung Luftfahrt – LuftfahrtZustVO – vom 07.08.2007 (GV. NRW. S. 316), zuletzt geändert durch Verordnung vom 01.02.2022 (GV. NRW. S. 142).

3. Regelungsumfang und Rechtswirkungen der Planfeststellung

Die Planfeststellung hat formelle Konzentrationswirkung, d.h. sie ersetzt alle nach anderen Rechtsvorschriften notwendigen öffentlich-rechtlichen Genehmigungen, Verleihungen, Erlaubnisse und Zustimmungen (§ 9 Abs. 1 Satz 1 LuftVG, § 75 Abs. 1 Satz 1 VwVfG NRW). Durch sie werden alle öffentlich-rechtlichen Beziehungen zwischen der Antragstellerin und den durch den Plan Betroffenen rechtsgestaltend geregelt (§ 75 Abs. 1 Satz 2 VwVfG NRW).

Von der Konzentration nicht erfasst wird u.a. die Zuständigkeit der Baugenehmigungsbehörden (§ 9 Abs. 1 Satz 3 LuftVG). Ob hinsichtlich des Vorhabens der Antragstellerin nachfolgende Baugenehmigungen – insbesondere für Hochbauten – erforderlich sind, richtet sich nach § 1 Abs. 2 Nr. 1 i.V.m. §§ 63 ff. der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbauordnung 2018 – BauO NRW 2018 in Kraft getreten am 04.08.2018 und am 01.01.2019, GV. NRW. 2018 S. 421; zuletzt geändert durch Gesetz zur Änderung des Berufsqualifikationsfeststellungsgesetzes NRW und zur Änderung weiterer Vorschriften vom 31.10.2023 (GV. NRW. S. 1172)). Die Genehmigungspflicht und Zulässigkeit von Hochbauten wird in diesem Planfeststellungsverfahren nicht geprüft.

4. Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)

Die UVP für das Vorhaben der Antragstellerin ist nach der Übergangsregelung gemäß § 74 Abs. 2 Nr. 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung – UVPG – in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), in der Fassung des UVPG, die vor dem 16.05.2017 galt, durchzuführen (nachfolgend: UVPG a.F.). Das Verfahren zur Unterrichtung über voraussichtlich beizubringende Unterlagen – sog. „Scoping“-Verfahren – wurde in der bis dahin geltenden Fassung des § 5 Absatz 1 UVPG a.F. am 08.03.2016 und damit vor dem Stichtag (16.05.2017) eingeleitet.

Die Vorprüfung des Einzelfalls gemäß §§ 3 e Abs. 1 Nr. 2, 3 c Satz 1 und 3 UVPG a.F. führt zur UVP-Pflicht des Vorhabens. Dieses ist als Änderungs- bzw. Erweiterungsvorhaben i.S.d. § 2 Abs. 2 Nr. 2 b) UVPG a.F. einer förmlichen Umweltprüfung zu unterziehen, da es z.B. mit Blick auf die hiermit verbundenen Eingriffe in Natur und Land-

schaft erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann, die in der Zulassungsentscheidung – im Planfeststellungsbeschluss – zu berücksichtigen wären (s. **Kap. C II.1**).

Zur Festlegung von Inhalt und Umfang der Umweltprüfung hat die Planfeststellungsbehörde mit der Antragstellerin sowie anderen Fachbehörden und Vertretern des ehrenamtlichen Naturschutzes am 08.03.2016 einen sog. „Scoping-Termin“ gemäß § 5 Satz 2 bis 4 UVPG a.F. durchgeführt (s. **Kap. C II.2**).

Die Antragstellerin konzipierte, organisierte und führte im Februar 2016 drei Informationsveranstaltungen in den Anrainergemeinden des Flughafens, in denen Auswirkungen des Vorhabens wahrscheinlich waren, durch.

Die von der Antragstellerin vorgelegten Antragsunterlagen entsprachen den Anforderungen des § 6 UVPG a.F. Sie wurden den zu beteiligenden Behörden zur Stellungnahme übermittelt (§ 7 UVPG a.F.) und der Öffentlichkeit nach Maßgabe des § 9 UVPG a.F. im Rahmen des Anhörungsverfahrens mit Erörterungstermin gemäß § 10 Abs. 2 LuftVG i.V.m. § 73 VwVfG NRW zugänglich gemacht (s. **Kap. C II.3**).

Die zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens (§§ 11 und 12 UVPG a.F.) sowie korrespondierender Vermeidungs-, Verminderungs- oder Kompensationsmaßnahmen unternimmt die Planfeststellungsbehörde in der Begründung dieser Entscheidung (§ 11 Sätze 4 und 5 UVPG a.F., s. **Kap. C II.6**).

5. Planfeststellungsverfahren

Das Planfeststellungsverfahren war nach den Bestimmungen des § 10 LuftVG i.V.m. § 72 Abs. 1 VwVfG NRW durchzuführen.

5.1 Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung

Den verfahrensrechtlichen Anforderungen an eine möglichst frühzeitige Einbindung der von dem Vorhaben potentiell Betroffenen gemäß § 8 Abs. 1 Satz 1 LuftVG i.V.m. §§ 72 Abs. 1, 25 Abs. 3 VwVfG NRW wurde entsprochen. Vor der förmlichen Einleitung

des Verwaltungsverfahrens führte die (spätere) Antragstellerin auf Anraten der Planfeststellungsbehörde im Februar 2016 insgesamt drei Informationsveranstaltungen zu den nach damaligem Planungsstand erwarteten Auswirkungen des Vorhabens durch. Diese wurden von ihr eigenverantwortlich konzipiert, organisiert und in den umliegenden Städten und Gemeinden, die voraussichtlich von den geplanten flugbetrieblichen Änderungen berührt sein könnten, abgehalten (**Kap. B III.1.3**).

Die Antragstellerin informierte hierbei die teilnehmenden Bürgerinnen und Bürger auf der Grundlage des Standes ihrer Planungen über die Ziele des Vorhabens, über die Mittel zu deren Verwirklichung und über die voraussichtlichen (Umwelt-)Auswirkungen des Vorhabens.

Die Gestaltung und Durchführung dieser frühzeitigen Beteiligungsmaßnahmen erfolgten entsprechend der Vorgaben des § 25 Abs. 3 VwVfG NRW.

Die Antragstellerin eröffnete der interessierten bzw. betroffenen Öffentlichkeit im jeweiligen Termin auch Gelegenheit zur Äußerung zu ihrer Planung sowie zur weiteren Erörterung. In den Veranstaltungen hat die Antragstellerin Kritik, Anmerkungen, Hinweise und Fragen der Teilnehmer zum Vorhaben aufgenommen und – aus ihrer Sicht – beantwortet bzw. vorhabenrelevante Zusammenhänge (z.B. zu betrieblich verursachten Luftschadstoff- und Fluglärmimmissionen) hinreichend erklärt.

Von allen Veranstaltungen wurden Wortprotokolle erstellt und als Ergebnis der frühen Öffentlichkeitsbeteiligung an die Planfeststellungsbehörde übermittelt.

5.2 Anhörungsverfahren

Die gemäß § 10 Abs. 1 Satz 1 LuftVG i.V.m. §§ 2, 4 Abs. 2 LuftfahrtZustVO zuständige Bezirksregierung Düsseldorf vollzog die öffentliche Anhörung nach den Vorgaben der §§ 10 Abs. 2 LuftVG, 73 VwVfG NRW. Der Verzicht auf einen Erörterungstermin gemäß § 10 Abs. 2 Nr. 2 LuftVG war mit Blick auf die Anzahl sowie den Inhalt der gegen das Vorhaben erhobenen Einwendungen (rund 16.000 Stück) nicht zweckmäßig. Insbesondere wegen des vielfach bekundeten Zweifels am Ziel der Antragstellerin, mit dem Vorhaben eine reine Qualitätssicherung des Bodenverkehrs und der (Fracht-)Abfertigung am Standort zu verfolgen und nicht (auch) die weitere Erhöhung der Flugbewegungen zu beabsichtigen, erschien die mündliche Verhandlung der Einwendungen und Stellungnahmen durch die Anhörungsbehörde geboten.

5.3 Präklusion

Gemäß §§ 10 Abs. 2 LuftVG, 73 Abs. 4 Satz 3 VwVfG NRW sind mit Ablauf der Einwendungsfrist alle Einwendungen ausgeschlossen, die nicht auf besonderen privatrechtlichen Titeln beruhen. Die Einwendungsfrist lief mit Tagesende des 19.12.2017 ab. Später eingegangene Einwendungen werden als verfristet zurückgewiesen, sofern sie nicht lediglich bereits vorliegende, d.h. fristgerecht vorgebrachte, Einwendungen präzisiert bzw. (wiederholend) erläutert haben.

5.4 Formelle Rügen (Einwendungen gegen das Verfahren)

5.4.1 Fehlerhafte Bekanntmachung der Auslegung

Die Bekanntmachung der Auslegung der Planunterlagen ist durch verschiedene Einwendungen als verfahrensfehlerhaft gerügt worden. So wurde kritisiert, dass die Bekanntmachung rechtsfehlerhaft darauf hinweist, dass mit Ablauf der Einwendungsfrist alle Einwendungen ausgeschlossen und Einwendungen ohne Unterschrift nicht berücksichtigt werden. Zudem wurde eingewendet, dass die Bekanntmachung auch im Amtsblatt der Bezirksregierung Düsseldorf und bei den örtlichen Publikationen in Duisburg hätte erfolgen müssen.

Diese Einwendungen gegen die ordnungsgemäße Bekanntmachung der Auslegung der Planunterlagen werden zurückgewiesen.

Die Hinweise im Bekanntmachungstext erweisen sich nicht als fehlerhaft; ein Verfahrensfehler liegt diesbezüglich nicht vor. Die Bekanntmachung entspricht den gesetzlichen Anforderungen (§ 73 Abs. 4 Satz 3 und 4 VwVfG). Sie beinhaltet einen Einwendungsausschluss im Verwaltungsverfahren, nicht jedoch einen Ausschluss für das Rechtsbehelfsverfahren bzw. den Verwaltungsrechtsstreit (vgl. § 7 Abs. 4 Gesetz über ergänzende Vorschriften zu Rechtsbehelfen in Umweltangelegenheiten nach der EG-Richtlinie 2003/35/EG in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.08.2017 (BGBl. I S. 3290), zuletzt geändert durch Artikel 14b des Gesetzes vom 25.12.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 405) – Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz – UmwRG).

Der Hinweis des Bekanntmachungstextes auf die Notwendigkeit der Unterschrift bezieht sich ausdrücklich nur auf die schriftliche Einwendung. Für eine schriftliche Einwendung ist eine Unterschrift erforderlich (vgl. BVerwG, Urt. v. 12.02.1997 – 11 A

62/95 –, juris, Rn. 23). Daneben weist die Bekanntmachung zutreffend darauf hin, dass Einwendungen auch zur Niederschrift erklärt werden können.

Zudem erweist sich die fehlende Veröffentlichung der Bekanntmachung im Amtsblatt der Bezirksregierung Düsseldorf und in örtlichen Publikationen für die Stadt Duisburg nicht als verfahrensfehlerhaft. Gemäß § 73 Abs. 5 Satz 1 VwVfG NRW haben ausschließlich die Gemeinden, in denen der Plan auszulegen ist, die Auslegung vorher ortsüblich bekanntzumachen. Die Städte Düsseldorf und Duisburg gehören bereits nicht zu den Gemeinden, in denen sich das Vorhaben voraussichtlich auswirken wird (vgl. zu den vorhabenbezogenen Auswirkungsbetrachtungen insb. **Kap. C II.6**), sodass nach Maßgabe des § 73 Abs. 2 VwVfG NRW eine ortsübliche Bekanntmachung dort auch nicht zu erfolgen hatte. Zudem wird in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass die Unterlagen auch digital im Internet auf den Seiten der Planfeststellungsbehörde, d.h. des damaligen Ministeriums für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (jetzt: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen) zum Abruf bzw. Herunterladen bereitgestellt worden sind.

5.4.2 Auslegungs- und Einwendungsfrist

Ferner ist gerügt worden, die gewählte Auslegungsfrist sei für den Umfang der Unterlagen und die Anzahl an Gutachten deutlich zu kurz gewählt worden. Die Planunterlagen bildeten in ihrer Komplexität die geplanten Erweiterungen nur sehr schwer verständlich ab. Die Kürze der Auslegungszeit und die äußerst kurze Frist für Einsprüche habe eine angemessene Prüfung durch die Bürger verhindert.

Die Planfeststellungsbehörde weist diese Einwendung aus folgenden Gründen zurück:

Die Dauer der Auslegung (§ 73 Abs. 3 Satz 1 VwVfG NRW) und die Einwendungsfrist (§ 73 Abs. 4 Satz 1 VwVfG NRW) sind gesetzlich vorgegeben. Sie stehen nicht zur Disposition der Planfeststellungsbehörde (BVerwG, Gerichtsbescheid v. 30.07.1998 – 4 A 1/98, juris, Rn. 19). Die gesetzlichen Vorgaben sind im durchgeführten Anhörungsverfahren eingehalten worden.

5.4.3 Beteiligungsumgriff; Auslegung der Antragsunterlagen

Es ist vielfach beanstandet worden, dass der räumliche Umfang für die Auslegung der Antragsunterlagen zu klein gewählt worden ist. Das Vorhaben verursache auch in der Gemeinde Windeck, in der Stadt Bad Honnef und in Rheinland-Pfalz (d.h. in der Verbandsgemeinde Unkel im Landkreis Neuwied) zusätzliche Immissionsbelastungen durch (Flug-)Lärm, Luftschadstoffe und Gerüche. Die Auslegung der Antragsunterlagen sei daher auch dort geboten gewesen und in der Folge nachzuholen.

Die Einwendungen gegen den Beteiligungsumgriff weist die Planfeststellungsbehörde aus den folgenden Erwägungen vollumfänglich zurück:

Die Beschränkung der Auslegung auf die ausgewählten Gebietskörperschaften ist ordnungsgemäß erfolgt. Der Beteiligungsumgriff ist zutreffend und regelkonform bestimmt worden. Für dessen Ermittlung durfte insbesondere auf das dem Antrag beigefügte schalltechnische Flug- und Bodenlärmgutachten nebst prognostizierten Lärmkurven zurückgegriffen werden.

Gemäß § 10 Abs. 2 LuftVG i.V.m. § 73 Abs. 2 VwVfG NRW ist der Plan in den Gemeinden auszulegen, in denen sich das Vorhaben voraussichtlich auswirken wird. Dies ist ausweislich der ausgelegten Pläne zum schalltechnischen Flug- und Bodenlärmgutachten – insbesondere zum Vergleich der Fluglärmkonturen im Prognosenullfall 2030 und Prognoseplanfall 2030 für den Tag und für die Nacht (Anlagen 4.2.1, 4.2.2, 4.3.1 und 4.3.2) – ausschließlich in den zur Auslegung ausgewählten Gebietskörperschaften der Fall. Keine der dargestellten Lärmkurven verläuft durch die Gemeinde Windeck, die Stadt Bad Honnef oder die Verbandsgemeinde Unkel. Da sich das Flugverkehrsaufkommen zwischen dem Prognosenullfall 2030 und dem Prognoseplanfall 2030 nicht verändert und es vorhabenbedingt auch zu keiner Veränderung der Flugrouten kommt, sind außerhalb dieser Kurven keine vorhabenbedingten Auswirkungen zu erwarten. (Insoweit wird auch auf die Bewertung der Berechnungsergebnisse des Flug- und Bodenlärmgutachtens in diesem Planfeststellungsbeschluss verwiesen, vgl. **Kap. C III.5.1.2.4.2.**)

5.4.4 Unbestimmtheit des Antrags

In Einwendungen ist bemängelt worden, dass die Trennung der bauplanungsrechtlichen und der fachplanerischen Aspekte des Vorhabens ungenau bzw. unkonkret dargestellt worden und deshalb der Antrag (im rechtlichen Sinne) unbestimmt sei.

Auch diesen (pauschalen) Einwand weist die Planfeststellungsbehörde zurück.

Die Planfeststellungsbehörde erachtet den Antrag für hinreichend bestimmt. Grundsätzlich setzt dies voraus, dass der Planfeststellungsantrag Grundlage eines dem § 37 VwVfG NRW genügenden Verwaltungsaktes sein kann. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Auslegungsbedürftigkeit des Antrags allein nicht dessen erforderliche Bestimmtheit infrage stellt. Vielmehr ist der Antrag nach § 133 BGB bei objektiver Betrachtungsweise aus der Sicht der Behörde und eines eventuellen Antragsgegners sowie nach der Verkehrssitte bzw. nach Treu und Glauben auszulegen. Hierbei sind alle Umstände des Einzelfalles heranzuziehen, insbesondere auch die Antragsbegründung und die beigefügten Unterlagen.

Im Planfeststellungsantrag und dessen Begründung wird ausdrücklich und nachvollziehbar zwischen den zur Planfeststellung beantragten Flugbetriebsflächen (Vorfeldflächen) und den beantragten bauplanungsrechtlichen Festsetzungen nach § 8 Abs. 4 Satz 1 LuftVG differenziert. Es ist zweifelfrei erkennbar welche Teilvorhaben dem Regelungsbereich des § 8 Abs. 1 LuftVG und welche dem des § 8 Abs. 4 Satz 1 LuftVG unterfallen.

Darüber hinaus lässt der pauschale Einwand, dass die Trennung der baurechtlichen Aspekte und der Aspekte der Planfeststellung ungenau und unkonkret dargestellt sei, nicht erkennen, an welchen Stellen des Antrags und dessen Begründung eine Differenzierung der verschiedenen Teilvorhaben nicht ausreichend erfolgt sein soll. Insoweit betrachtet die Planfeststellungsbehörde diese Einwendung als nicht hinreichend substantiiert (vgl. BVerwG, Urt. v. 30.01.2008 – 9 A 27/06, juris, Rn. 30).

5.4.5 Fehlende Anträge, Befreiungen und Genehmigungen

Zudem ist gerügt worden, dass verschiedene Anträge und Befreiungen fehlen, wie beispielsweise:

- Antrag zum Artenschutz,
- Antrag zum gesetzlichen Biotopschutz,
- Antrag zur Waldumwandlung,
- Antrag zum Bodenschutz,
- Antrag zum Gewässerschutz,
- Antrag zum FFH-Gebietsschutz bzw. dem Schutz gem. Vogelschutzrichtlinie und
- Befreiung von den Landschaftsplänen zur Wahner Heide.

Dieser Einwand wird zurückgewiesen. Verfahrensfehler sind diesbezüglich nicht erkennbar:

Der Planfeststellungsbeschluss umfasst für die Vorhabenzulassung auch alle anderen zur Durchführung des Vorhabens erforderlichen behördlichen Entscheidungen, insbesondere öffentlich-rechtliche Genehmigungen, Verleihungen, Erlaubnisse, Bewilligungen, Zustimmungen und Planfeststellungen. Aufgrund der in § 75 Abs. 1 Satz 1, 2. HS VwVfG NRW angeordneten verfahrensmäßigen Konzentrationswirkung bedarf es keines gesonderten Antrags. Die mit der Einwendung geforderten Anträge und Befreiungen waren im Planfeststellungsantrag daher nicht einzeln zu benennen. In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass es sogar unschädlich wäre, wenn der Planfeststellungsbeschluss einzelne von der Konzentrationswirkung umfasste Entscheidungen nicht ausdrücklich benennt (vgl. BVerwG, Urt. v. 26.03.1998 – 4 A 7/97 –, juris, Rn. 23).

Soweit das Fehlen eines Antrags zum Artenschutz gerügt wird, weist die Planfeststellungsbehörde daraufhin, dass die detaillierte Prüfung der artenschutzrechtlichen Vorschriften in Bezug auf die Umsetzung der mit den bauleitplanerischen Festsetzungen ermöglichten Teilvorhaben (Gebäude u.a.) den notwendigen Zulassungsentscheidungen vorbehalten ist, d.h. den jeweiligen Baugenehmigungsverfahren. Ihre eigentliche Bedeutung erlangen die naturschutzrechtlichen Handlungsverbote nach der gesetzlichen Regelung der §§ 44 ff. BNatSchG nämlich erst in dem Zeitpunkt, in dem ihre tatsächliche Verwirklichung droht, also die Tathandlung erfolgt. Daher entfalten sie für die Bauleitplanung nur mittelbare Bedeutung. Es bedarf hier deshalb lediglich einer Abschätzung im Planfeststellungsverfahren, ob der Verwirklichung der Planung arten-

schutzrechtliche Verbotstatbestände als unüberwindliche Hindernisse entgegenstehen. Hierzu sind die voraussichtlich betroffenen Tier- und Pflanzenarten sowie Art und Umfang ihrer voraussichtlichen Betroffenheit unter Heranziehung naturschutzfachlichen Sachverständigen überschlüssig zu ermitteln und zu bewerten, wobei der Planfeststellungsbehörde eine naturschutzfachliche Einschätzungsprärogative zukommt (OVG Koblenz, Urt. v. 14.10.2014 – 8 C 10233/14 –, juris, Rn. 58).

Dem vorgebrachten Einwand, dass es unzulässig sei, eine Genehmigung für die Waldumwandlung beim Landesbetrieb Wald und Holz parallel zum Planfeststellungsverfahren zu beantragen und sie damit dem öffentlichen Planfeststellungsverfahren und dessen konzentrierender Wirkung zu entziehen, stimmt die Planfeststellungsbehörde grundsätzlich zu:

Entgegen dem zitierten Hinweis im Landschaftspflegerischen Begleitplan zum Planfeststellungsverfahren vom 28.11.2016 in der Fassung vom 10.08.2017 (Bosch & Partner GmbH) wäre ein notwendiges Waldumwandlungsverfahren bzw. die forstrechtliche Zulassung als behördliche Entscheidung, die der Vorhabenzulassung dient, von der in § 75 Abs. 1 Satz 2 VwVfG NRW angeordneten formellen Konzentrationswirkung des Planfeststellungsbeschlusses grundsätzlich umfasst.

Dies folgt auch aus den landesrechtlichen Regelungen zur Waldumwandlung: Gemäß § 9 Abs. 1 Satz 1 des Gesetzes zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft vom 02.05.1975 (BGBl. I S. 1037), zuletzt geändert durch Artikel 112 des Gesetzes vom 10.08.2021 (BGBl. I S. 3436) – Bundeswaldgesetz – BWaldG – i.V.m. § 39 Abs. 1 Satz 1 Landesforstgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen vom 24.04.1980 – LFoG NRW –, zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 25.03.2022 (GV. NRW. S. 360), bedarf jede Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart der Genehmigung durch die zuständige Forstbehörde. Einer Umwandlungsgenehmigung nach §§ 39 und 40 LFoG NRW bedarf es jedoch nicht bei Waldflächen, für die in einem Planfeststellungsbeschluss eine anderweitige Nutzung vorgesehen ist, vgl. § 43 Abs. 1 Satz 1 lit. c) LFoG. Mit § 43 LFoG NRW wird das verfahrensrechtliche Erfordernis der Genehmigung der Waldumwandlung dahingehend geregelt, dass es der Genehmigung weder zusätzlich zu einem Planfeststellungsbeschluss oder zu einer Plangenehmigung noch innerhalb einer solchen Entscheidung bedarf. Die

materiell-rechtlichen Voraussetzungen für die Zulassung der Umwandlung ergeben sich (weiterhin) insbesondere aus § 39 Abs. 2 bis 4 LFoG NRW.

Der Bereich des geplanten Neubaus des Verwaltungsgebäudes der Antragstellerin ist östlich und südlich von Verkehrsstraßen sowie nördlich und westlich von Mischwäldern und Baumreihen umgeben. In seinem südwestlichen Teil befinden sich Kiefern-mischwälder mit heimischen Laubbaumarten. In Richtung Nord-Osten gehen die Wälder in intensiv durch Pferdesport genutzte Offenlandbereiche mit Rasenflächen und stark durch Reitwege geprägte Birkenmischwälder bzw. Baumgruppen über. Ein Teil dieser Waldflächen (insgesamt ca. 3.700 m², vgl. Landschaftspflegerischer Begleitplan zum Planfeststellungsverfahren vom 28.11.2016 in der Fassung vom 10.08.2017, Bosch & Partner GmbH, S. 60 f.) ist vom Flächenumgriff der Maßnahme umfasst.

Vor diesem Hintergrund ist das Regionalforstamt Rhein-Erft-Sieg des Landesbetriebs Wald und Holz NRW als zuständige Forstbehörde nach § 73 Abs. 2 VwVfG NRW angehört worden. Mit Stellungnahme vom 15.01.2018 hat das Regionalforstamt sodann ausgeführt, dass es sich bei den vom Flächenumgriff des Vorhabens umfassten Waldflächen nicht um Wald im Sinne des Landesforstgesetzes handele. Somit war im Ergebnis mangels der Betroffenheit von „Wald“ (im Sinne des Landesforstgesetzes) auch nicht über eine etwaige Waldumwandlung zu entscheiden.

Im Rahmen der Einwendungen ist zudem vorgetragen worden, dass es unzulässig sei, wasserrechtliche Fragen entgegen § 19 Abs. 1 WHG außerhalb des Planfeststellungsverfahrens in unübersichtlichen Änderungsbescheiden regeln zu lassen. Dieser Einwand erweist sich als unbegründet:

§ 19 Abs. 1 WHG sieht lediglich eine Zuständigkeits- und eine Verfahrenskonzentration für wasserrechtliche Erlaubnisse und Bewilligungen bei der Planfeststellungsbehörde vor, wenn mit dem planfestzustellenden Vorhaben eine Gewässernutzung verbunden ist. Die Planfeststellungsbehörde muss dann ausdrücklich über die Erteilung der Erlaubnis bzw. die Bewilligung nach § 19 Abs. 1 WHG entscheiden; diese wird durch den Planfeststellungsbeschluss nicht ersetzt (BVerwG, Urt. v. 16.3.2006 – 4 A 1075/04 –, BeckRS 2006, 23694, Rn. 449; Hösch, in: NVwZ 2006, 665 ff.; Rutloff, in: UPR 2012, 328 ff.). Die wasserrechtliche Entscheidung selbst tritt als rechtlich selbstständiges Element neben die Planfeststellung.

Für die Anwendung des § 19 Abs. 1 WHG ist jedoch ein **enger zeitlicher Zusammenhang** zwischen Planfeststellung und Gewässerbenutzung notwendig (Pape, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, Stand: September 2021, § 19 WHG, Rn. 15, m.w.N.). Andernfalls verbleibt es bei der originären Zuständigkeit der Wasserbehörde.

So verhält es sich auch vorliegend. Durch die bereits erfolgte Flächenversiegelung im Zusammenhang mit der Erweiterung des Vorfelds A und dem Vorfeldlückenschluss E/F entfällt der enge zeitliche Zusammenhang zwischen Planfeststellung und Gewässerbenutzung. Mit der bereits durchgeführten Versiegelung der Flächen waren auch die anfallenden Niederschlagswasser in die Entwässerungsanlagen einzuleiten. Die erforderliche Einleiterlaubnis ist durch die Stadt Köln - Umwelt- und Verbraucherschutzamt – (zuletzt) unter dem 15.11.2019 erteilt worden (Aktenzeichen: 572/5-5.015 7-0112 201 2019).

5.4.6 Fehlende, fehlerhafte, verwirrende bzw. widersprüchliche Antragsunterlagen

Soweit in einzelnen Einwendungen vorgebracht wird, dass die Antragsunterlagen nicht vollständig ausgelegt worden seien und damit eine vollumfängliche Beurteilung der Rechtmäßigkeit der Planung nicht möglich wäre, geht diese Beanstandung bereits im Ansatz fehl.

Die Planfeststellungsbehörde weist diese Kritik wie auch sonstige Einwendungen gegen den Inhalt und die Gestaltung der ausgelegten Unterlagen aus den nachfolgenden Erwägungen zurück:

Sinn der Auslegung von Antragsunterlagen ist die Entfaltung der Anstoßwirkung für die potentiell Betroffenen (BVerwG, Beschl. v. 17.02.1997 – 4 VR 17/96, 4 A 41/96 –, juris, Rn. 53). Diese Wirkung konnten die ausgelegten und auch im Internet auf der Homepage der Planfeststellungsbehörde vollständig zum Abruf bereit gestellten Pläne und Dokumente herbeiführen.

Von vorrangiger Bedeutung für das Anhörungsverfahren und die formelle Rechtmäßigkeit dieses Planfeststellungsbeschlusses ist der vorgenannte Informationszweck der Antragsunterlagen in Bezug auf die potentiell Betroffenen (vgl. BVerwG, Beschl. v. 12.01.1994 – 4 B 163/93 –, juris, Rn. 15 f.). Die in diversen Einwendungen vorgebrachten, zum Teil sehr detaillierten Beanstandungen der Datengrundlagen, der Systematik,

der fachlichen Vorgehensweise und Aktualität sowie der Ergebnisse der mit dem Antrag und den Plänen ausgelegten Untersuchungen, Fachgutachten und Stellungnahmen zum Vorhaben stellen das hier erreichte Ziel nicht in Frage. Sie sind vielmehr ein Beleg für den erfolgreichen „Anstoß“ – durch die genannten Dokumente – zur eingehenden Befassung der Betroffenen mit dem Antragsgegenstand für die Wahrung eigener Interessen.

Sofern in diesem Zusammenhang gerügt wird, dass das Fehlen einer gedruckten Fassung des Datenanhangs 14b (zum Lichtimmissionsgutachten) eine Unvollständigkeit der Antragsunterlagen begründet, wird verkannt, dass sich die Feststellung einer etwaigen Betroffenheit Dritter bereits hinreichend aus dem Lichtimmissionsgutachten in Verbindung mit den zur Feststellung beantragten Plänen ergibt (vgl. insoweit **Kap. C III.5.6**).

Auch das gerügte Fehlen der Vorlage des Planungsflugplans begründet keinen Verfahrensfehler. Die Grundlagen, die Methodik und die Ergebnisse des erstellten Prognoseflugplans 2030 werden in der Verkehrsprognose der Intraplan Consult GmbH und der Airport Research Center GmbH ausreichend transparent gemacht.

Verschiedene Schreiben des BUND e.V., des damaligen MKULNV und des LANUV aus dem Jahr 2016 (außerhalb des Anhörungsverfahrens) stellen ferner keine – ggf. auslegungspflichtigen – „das Vorhaben betreffenden“ Empfehlungen dar. Es muss sich diesbezüglich um Informationen über Umweltauswirkungen des Vorhabens handeln. Sie sollen der Öffentlichkeit eine Information über die möglichen Auswirkungen infolge der Realisierung des Vorhabens geben. Die zuvor angesprochenen Schreiben enthielten keine Angaben zu Umweltauswirkungen im Sinne des § 1 Abs. 1 Nr. 1 UVPG.

Darüber hinaus sind die als fehlend gerügten Unterlagen, wie z.B. der Fluglärmbericht 2017 des Umweltbundesamtes, eine Auflistung der Zulassungsentscheidungen und Genehmigungen unter Angabe der Rechtsgrundlagen und Genehmigungsarten für bestehende Anlagen, sowie ein Monitoring der Verlärmung des Ist-Falls 2014/2025, nicht Gegenstand dieses Planfeststellungsverfahrens.

- Auswirkungen der Baumaßnahmen

Auch die Einwendung, dass Angaben zu den Bauzeiten der Einzelvorhaben, den baubedingten zusätzlichen Verkehrsaufkommen, dem Umfang der Abbrucharbeiten und

den einzusetzenden Geräten sowie eine gutachterliche Untersuchung der zu erwartenden Immissionen (u.a. Lärm, Staub, Erschütterungen) und deren Auswirkungen auf Natur, Mensch und Umwelt während der Bauzeit, sowie die Prüfung von Maßnahmen zur Minderung der Immissionen während der Bauzeit fehlten, dringt nicht durch.

Die geforderten konkretisierten Angaben sind für die Zulassungsentscheidung nicht relevant, da der Planfeststellungsbeschluss auch ohne detaillierte Bauausführungspläne sicherstellt, dass das Vorhaben allen rechtlichen und tatsächlichen Anforderungen entspricht:

Die Planfeststellungsbehörde hat nach Maßgabe des Abwägungsgebots alle von der Planung betroffenen abwägungserheblichen Belange in ihre Entscheidungsfindung einzubeziehen und darf in der Zulassungsentscheidung keine regelungsbedürftigen Fragen offenlassen. Regelungsbedürftig in einem Planfeststellungsverfahren sind all diejenigen Fragen, ohne deren Beantwortung nicht sicher beurteilt werden kann, ob das Vorhaben allen rechtlichen und tatsächlichen Anforderungen entspricht. Dieser Maßstab gilt auch für die Frage, ob einem Planfeststellungsbeschluss bereits konkrete Bauausführungspläne zugrunde liegen müssen (vgl. BVerwG, Beschl. v. 26.11.1991 - 7 C 16/89 -, juris, Rn. 9).

Nach ständiger Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts (zuletzt bspw. BVerwG, Urt. v. 03.11.2020 - 9 A 12/19 -, juris, Rn. 219) dürfen Fragen der Bauausführung aus der Planfeststellung ausgeklammert werden, sofern nach dem Stand der Technik zur betreffenden Problembewältigung geeignete Lösungen zur Verfügung stehen und die Wahrung der entsprechenden Regelwerke sichergestellt ist. Die Anforderungen an die planerische Abwägung und den notwendigen Regelungsgehalt der Planfeststellung würden überspannt, wenn eine bis ins Detail gehende Planung verlangt würde (vgl. BVerwG, Urt. v. 05.03.1997 - 11 A 5/96 -, juris, Rn.21 f.).

Vielmehr reicht es aus, wenn die Planfeststellungsbehörde prüft, ob der Stand der Technik für die zu bewältigenden Probleme geeignete Lösungen zur Verfügung stellt, und die Beachtung der entsprechenden technischen Vorgaben dadurch gewährleistet, dass die Planfeststellungsbehörde dem Vorhabenträger die Vorlage der Ausführungsplanung vor Baubeginn zu ihrer Genehmigung aufgibt (BVerwG, Urt. v. 03.03.2011 - 9 A 8/10, juris, Rn. 21). Fachliche Detailuntersuchungen, die der Problemlösung dienen,

und darauf aufbauende Schutzvorkehrungen können in diesem Fall der Ausführungsplanung überlassen werden (BVerwG, Urt. v. 18.03.2009 - 9 A 39/07 -, juris, Rn. 97). Detaillierte Angaben zur Bauausführung sind nach diesen Maßstäben für den Erlass des Planfeststellungsbeschlusses hier nicht notwendig, da auch ohne diese Angaben sichergestellt ist, dass keine abwägungserheblichen Belange betroffen sind bzw. dass keine Konflikte unbewältigt bleiben: Zunächst ist insoweit klarzustellen, dass die beantragten Flugbetriebsflächen bereits hergestellt (vgl. hierzu **Kap. B I**) und mithin keine weiteren baubedingten Auswirkungen zu erwarten sind. Die Lärm- und Luftschadstoffbelastungen durch die Bau- und Abbrucharbeiten für die übrigen Teilvorhaben (Umsetzung der mit den bauleitplanerischen Festsetzungen zugelassenen Vorhaben) verbleiben ausschließlich innerhalb des Flughafengeländes bzw. im Nahbereich der jeweiligen Baumaßnahmen, so dass aufgrund der bestehenden Entfernungen zu den nächstgelegenen Siedlungs- oder Wohnbereichen keine relevanten Belastungen zu erwarten und Gesundheitsschädigungen somit auszuschließen sind. Der weitere baubedingte An- und Abtransport außerhalb der Baubereiche erfolgt über das öffentliche Straßennetz, wobei hier der Fahrzeuganteil gegenüber dem bestehenden Verkehr nach Abschätzung der Fachgutachter so gering sein dürfte, dass auch hier keine relevanten zusätzlichen Belastungen zu erwarten sind. Die Planfeststellungsbehörde lässt sich die Ausführungsplanung zur Genehmigung vorlegen und gewährleistet hierdurch die Beachtung der entsprechenden technischen Vorgaben. Im Zusammenhang mit den Auflagen dieses Planfeststellungsbeschlusses zur Bauausführung ist damit genügend sichergestellt, dass die gesetzlichen Vorschriften, insbesondere den Baulärm betreffend, eingehalten werden.

Bauzeitliche Parameter sind zudem Teil der Ausführungsplanung. Andernfalls führte jede Abweichung von Ausführungsdetails zur Notwendigkeit einer Planänderung. Die für die Errichtung eines Vorhabens unerlässliche Flexibilität wäre hierdurch ausgeschlossen (vgl. BVerwG, Urt. v. 03.11.2020 - 9 A 12/19 -, juris, Rn. 275).

Die baubedingten Auswirkungen (auch der Abbruch- und Bauphase) sind darüber hinaus in der Umweltverträglichkeitsstudie behandelt worden. Vertiefende gutachterliche Untersuchungen dieser Auswirkungen waren nicht erforderlich, weil sie bereits nach einer Grobprüfung als nicht entscheidungsrelevant für die Zulassung des Vorhabens (§ 12 UVPG) von einer detaillierteren Prüfung ausgeschlossen werden konnten.

- Sonstige Kritik an den Antragsunterlagen

Die Planfeststellungsbehörde weist auch die Kritik an der Vielzahl, Widersprüchlichkeit und mangelnden Verständlichkeit der Antragsunterlagen (insbesondere in Bezug auf die Auswirkungsbetrachtungen) zurück.

Die Anforderung und Beibringung unterschiedlicher Fachgutachten, insbesondere zu den bau- und betriebsbedingten Auswirkungen eines Vorhabens, sind in komplexen Zulassungsverfahren entweder gesetzlich vorgeschrieben (z.B. §§ 40, 51 LuftVZO) oder allgemein übliche Verwaltungspraxis.

Die gemäß § 6 Abs. 3 Satz 2 UVPG a.F. erforderliche „allgemein verständliche, nicht-technische Zusammenfassung“ u.a. der wesentlichen Merkmale, Auswirkungen, Schutz- und Kompensationsmaßnahmen des Vorhabens war ein Bestandteil der Antragsunterlagen (S. 183 ff. der UVS). Sie taugt zur schnelleren Orientierung für Einsicht nehmende Dritte und gibt vollständig die Ergebnisse der Untersuchungen – in leicht verständlicher Wortwahl – wieder. In Verbindung mit dem Technischen Erläuterungsbericht und den ausgelegten Lageplänen bzw. Übersichtskarten haben diese Informationen jedenfalls schon dafür ausgereicht, Dritten die Beurteilung zu ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen sein können (§ 6 Abs. 3 Satz 3 UVPG a.F.).

Widersprüchliche Aussagen zwischen den Antragsunterlagen und den Informationsbroschüren (beispielsweise zum Thema einer möglichen Kapazitätserhöhung) vermag die Planfeststellungsbehörde nicht zu erkennen. Sie wären aber auch nicht geeignet einen Verfahrensmangel zu begründen, da für die Planfeststellungsbehörde allein die Antragsunterlagen maßgeblich sind.

5.4.7 Parteilichkeit der Sachverständigen bzw. beigebrachten Gutachten

Sofern pauschal die Objektivität der ausgewählten Fachgutachter bezweifelt wird, da diese von der Antragstellerin ausgewählt worden sind, begründet dieser Einwand keinen Verfahrensfehler. Das trifft auch auf den Einwand zu, dass die Antragsunterlagen durch ihre Datenauswahl, Ermittlungsmethodik, Schlussfolgerungen, etc. den Eindruck einer parteiischen Vorfestlegung der Ergebnisse erweckten und im Planfeststellungsverfahren wegen fehlender Sachlichkeit bzw. Objektivität nicht verwertbar seien.

Die Planfeststellungsbehörde hat den Sachverhalt für ihre Abwägungsentscheidung von Amts wegen zu ermitteln und ist hierbei an das Vorbringen der Antragstellerin nicht gebunden (§§ 72 Abs. 1 i.V.m. 24 Abs. 1 VwVfG NRW). Die Antragstellerin kann sich – bzw. muss sich in den Fällen einer gesetzlich verlangten Sachverständigenbewertung (z.B. § 40 Abs. 1 Nr. 10 LuftVZO) – eines Fachgutachters bedienen, um die Voraussetzungen für die Zulässigkeit ihrer Planung darzulegen (vgl. auch die Regelungen zum Beistand im Verwaltungsverfahren, § 72 Abs. 1 VwVfG NRW i.V.m. § 14 Abs. 4 VwVfG NRW). Die Planfeststellungsbehörde ist ihrerseits nicht verpflichtet, aus eigener Initiative Fachgutachten in Auftrag zu geben; sie darf solche der Antragstellerin verwerten, ohne den Grundsatz des fairen Verfahrens zu verletzen (BVerwG, Beschl. v. 23.02.1994 – 4 B 35/94 –, juris, Rn. 6).

Ob sich die Planfeststellungsbehörde ein vorgelegtes Fachgutachten in seinen relevanten Aussagen und Bewertungen zu eigen macht oder lediglich als bloß (parteiischen) „Interessen“-Vortrag folgenlos zur Kenntnis nimmt, ist eine Frage der inhaltlichen Bewertung des Gutachtens durch die Behörde.

Befindet sie das Gutachten bzgl. Ermittlung, Methodik und Ergebnis für überzeugend bzw. für zumindest vertretbar, muss sie den fraglichen Problembereich nicht weiter erforschen. Weitere Aufklärung wäre nur dann notwendig, wenn das Gutachten unvollständig oder widersprüchlich ist, auf unzutreffenden tatsächlichen Annahmen beruht, wenn Zweifel an der Sachkunde oder Unparteilichkeit des Sachverständigen bestehen oder ein anderer Sachverständiger über neuere, überlegenere Forschungsmittel verfügt bzw. wenn die gutachtlichen Erkenntnisse durch substantiierte Einwände ernsthaft in Frage gestellt werden (BVerwG, Beschl. v. 23.02.1994 – 4 B 35/94 –, juris, Rn. 7). Solches trifft auf die in dieses Verfahren von der Antragstellerin eingebrachten Gutachten hingegen nicht zu. Für die eingehende inhaltliche Bewertung der Gutachten und der fachlichen Stellungnahmen durch die Planfeststellungsbehörde – in Bezug auf die vorgenannten Aspekte – wird auf die jeweiligen „themenbezogenen“ Abschnitte (UVS, Immissionsschutz etc.) in der Begründung dieser Entscheidung verwiesen (insb. **Kap. C III.4** und **C III.5**).

5.4.8 Antragsgegenstand

Im Rahmen des Anhörungsverfahrens ist eingewendet worden, dass der zur Planfest-

stellung gestellte Antragsgegenstand unvollständig ist, da die planfeststellungsbedürftigen Vorhaben im Zusammenhang mit der Erweiterung und technischen Modernisierung der Querwindbahn sowie der Hauptstart- und -landebahn fehlten. In diesem Zusammenhang wird die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens auch für den gesamten Betrieb und Anlagenbestand des Flughafens Köln/Bonn auf der Grundlage der aktuellen Rechtslage, unter Zugrundelegung der Fluglärm-Grenzwerte für neue Flughäfen bzw. für wesentlich erweiterte Flughäfen und unter Berücksichtigung der Vorgaben der einschlägigen Raumordnungspläne und Regionalpläne gefordert, da für den „Gesamtbetrieb“ bisher noch kein Planfeststellungsverfahren stattgefunden habe.

Diese Einwendung hält der Überprüfung nicht stand und wird von der Planfeststellungsbehörde zurückgewiesen.

Der bereits (in der Vergangenheit) bestandskräftig zugelassene Betrieb und Anlagenbestand des Verkehrsflughafens Köln/Bonn ist nicht Gegenstand dieses Planfeststellungsverfahrens.

Der bis zum 31. Dezember 1958 vorhandene Bestand an Flugplatzanlagen auf dem Gelände des Flughafens Köln/Bonn wie auch ihr Betrieb gelten gemäß § 71 Abs. 2 LuftVG als planfestgestellt und genehmigt. Grundlage für den weiteren Verkehrsanlagenbestand und den Betrieb des Flughafens sind luftverkehrsrechtliche Zulassungsentscheidungen der zuständigen obersten Landesluftfahrtbehörde (vgl. dazu im Einzelnen **Kap. B** dieses Planfeststellungsbeschlusses).

5.4.9 Verfahrensart

Zudem weist die Planfeststellungsbehörde den Einwand zurück, dass die Planfeststellungsverfahren der Verkehrsflughäfen Köln/Bonn und Düsseldorf (hier zur Kapazitätserweiterung) aufgrund der bestehenden Konkurrenz zu einem Planfeststellungsverfahren hätten verbunden werden müssen.

Eine Verfahrenskonzentration im Sinne des § 78 Abs. 1 VwVfG NRW war für die Planfeststellungsverfahren der Verkehrsflughäfen Köln/Bonn und Düsseldorf nicht vorzunehmen. Gemäß § 78 Abs. 1 VwVfG NRW findet für Vorhaben oder Teile der Vorhaben nur ein Planfeststellungsverfahren statt, wenn mehrere selbstständige Vorhaben,

für deren Durchführung Planfeststellungsverfahren vorgeschrieben sind, derart zusammentreffen, dass für diese Vorhaben oder für Teile von ihnen nur eine einheitliche Entscheidung möglich ist. Es mangelt hier jedoch am zentralen Erfordernis der Notwendigkeit einer einheitlichen Entscheidung für die Vorhaben oder für Teile von ihnen. Dieses Erfordernis ist nur dann gegeben, wenn zwischen den Vorhaben ein nicht sinnvoll trennbarer Sachzusammenhang besteht, es mithin unmöglich ist, in gesonderten Verfahren über die beiden Planfeststellungsanträge zu entscheiden (vgl. Weiß, in: Schoch/Schneider, Verwaltungsverfahrensgesetz: VwVfG, Stand: Juli 2020, § 78 Rn. 26, m.w.N.). Vorliegend kann den planungserheblichen Belangen ohne die einwiderseitig geforderte Verfahrenskonzentration angemessen – durch die Verfahrensgestaltung, die inhaltliche Berücksichtigung und die Festsetzungen des Planfeststellungsbeschlusses – Rechnung getragen werden. Insoweit ist insbesondere zu berücksichtigen, dass mit dem hier zur Planfeststellung gestellten Vorhaben der Antragstellerin gerade keine Erweiterung des Flugbetriebs und keine Veränderung der Flugverfahren am Standort Köln/Bonn verbunden ist.

Zudem fehlt es vorliegend auch an einer verbindlichen Flughafennetzplanung, einer übergeordneten raumordnerischen Planung oder einem Flughafensystem im Sinne des Art. 19 Abs. 2 Verordnung (EG) Nr. 1008/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. September 2008 über gemeinsame Vorschriften für die Durchführung von Luftverkehrsdiensten in der Gemeinschaft, die ggf. eine einheitliche Entscheidung notwendig machen könnten.

Es ist überdies eingewendet worden, dass ein Deckblattverfahren erforderlich sei, in dem eine vollzugsfähige Planung abgestimmt wird, weil in den Antragsunterlagen beantragt werde, von den festzustellenden Plänen abweichen zu dürfen. Diese Einwendung weist die Planfeststellungsbehörde aufgrund folgender Erwägungen zurück:

Für die Durchführung eines sog. Deckblattverfahrens besteht kein Anhaltspunkt. Bei einem Deckblattverfahren handelt es sich um ein übliches Verfahren, mit dem Änderungen des bereits ausgelegten Plans und sonstiger Unterlagen i. S.d. § 73 Abs. 8 Satz 1 VwVfG NRW vorgenommen und kenntlich gemacht werden. Die Änderungen werden dabei nicht nachträglich in die betroffenen Unterlagen eingearbeitet, sondern

auf einem gesonderten Blatt dargestellt, das die ausgelegte Unterlage „überdeckt“. Diese Überdeckung kann in der Weise erfolgen, dass das Deckblatt die ursprüngliche Unterlage ganz oder teilweise ersetzt oder dadurch, dass im Deckblatt nur die Änderung selbst festgehalten wird. (BVerwG, Urt. v. 30. 5. 2012 – 9 A 35/10 –d, NVwZ 2013, 147, 148). Der sachliche Anwendungsbereich des Deckblattverfahrens ist zugeschnitten auf eine Änderung des Vorhabens, die zeitlich nach Auslegung des Plans, aber noch vor dem Planfeststellungsbeschluss erfolgt (Huck, in: Huck/Müller, Verwaltungsverfahrensgesetz, 3. Auflage 2020, § 73 Rn. 106).

Soweit die Antragstellerin zusammen mit der Feststellung der bauplanungsrechtlichen Zulässigkeit bestimmter Hochbauten auch Abweichungen – entsprechend vergleichbaren Bestimmungen der BauNVO bei Bebauungsplänen – beantragt, wird damit nicht der sachliche Anwendungsbereich des Deckblattverfahrens eröffnet. Es handelt sich hierbei nämlich nicht um Änderungen zwischen der Auslegung der Planunterlagen und dem Erlass des Planfeststellungsbeschlusses. Vielmehr trägt der Antrag dem Umstand Rechnung, dass dem Planfeststellungsbeschluss für einige Teilvorhaben Baugenehmigungsverfahren zeitlich nachfolgen und in diesem Zuge Anpassungen erforderlich werden können. Mit der im Antrag entsprechenden Festsetzung wird folglich geringfügigen Abweichungen in der Ausführungsphase Rechnung getragen.

II. Umweltverträglichkeitsprüfung

Das beantragte Vorhaben des Flughafens Köln/Bonn ist nach den Vorschriften des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) **in der Fassung, die vor dem 16.05.2017 galt**, zu prüfen (UVPG a.F.).

Dieses Gesetz kommt in der Sache gemäß § 3 Abs. 1 Satz 1 UVPG a.F. zur Anwendung, weil das beantragte Vorhaben einen Flugplatz i.S.d. Nr. 14.12.1 der Anlage 1 UVPG a.F. betrifft.

Nach § 74 Abs. 2 UVPG in der Fassung von Art. 1 Nr. 36 a) des Gesetzes zur Modernisierung des Rechts der Umweltverträglichkeitsprüfung vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808) – nunmehr als UVPG in der Fassung der Bekanntmachung vom 18.03.2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 22.12.2023 (BGBl.

2023 I Nr. 409) geändert worden ist (UVPG n.F.) – sind verwaltungsbehördliche Verfahren, die Zulassungsentscheidungen dienen, nach der Fassung des UVPG zu Ende zu führen, die vor dem **16.05.2017** galt, wenn **vor diesem Zeitpunkt** entweder das sog. „Scoping“-Verfahren nach § 5 UVPG a.F. – s. **Kap. C II.2** – eingeleitet oder die Unterlagen nach § 6 UVPG a.F. über die entscheidungserheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens vorgelegt wurden.

Dies entspricht den verbindlichen unionsrechtlichen Vorgaben nach Art. 3 Abs. 2 lit. a und b der Richtlinie 2014/52/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16.04.2014 zur Änderung der Richtlinie 2011/92/EU über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (ABl. L 124 S. 1). Hiernach gelten die Verpflichtungen nach Art. 3 und 5 bis 11 der Richtlinie 2011/92/EU vor ihrer Änderung durch die Richtlinie 2014/52/EU (im Folgenden: UVP-RL a.F.), wenn **vor dem 16.05.2017** entweder das Verfahren in Bezug auf die Stellungnahme gemäß Artikel 5 Abs. 2 UVP-RL a.F. – Scoping – eingeleitet oder die Informationen nach Art. 5 Abs. 1 UVP-RL a.F. über die Umweltauswirkungen des Vorhabens vorgelegt wurden.

Der Scoping-Termin für das Vorhaben der Antragstellerin wurde bereits am 08.03.2016 durchgeführt. Inhalt und Umfang der beizubringenden Unterlagen für die UVP wurden mit der Übermittlung der Schlussfassung des Protokolls an die Antragstellerin und die Teilnehmer der Besprechung am 30.05.2016 sowie mit Schreiben der Planfeststellungsbehörde zum 27.09.2016 abschließend festgelegt (s.u. **Kap. C II.2**).

Damit sind hier das UVPG und die UVP-RL in der **vor dem 16.05.2017** geltenden Fassung für die Beurteilung der Rechtmäßigkeit des Planfeststellungsbeschlusses maßgeblich (vgl. BVerwG, Urt. v. 11.07.2019 – 9 A 14/18, juris, Rn. 26 f.).

1. Vorprüfung („Screening“)

Die Pflicht zur Durchführung einer UVP bzw. Umweltprüfung (§ 1 Nr. 1 UVPG a.F.) ergibt sich wie folgt:

1.1 Relevantes Vorhaben

Gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 2 b) UVPG a.F. i.V.m. Nr. 14.12.1 der Anlage 1 UVPG a.F. stellt sich das Gesamtvorhaben als Änderung der Beschaffenheit einer sonstigen Anlage,

nämlich eines Flugplatzes, dar (s. hierzu ausführlich **Kap. C I.1**). Die zu betrachtenden Änderungen bestehen in der Arrondierung von Betriebsflächen zur Errichtung weiterer Vorfeldpositionen sowie in der bauplanungsrechtlichen Festsetzung von Flächen für die Bestandssicherung bzw. Entwicklung baulicher Anlagen für die Luftfahrt bzw. für weitere Hochbauten mit flughafenaffinen Nutzungen. Letzteres kann gemäß § 8 Abs. 4 LuftVG auch Gegenstand der Planfeststellung sein.

1.2 Prüfpflichtige Änderung

Das Änderungsvorhaben der Antragstellerin war gemäß §§ 3 e Abs. 1 Nr. 2, 3 c Satz 1 und 3 UVPG a.F. einer UVP zu unterziehen, weil die erforderliche Vorprüfung auf mögliche erhebliche (nachteilige) Umweltauswirkungen der Erweiterung hinweist, die in der Zulassungsentscheidung, d.h. dem Planfeststellungsbeschluss, zu berücksichtigen wären.

Bereits eine überschlägige Prüfung der baulichen Maßnahmen anhand der Kriterien der Anlage 2 UVPG a.F. ergibt ein Besorgnispotenzial. Das Vorhaben ist nämlich mit (teilweise bereits vollzogenen) Bautätigkeiten verbunden, hinsichtlich derer nicht von Beginn an ausgeschlossen werden kann, dass die Umwelt durch erhöhte Luftschadstoff-, Lärm- und Lichtimmissionen erheblich beeinträchtigt werden könnte. Dies betrifft insbesondere potentielle nachteilige Folgen für die Schutzgüter Mensch und menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft durch zusätzliche Lärm- bzw. Schadstoffimmissionen des Bodenverkehrs sowie aufgrund der mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe (in Natur und Landschaft) zur Inbetriebnahme neuer Betriebsflächen und zur Herstellung neuer baulicher Anlagen. Die hier zu erwartenden Beeinträchtigungen für die UVP-Schutzgüter sind nach fachgesetzlichen Maßstäben in die Abwägungsentscheidung gemäß § 8 Abs. 1 Satz 1 LuftVG einzustellen und zu bewältigen.

2. Festlegung des Untersuchungsrahmens („Scoping“)

Vor Stellung des Antrags, d.h. vor dem förmlichen Verfahrensbeginn, bat die Antragstellerin die Planfeststellungsbehörde um eine frühzeitige Unterrichtung über die voraussichtlich beizubringenden Unterlagen sowie um die Durchführung eines sog. Scoping-Termins i.S.d. § 5 Abs. 1 Satz 2 UVPG a.F. Zu diesem lud die Planfeststellungsbehörde Vertreterinnen und Vertreter der zuständigen Fachbehörden ein. Dies waren

die untere, höhere und oberste Wasser- bzw. Naturschutzbehörde, der Geologische Dienst des Landes Nordrhein-Westfalen (GD) sowie das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV); einbezogen wurden ferner auch Mitglieder des ehrenamtlichen Naturschutzes über das Landesbüro der Naturschutzverbände.

Am 08.03.2016 fand daraufhin im Dienstgebäude des ehemaligen Ministeriums für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen eine Besprechung zu Inhalt und Umfang sowie zu den Gegenständen und Methoden der sog. **Umweltverträglichkeitsstudie** – nachfolgend **UVS** – statt (§ 5 Abs. 1 Sätze 2 bis 4 UVP a.F.).

Teilnehmer waren die Antragstellerin nebst beratenden Sachverständigen sowie Vertreterinnen und Vertreter

- der Planfeststellungsbehörde,
- des ehemaligen Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV, Referate Immissionsschutz, Fachübergreifendes Umweltrecht),
- der Bezirksregierung Köln (Dezernate Natur- und Landschaftsschutz, Verkehr, Planfeststellung und -genehmigung),
- der Bezirksregierung Düsseldorf (Dezernat Luftverkehr/Anhörungsbehörde),
- der Stadt Köln (untere Naturschutzbehörde),
- des Rheinisch-Bergischer-Kreises,
- des Geologischen Dienstes des Landes Nordrhein-Westfalen,
- des ehrenamtlichen Naturschutzes (Landesbüro der Naturschutzverbände, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V., Naturschutzbund Deutschland e.V., Beirat der Unteren Naturschutzbehörde).

Das LANUV nahm den Termin nicht wahr, sondern übermittelte stattdessen über das ehemalige MKULNV eine Stellungnahme zum vorab von der Antragstellerin den Teilnehmern übermittelten Prüfungskonzept für das Vorhaben, nämlich zur Tischvorlage

zum Scoping-Termin „Vorschlag zum Untersuchungsrahmen für die Umweltverträglichkeitsprüfung“ vom 12.02.2016 (Bosch & Partner GmbH).

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wird diesbezüglich vorgebracht, dass die Lärmschutzgemeinschaft Köln/Bonn e.V. verfahrensfehlerhaft am Scoping nicht beteiligt wurde.

Die Planfeststellungsbehörde weist diese Einwendung aus den folgenden Erwägungen zurück:

Gemäß § 5 Abs. 1 S. 4 UVPG a.F. können Dritte am Scoping-Termin beteiligt werden. Diese Beteiligung erfüllt jedoch keine rechtsschutzgewährende bzw. -wahrende Funktion. Die Hinzuziehung sonstiger Dritter steht im Ermessen der Planfeststellungsbehörde (Landmann/Rohmer, Umweltrecht, 95. EL Mai 2021, § 15 UVPG, Rn. 25) und dient alleine dazu, die Behörde bei der sachgerechten Bestimmung des voraussichtlichen Untersuchungsrahmens zu unterstützen (BVerwG, Urt. v. 09.11.2006 – 4 A 2001/06 –, juris, Rn. 26). Die Planfeststellungsbehörde hat von ihrem Ermessen Gebrauch gemacht und sich angesichts des konkreten Verfahrensgegenstands, der nicht auf die Ausweitung der Flugbewegungen am Standort abzielt, gegen die Beteiligung auch der Lärmschutzgemeinschaft am Scoping-Termin entschieden. Für die Bestimmung des Untersuchungsrahmens der Umweltprüfung sieht die Planfeststellungsbehörde die Beteiligung der Fachbehörden und des ehrenamtlichen Naturschutzes als ausreichend an.

Im Termin wurden auf der Grundlage der Gliederung der vorgenannten Tischvorlage u.a. folgende Themen erörtert:

- **allgemeine Struktur der UVS (Methodik, Inhalte)**
(Untersuchungsräume, Prognosen (Zeitraum/Modell))
- **Schutzgut Mensch/Gesundheit, Luft**
(Lärmbelastungen, Luftschadstoffe)
- **Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**
(Untersuchungsraum, Wirkungen von Glasfassaden oder großflächigen Fenstern bei Hochbauten, zeitlicher Umfang der „kumulierenden Betrachtung“ nach

§ 34 Abs. 1 S. 1 BNatSchG, Art. 6 Abs. 3 S. 1 FFH-RL, unmittelbares Eingriffsgebiet auf dem Flughafengelände – Schutzstatus, Beeinträchtigung von Schutzgebieten durch Luftschadstoffe (Stickstoff) – Irrelevanzschwelle bzw. „Abschneidekriterium“, bereits realisierte Erweiterung des Vorfelds A),

- **Schutzgüter Wasser**

(Auswirkungen des Vorhabens auf die Trinkwasserschutzgebiete „Rösrath-Leidenhausen“ und „Westhofen“),

- **Schutzgut Klima**

(Anpassung an den Klimawandel).

Zur Dokumentation der wesentlichen Inhalte und Resultate des Scoping-Termins wurde gemäß § 5 Abs. 1 Satz 6 UVPG a.F. ein Ergebnisprotokoll erstellt und zwischen den Teilnehmern abgestimmt. Die der Antragstellerin und den Teilnehmern von der Planfeststellungsbehörde am 30.05.2016 zugesandte Schlussfassung des Protokolls diente – mit dessen Bezug auf die Tischvorlage bzw. den Vorschlag für die UVS – zugleich der Festlegung von Inhalt und Umfang der beizubringenden Unterlagen (§ 5 Abs. 1 Satz 7 UVPG a.F.). Die abschließende Festlegung erfolgte mit Schreiben der Planfeststellungsbehörde vom 27.09.2016.

3. Einreichung von Unterlagen; Öffentlichkeitsbeteiligungen

Nachdem die Antragstellerin am 14.09.2017 die umfassend überarbeiteten Antragsunterlagen bei der Planfeststellungsbehörde eingereicht hatte, stellte die Planfeststellungsbehörde in Übereinstimmung mit der Anhörungsbehörde die Auslegungsreife der vervollständigten Antragsunterlagen zum 25.09.2017 fest. Diese entfalteten mithin die erforderliche „Anstoßfunktion“ dahingehend, dass Dritte gemäß § 6 Abs. 3 Satz 3 UVPG a.F. erkennen konnten, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens möglicherweise betroffen werden. Die nach ordnungsgemäßer Bekanntmachung gemäß § 9 Abs. 1a UVPG a.F. ausgelegten Unterlagen beinhalteten zudem die wichtigsten entscheidungserheblichen Gutachten, Berichte und Erklärungen zum Vorhaben i.S.d. § 9 Abs. 1b Nr. 2 UVPG a.F.

3.1 Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung

Die für die Umweltprüfung relevanten Dokumente wurden gemäß § 7 UVPG a.F. sowohl den Fachbehörden übermittelt, die vom Vorhaben in ihrem jeweiligen umweltbezogenen Aufgabenbereich berührt waren, als auch gemäß § 9 Abs. 1 UVPG a.F. der Öffentlichkeit im Rahmen des Anhörungsverfahrens mit der Auslegung des Plans mit hinreichender Ankündigung zugänglich gemacht (**Kap. B IV.**).

3.1.1 Bekanntmachung

Die Öffentlichkeit wurde im Bekanntmachungstext der Anhörungsbehörde, der inhaltlich einheitlich den Auslegungsgemeinden übermittelt wurde, neben den allgemeinen Angaben nach § 73 Abs. 5 Satz 1 VwVfG NRW auch gemäß § 9 Abs. 1a UVPG a.F. über Folgendes unterrichtet:

- den Antrag der Flughafenbetreiberin auf Durchführung des Planfeststellungsverfahrens,
- das Erfordernis einer UVP für dieses Vorhaben,
- die Aufgabe der Bezirksregierung Düsseldorf als zuständige Anhörungsbehörde sowie die förmlichen Bedingungen, einschließlich der Fristen, für die Erhebung von schriftlichen oder mündlich zur Niederschrift geäußerten Eingaben, Stellungnahmen bzw. Einwendungen sowohl gegenüber der Anhörungsbehörde als auch gegenüber der auslegenden Gemeinde,
- den Erlass eines Planfeststellungsbeschlusses durch das für den Verkehr zuständige Landesministerium als verantwortliche Planfeststellungsbehörde im Falle der Zulässigkeit des Vorhabens,
- die einzelnen Gegenstände der öffentlich ausgelegten, nach § 6 UVPG a.F. für das Vorhaben erforderlichen Unterlagen einschließlich einer Zuordnung zum jeweils betroffenen UVP-Schutzgut und der kurzen Bezeichnung des jeweils relevanten Inhalts,
- die Auslegungsfrist, nämlich ein Monat (vom 06.11.2017 bis einschließlich 05.12.2017), innerhalb derer die Unterlagen zu bestimmten Geschäftszeiten in bestimmten Räumlichkeiten der auslegenden Gemeinden bzw. im Internet unter der Adresse der Planfeststellungsbehörde einsehbar sind.

3.1.2 Gegenstände der Auslegung

In der Öffentlichkeitsbeteiligung haben die nach § 9 Abs. 1b) UVPG a.F. **erforderlichen** Unterlagen zur öffentlichen Einsicht ausgelegt, mithin die wichtigsten entscheidungserheblichen Gutachten, Berichte und Erklärungen, insbesondere über die Umweltauswirkungen des Vorhabens.

Die Antragstellerin hatte nämlich in Bezug auf die **unmittelbaren und mittelbaren umwelt- bzw. schutzgutrelevanten Auswirkungen** ihres Vorhabens eine UVS der Bosch & Partner GmbH vom 28.11.2016 (aktualisiert am 18.08.2017) – u.a. ergänzt durch einen landschaftspflegerischen Begleitplan, einen Artenschutzfachbeitrag, eine Vorprüfung der Natura 2000-Verträglichkeit, ein Vogelschlaggutachten, ein schalltechnisches Flug- und Bodenlärmgutachten, ein Gesamtlärmgutachten, eine Stellungnahme zum Straßenverkehrslärm, eine Lichtimmissionsuntersuchung sowie eine Lufthygienische Untersuchung – zum 14.09.2017 bei den zuständigen Stellen in Ergänzung des Antrags auf Planfeststellung des Vorhabens vom 09.12.2016 eingereicht. Diese die Kriterien nach § 6 Abs. 3 und 4 UVPG a.F. erfüllenden Unterlagen wurden sämtlich zur Einsichtnahme bereitgestellt (§ 9 Abs. 1b Satz 1 Nr. 1 UVPG a.F.).

Zudem wurden auch die weiteren **entscheidungserheblichen Berichte und Empfehlungen** offengelegt (§ 9 Abs. 1b Satz 1 Nr. 2 UVPG a.F.). Hierzu gehören aus Sicht der Planfeststellungsbehörde grundsätzlich Fachgutachten und Stellungnahmen, welche zur Beurteilung der fachspezifischen („technischen“) Zulässigkeit des Vorhabens benötigt werden und die für das zusammenhängende bzw. nachvollziehende Verständnis der Umweltauswirkungen des Vorhabens erforderlich sind (vgl. BVerwG, Urt. v. 15.02.2018 – 9 C 1/17 –, juris, Rn. 27 ff.).

Dies betrifft hier u.a. die

- Verkehrsprognose für den Flughafen Köln/Bonn für das Jahr 2030 (Airport Research Center GmbH und Intraplan Consult GmbH),
- Praktische Kapazität (Airport Research Center GmbH),
- Prognose der landseitigen Verkehre für den Flughafen Köln/Bonn (Obermeyer Planen + Beraten GmbH),

- die „Erstellung der Datenerfassungssysteme Status Quo 2015, Prognosenullfall 2030 und Prognoseplanfall 2020 (ACCON GmbH) und
- die „Technische Planung – Erläuterungsbericht“ (Airport Consulting Center GmbH).

Soweit die inhaltliche Qualität der vorgelegten Gutachten (FFH-Vorprüfung, Artenschutz, Landschaftspflegerischer Begleitplan usw.) beanstandet wird, weist die Planfeststellungsbehörde entsprechende Einwendungen aus den folgenden Erwägungen zurück:

Die Vorgaben über die auszulegenden Unterlagen (§§ 6 und 9 UVPG a.F.) sind nicht schon dann verletzt, wenn sich im weiteren Verlauf des Verfahrens herausstellt, dass z.B. ergänzende Untersuchungen, fachgutachtliche Stellungnahmen oder Korrekturen erforderlich sind und der umweltrelevante Sachverhalt noch nicht abschließend oder erschöpfend ermittelt wurde. Das Anhörungsverfahren dient gerade dem Zweck, weiteren Aufschluss über bislang nicht erkannte Umweltauswirkungen zu erhalten bzw. Lücken und Defizite in der Schutzgutbetrachtung aufzudecken. Entsprechende Mängel der Antragsunterlagen können im Laufe des weiteren Verfahrens ausgeglichen werden (BVerwG, Urt. v. 24.11.2004 – 9 A 42/03 –, juris, Rn. 26 m.w.N.).

Die ggf. mangelhafte Qualität und inhaltlichen Defizite von Unterlagen wären als möglicher Verfahrensfehler nur insoweit relevant, als dass hierdurch Betroffene an der rechtzeitigen Wahrung ihrer Interessen und Belange im Planfeststellungsverfahren gehindert würden (BVerwG, Urt. v. 09.11.2006 – 4 A 2001/06 –, juris, Rn. 19 ff.). Dies war nach Überzeugung der Planfeststellungsbehörde aber hier nicht der Fall (s. **Kap. C I.5.4**).

Alle Einwendungen, welche die Unvollständigkeit und Undurchschaubarkeit der ausgelegten Unterlagen behaupten, werden aus folgenden Erwägungen zurückgewiesen:

Die anwendbaren Vorschriften über die Umweltprüfung verlangen vom Vorhabenträger bestimmte inhaltliche Angaben, stellen ihm aber frei, in welcher Form er sie vorlegt (vgl. BVerwG, Urt. v. 12.08.2009 – 9 A 64.07 –, juris, Rn. 27; BVerwG, Beschl. v. 10.10.2006 – 9 B 27.05 –, juris, Rn. 15). Es reicht aus, wenn der UVP-Bericht – bzw. hier nach den „alten Vorschriften“ die UVS – nicht alle Angaben enthält, sondern in

Bezug auf unterschiedliche Schutzgüter und/oder unterschiedliche Wirkpfade auf einzelne ihm zugeordnete Anlagen (Landschaftspflegerischer Begleitplan, Artenschutzfachbeitrag, Natura 2000-Verträglichkeit usw.) verweist (Reidt/Augustin, in: Schink/Reidt/Mitschang, UVPG/UmwRG, 1. Auflage 2018, § 16 Rn. 17).

Die im Anhörungsverfahren zu diesem Planfeststellungsbeschluss ausgelegten Unterlagen konnten ihre Anstoßwirkung sowohl in Bezug auf individuelle Belange wie auch hinsichtlich der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter des UVPG entfalten. Dies belegt nicht zuletzt die Vielzahl an (qualifizierten) Einwendungen und Stellungnahmen betroffener Dritter. Darüber hinaus ist es aber **nicht Ziel und Zweck der Öffentlichkeitsbeteiligung, Dritten die vollumfängliche Beurteilung der Zulässigkeit des Vorhabens zu ermöglichen.**

Die Planfeststellungsbehörde muss eine entsprechende „volle“ Sachprüfung und Rechtskontrolle seitens einer interessierten Öffentlichkeit oder durch betroffene Dritte nicht anregen, unterstützen, fördern oder gar einholen und beachten. Als vom Gesetzgeber zur Entscheidung bestimmte Stelle entscheidet die Behörde über den Antrag nach den Ergebnissen ihrer Sachverhaltsermittlungen – vorbehaltlich erforderlicher Abstimmungen mit anderen Fachbehörden (z.B. § 19 Abs. 3 WHG) – nach Maßgabe der gesetzlichen Vorgaben ausschließlich selbst und in eigener Verantwortung (§ 24 Abs. 1 Satz 1 und 2 VwVfG NRW).

3.2 Kein Erfordernis zur nochmaligen Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung wegen nachgereichter Ergänzungen, Korrekturen oder Aktualisierungen von Antragsunterlagen

In Reaktion auf die Aufklärungsschreiben der Planfeststellungsbehörde, auf die Einwendungen bzw. Stellungnahmen aus der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung wie auch im Hinblick auf die Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf den prognostizierten Luftverkehr am Flughafen Köln/Bonn reichte die Antragstellerin weitere Unterlagen mit vertiefenden Ausarbeitungen und fachgutachterlichen Stellungnahmen zu den Verfahrensakten ein (s. hierzu **Kap. B V.**). Diese Unterlagen betreffen u.a. die Untersuchung der „Auswirkungen der Corona-Krise und weiterer Entwicklungen auf

den Verkehrsbedarf“ – in Bezug auf die vorgelegte Verkehrsprognose – sowie Stellungnahmen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan, zu den Lärmgutachten, zum lufthygienischen Gutachten und zum wasserrechtlichen Fachbeitrag.

Die Planfeststellungsbehörde hält die Durchführung eines weiteren Anhörungsverfahrens zur Offenlegung der nachgereichten Dokumente – s. hierzu auch Anhang: „Verzeichnis der nachgereichten Unterlagen“ – mit folgender Begründung für nicht erforderlich:

Eine erneute Befassung der betroffenen Öffentlichkeit mit solchen zusätzlichen bzw. überarbeiteten und ergänzten Antragsunterlagen – ggf. in der Form einer nochmaligen öffentlichen Auslegung – wäre dann erforderlich, wenn und soweit wegen baulicher oder betrieblicher Änderungen des Vorhabens die Belange Dritter erstmals oder stärker als bisher berührt werden (§ 73 Abs. 8 VwVfG NRW) bzw. wenn durch die Änderung von UVP-relevanten Unterlagen zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen des Vorhabens zu besorgen sind (§ 9 Abs. 1 Satz 4 UVPG a.F.). In diesem Zusammenhang ist die Öffentlichkeit auch dann erneut zu beteiligen, wenn eine **nach Gegenstand, Systematik und Ermittlungstiefe** neue oder **über die bisherigen Untersuchungen wesentlich hinausgehende** Prüfung der Folgen für die UVP-Schutzgüter vorgenommen wird, die für die Beurteilung der Rechtmäßigkeit des Vorhabens insgesamt erforderlich ist und die ihren Niederschlag in einer neuen entscheidungserheblichen Unterlage über die Umweltauswirkungen des Vorhabens findet (BVerwG, Urt. v. 10.11.2016 – 9 A 18/15 –, juris, Rn. 25).

Darüber hinaus bedarf es keiner Beteiligung Dritter – auch nicht durch die individuelle Mitteilung und die Möglichkeit zur Stellungnahme gemäß § 73 Abs. 8 Satz 1 VwVfG NRW –, wenn das Abwägungsmaterial der Planfeststellungsbehörde durch die Vorlage überarbeiteter Unterlagen, einschließlich neuer Gutachten, lediglich ergänzt und die Ermittlungsbasis verbreitert wird (vgl. BVerwG, Urt. v. 18.03.2009 – 9 A 39/07 –, juris, Rn. 29 f.). Anlass zur Auslegung nachträglich in das Verfahren eingebrachter textlicher bzw. kartographischer Darstellungen, Erklärungen oder Gutachten besteht somit nur, wenn ohne diese Unterlagen Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter oder sonstige „Betroffenheiten“ nicht oder nicht vollständig geltend gemacht werden können (BVerwG, Urt. v. 18.03.2009 – 9 A 39/07 –, juris, Rn. 30).

Nach diesen Maßstäben stellen sich die nach Abschluss der Öffentlichkeitsbeteiligung nachgereichten gutachterlichen Stellungnahmen bzw. Fachgutachten nicht als erhebliche, eine (nochmalige) Beteiligung Dritter oder gar die öffentliche Auslegung erfordernde Änderungen der Antragsunterlagen dar. Hierzu als **erläuterndes Beispiel**:

Der Abschlussbericht zu den „**Auswirkungen der Corona-Krise und weiterer Entwicklungen auf den Verkehrsbedarf**“ – Kenntnisstand August 2021, redaktionell angepasst im Oktober 2021 – der Intraplan Consult GmbH ist eine Überprüfung der Luftverkehrsprognose für den Flughafen Köln/Bonn („Verkehrsprognose für den Flughafen Köln/Bonn für das Jahr 2030“). Dieses „ursprüngliche“ Gutachten (Verkehrsprognose) wurde im Anhörungsverfahren ausgelegt (s. **Kap. B IV.1**). Die nachgereichte Untersuchung folgt keinem neuen Ermittlungsansatz und weicht nicht von der Methode des bisherigen Gutachtens ab. Die Ergebnisse der nachgereichten Untersuchung für die zukünftige Verkehrserwartung am Standort Köln/Bonn – nach Bewältigung der globalen COVID-19-Pandemie und unter Berücksichtigung absehbarer, regulativer Maßnahmen zum Klimaschutz – führen ferner nicht zu größeren Verkehrsmengen und damit auch nicht zu intensiveren oder wesentlich veränderten (nachteiligen) Belastungen der Flughafenumgebung mit den Immissionen des Flugbetriebs.

Die **Stellungnahmen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan, zu den Lärmgutachten, zum lufthygienischen Gutachten sowie zum wasserrechtlichen Fachbeitrag** sind gleichfalls Reaktionen der Antragstellerin auf Einwendungen im Anhörungsverfahren bzw. auf die Aufklärungsschreiben der Planfeststellungsbehörde; sie dienen insbesondere der Klärung methodischer Fragen, der vertiefenden fachlichen Erläuterung oder der Ausräumung von Ungenauigkeiten. Es werden hierbei keine „neuartigen“ Ermittlungsansätze oder andere fachwissenschaftliche Methoden (zu den Umweltauswirkungen) des beantragten Vorhabens entwickelt bzw. zur Anwendung gebracht; die Stellungnahmen gehen inhaltlich nicht über die bisherigen Untersuchungen wesentlich hinaus. Belange Dritter werden hierdurch nicht erstmalig oder intensiver berührt.

Im Übrigen waren alle seit der Öffentlichkeitsbeteiligung nachgereichten Unterlagen der Öffentlichkeit nach den Bestimmungen des UIG NRW durch individuelle Akteneinsicht zugänglich (vgl. § 9 Abs. 1b Satz 2 UVPG a.F.).

4. Gegenstand der UVP

4.1 Fachplanungsrechtliche Bestimmung

Die Umweltprüfung ist nach den §§ 1, 2 Abs. 1, 3 Abs. 1, 5 ff. UVPG a.F. für ein öffentliches oder privates „Vorhaben“ durchzuführen, hier gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 2b) UVPG a.F. für die Änderung bzw. Erweiterung eines bestehenden Flugplatzes i.S.d. Nr. 14.12.1 der Anlage 1 UVPG a.F. („Änderungsvorhaben“).

Der konkrete Gegenstand des Vorhabens, d.h. die zulassungsrelevante Bestimmung des „Flugplatzes“ sowie diesbezüglicher Änderungen, ergibt sich aus dem einschlägigen Fachrecht, also den §§ 6 ff. LuftVG (vgl. BVerwG, Urt. v. 07.12.2006 – 4 C 16/04 –, juris, Rn. 31).

Der Begriff „Flugplatz“ i.S.d. § 6 Abs. 1 Satz 1 und § 8 Abs. 1 Satz 1 LuftVG erfasst immer die Flugbetriebsflächen und somit neben dem Rollfeld, d.h. den Start- und Landebahnen sowie den Rollwegen, auch die Vorfelder (**Kap. C I.1**).

Die in den eingereichten Unterlagen beschriebene Erweiterung von Betriebsflächen zur Einrichtung von Flugzeug-Abstellpositionen (Vorfelder) auf dem Flughafengelände stellt eine Änderung i.S.d. § 8 Abs. 1 Satz 1 LuftVG dar, weil diese Maßnahmen vom „bisherigen Gestattungszustand“ für den Anlagenbestand abweichen. Sie werden nämlich vom Regelungsgehalt bestandskräftiger früherer Zulassungsentscheidungen, insbesondere der Genehmigung zum Ausbau des Verkehrsflughafens vom 12.12.1958, nicht mehr gedeckt (vgl. BVerwG, Urt. v. 07.12.2006 – 4 C 16/04 –, juris, Rn. 31). Weil die bauplanungsrechtliche Zulassung von Hochbauten gemäß § 8 Abs. 4 Satz 1 LuftVG zum Gegenstand der luftverkehrsrechtlichen Planfeststellung gemacht werden kann, sind hier auch die entsprechenden (beantragten) Festsetzungen zum Frachtriangel, zum Frachtzentrum General Cargo, zum Parkhaus 1 etc. Teil des prüfpflichtigen Änderungsvorhabens.

Für die detaillierte Beschreibung des Vorhabens bezüglich der einzelnen Baumaßnahmen wird auf die technische Darstellung in **Kap. C III.1** dieser Entscheidung verwiesen.

4.2 Nachträgliche Umweltverträglichkeitsprüfung

Die UVP wurde in Bezug auf die schon hergestellten und daher nachträglich in diesem Planfeststellungsverfahren untersuchten Teilvorhaben „Erweiterung Vorfeld A“ und „Vorfeldlückenschluss E/F“ nachgeholt. Die hier einschlägigen (europäischen) Vorschriften, insbesondere die Richtlinie 2011/92/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Dezember 2011, lassen die Nachholung der Umweltprüfung für ein schon fertig gestelltes Bauprojekt zu, sofern das Unionsrecht hierbei nicht umgangen wird oder unangewendet bleibt (vgl. EuGH, Urt. v. 26.07.2017 – C-196/16, C-197/16, NVwZ 2017, 1611).

Vor diesem Hintergrund bestehen keine Bedenken gegen die Nachholung: sie dient u.a. dazu, die gerichtlich beanstandeten Mängel in der früheren Entscheidung über die Erforderlichkeit einer Umweltprüfung für die Zulassung der Vorfelderweiterung („Negativzeugnis“ des damaligen Ministeriums für Bauen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen vom 26.04.2007) nach Maßgabe der – unionsrechtlich geprägten – UVP-Vorschriften zu korrigieren. Dabei sichert die Einbeziehung auch des Vorfeldlückenschlusses in die (Vor- und Haupt-) Prüfung eine einheitliche Betrachtung der unmittelbar flugbetriebsrelevanten Ausbaumaßnahmen unter Berücksichtigung bzw. Beachtung aller relevanten Regelungen des europäischen Umweltrechts, z.B. zum Natur- bzw. Arten- oder Gewässerschutz.

(Auch) die nationalen Vorschriften ermöglichen es der Planfeststellungsbehörde, die Folgen eines Verstoßes gegen das Gebot zur Durchführung der UVP zu beheben. Gemäß § 4 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1a UmwRG kann die Aufhebung einer Entscheidung über die Zulässigkeit eines Vorhabens nach § 1 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 bis 2b UmwRG (u.a. auch luftverkehrsrechtliche Planfeststellungsbeschlüsse) verlangt werden, wenn eine nach den Bestimmungen des UVPG erforderliche Umweltprüfung weder durchgeführt noch nachgeholt worden ist. Die nationalen Vorschriften bieten zudem einen hinreichenden Rechtsrahmen dafür, dass die (nachträglich) legalisierende UVP nicht nur die „künftigen“ Umweltauswirkungen des Vorhabens umfasst, sondern auch die seit dessen Errichtung eingetretenen Umweltauswirkungen berücksichtigt. Das hier einschlägige deutsche Fachplanungs- und Umweltrecht bietet also keine Gelegenheit zur Umgehung oder Nichtanwendung des entscheidungserheblichen Unionsrechts.

4.3 Kumulation bzw. Summation mit „Altvorhaben“

Die in der Öffentlichkeitsbeteiligung vielfach eingeforderte summierende Betrachtung der hier beantragten Maßnahmen mit **früheren, bereits verwirklichten** baulichen Änderungen des Flughafens Köln/Bonn, für die – vor ihrer mittlerweile bestandskräftigen behördlichen Zulassung (ggf. durch luftrechtliche Unterbleibensentscheidungen bzw. „Negativatteste“) – **keine Umweltprüfung** durchgeführt wurde, ist nach dem Gesetz **ausschließlich für die Einzelfall-Vorprüfung** dieses Vorhabens relevant, um das Erfordernis einer umfassenden, förmlichen Umweltprüfung zu klären (§ 3 e Abs. 1 Nr. 2, 2. Hs. UVPG).

Das Gesetz ordnet eine solche Maßnahmen-Summation für die Durchführung der (nachfolgenden) förmlichen „Hauptprüfung“ bzw. der „eigentlichen UVP“ außerhalb der hier nicht relevanten „Berücksichtigungspflicht“ für Umweltauswirkungen von bestimmten Alt-Vorhaben (§ 3 b Abs. 3 Satz 1 UVPG a.F.) jedoch **nicht** an.

Bereits aus § 8 Abs. 1 Satz 1 und 2 LuftVG folgt, dass bei planfeststellungspflichtigen Änderungen eines bestehenden Flughafens **allein die Umweltprüfung des zur Planfeststellung gestellten Vorhabens** in die Abwägungsentscheidung eingeht. Die „Hauptprüfung“ gemäß §§ 5 ff. UVPG a.F. muss daher – entgegen vielfacher Beanstandungen im Anhörungsverfahren – keine „Aneinanderreihung“ und entsprechende Gesamtbetrachtung von diversen, bislang ohne Umweltprüfung durchgeführten Baumaßnahmen auf dem Flughafengelände, insbesondere den Flugbetriebsflächen beinhalten. Der gesetzlich festgelegte Bezugspunkt bzw. der zulassungsrechtlich relevante Prüfungsgegenstand ist **ausschließlich** – und nur für sich betrachtet – das **Änderungsvorhaben** i.S.d. § 2 Abs. 2 Nr. 2b) UVPG a.F. (OVG NRW, Urt. v. 08.06.2018 – 20 D 81/15.AK –, juris, Rn. 155 f.; BVerwG, Beschl. v. 16.04.2019 – 4 B 55/18 –, juris, Rn. 7 ff.; vgl. zudem BVerwG, Urt. v. 24.10.2013 – 7 C 36.11 –, juris, Rn. 31 ff.).

Auch das europäische Recht gebietet die in diversen Einwendungen geforderte „summarische Hauptprüfung“ nicht:

Art. 1 Abs. 2 a) der Richtlinie 2011/92/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13.12.2011 – ABl. L 26 v. 28.01.2012, S. 1 – in der Fassung der Richtlinie 2014/52/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16.04.2014 – ABl. L

124 v. 25.04.2014, S. 1 – über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (im Folgenden: UVP-RL) definiert als relevantes „Projekt“ insbesondere „die Errichtung von baulichen oder sonstigen Anlagen“.

Hiermit ist entweder **ein einzelnes** Neubau-Projekt (i.S.d. Art. 4 Abs. 1 i.V.m. Anhang I UVP-RL) gemeint oder aber **eine einzelne** Änderungsmaßnahme, wie sich aus Art. 4 Abs. 2 i.V.m. Anhang II Nr. 13 a) UVP-RL ergibt.

Diese letztgenannte Vorschrift bestimmt als ein eigenständiges „Projekt“ nämlich auch **jede** „Änderung oder Erweiterung von bereits genehmigten, durchgeführten oder in der Durchführungsphase befindlichen Projekten“ der Anhänge I und II, wenn sie erhebliche nachteilige Umweltfolgen haben können (OVG NRW, Urt. v. 08.06.2018 – 20 D 81/15.AK –, juris, Rn. 162 f. mit Bezug auf BVerwG, Urt. v. 24.10.2013 – 7 C 36.11 –, juris, Rn. 35 f.).

Eine Zusammenfassung mehrerer (selbstständiger) Projekte für eine summierende „Gesamt-UVP“ schreiben die Art. 4 und 5 bis 10 UVP-RL hingegen nicht vor.

Wieder mit Blick auf die Bestimmungen des deutschen Rechts scheidet auch eine **analoge Anwendung** des § 3 b Abs. 2 UVPG a.F. zur Begründung einer notwendigen „nachträglichen“ Kumulation des beantragten, prüfpflichtigen Vorhabens mit früher verwirklichten Ausbaumaßnahmen am Standort Köln/Bonn aus. Die gegenüber der Planfeststellungsbehörde vorgebrachte Forderung nach einer solchen analogen Anwendung **verkennt die gesetzliche Systematik** der Voraussetzungen für eine UVP. Der gegenwärtig geplante Ausbau des Flughafens wie auch relevante Ausbauprojekte in der Vergangenheit – z.B. die Errichtung der Vorfeldfläche C sowie weiterer Flugzeug-Abstellpositionen – sind nämlich **nicht als (funktional eigenständige) Vorhaben derselben Art i.S.d. § 3b Abs. 2 UVP a.F. zu bewerten:**

Hierfür ist zunächst darauf hinzuweisen, dass die von der Antragstellerin beantragte Erweiterung rein tatsächlich nicht „nur für sich“ und ohne Verbindung bzw. Anknüpfung an die bestehenden Flughafenanlagen sinnvoll realisiert werden kann; sie wäre mit anderen Worten **ohne den baulichen und betrieblichen Anschluss gänzlich funktionslos bzw. nicht umsetzbar**. Auch nach dem UVPG ist das geplante Vorhaben daher als Änderungsvorhaben gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 2b) UVPG a.F. für ein schon realisiertes, prüfpflichtiges Vorhaben – d.h. den vorhandenen Flughafen – zu betrachten (vgl. § 3e Abs. 1 Nr. 2 UVPG a.F.). Es geht hier m.a.W. und vereinfacht ausgedrückt um das „organische Wachstum“ einer „als solche“ untrennbaren Gesamtanlage

und nicht um die Aneinanderreihung selbstständiger Einzelanlagen. Anders als in Einwendungen gegen das Vorhaben angeführt, liegt eine Vergleichbarkeit des hier zu betrachtenden Sachverhalts zu dem vom Bundesverwaltungsgericht (Az. 4 C 4/14) am 18.06.2015 entschiedenen Fall der zeitlich versetzt errichteten bzw. geplanten Schweinemastanlagen, die unabhängig voneinander funktionsgerecht betrieben werden können, daher fern.

Auch unabhängig vom zeitlichen Geltungsanspruch des UVPG in seiner jeweiligen Fassung haben bzw. hatten sowohl die baulichen Maßnahmen für die beantragte Erweiterung als auch solche baulichen Änderungen des Flughafens, die seit der Genehmigung vom 12.12.1958 ohne eine förmliche Umweltprüfung zugelassen wurden, für sich (allein) betrachtet und in der Zusammenschau **nicht** „den Bau eines Flughafens mit einer Start- und Landebahnlänge von 1.500 m oder mehr“ (Nr. 14.12.1 der Anlage 1 UVPG a.F.) zum Gegenstand. Sie können folglich keine selbstständigen Vorhaben derselben Art i.S.d. § 3 b Abs. 2 UVPG a.F. sein, die *zusammen* diese „maßgeblichen Größen- oder Leistungswerte erreichen oder überschreiten“. Für die analoge Anwendung des § 3 b Abs. 2 UVPG a.F. fehlt es nach alledem an einer planwidrigen Regelungslücke (s. hierzu OVG NRW, Urt. v. 08.06.2018 – 20 D 81/15.AK –, juris, Rn. 164). Im Übrigen ist auch der Anwendungsbereich des § 3 b Abs. 3 Satz 1 UVPG a.F. bereits deshalb nicht eröffnet, weil wiederum auf das Erreichen des maßgeblichen Größen- oder Leistungswerts (s.o.) gerade **durch das beantragte Änderungsvorhaben** abgestellt wird. Dies ist erkennbar nicht der Fall, weil die Antragstellerin mit ihrem Vorhaben nicht auf den Bau einer Start- und Landebahn oder deren Änderung abzielt. Wiederum scheidet hier eine analoge Heranziehung der Vorschrift an der – nicht feststellbaren – planwidrigen Regelungslücke (vgl. OVG NRW, Urt. v. 08.06.2018 – 20 D 81/15.AK –, juris, Rn. 164).

4.4 Berücksichtigung des ausgeübten Flughafenbetriebs (Bestandsanlagen)

Die dauerhaften Umweltauswirkungen der schon bestehenden Flughafenanlage und des Betriebs sind als **Vorbelastungen** in der Umweltprüfung zu berücksichtigen, sofern dies für die Betrachtung, insbesondere für die Bewertung der Vorhabenfolgen für das jeweilige UVP-Schutzgut, relevant ist (Nr. 0.6.1.3 der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV)“). Wie im Ergebnis-Protokoll zum Scoping-Termin festgelegt – Seite 7,

Punkt 4.3 Zeitlicher Umfang der „kumulierenden Betrachtung“ nach § 34 Abs. 1 S. 1 BNatSchG, Art. 6 Abs. 3 S. 1 FFH-RL“ – erfasst die von der Antragstellerin vorgelegte UVS in methodisch nicht zu beanstandender Art und Weise solche Vorbelastungen und berücksichtigt sie im Rahmen der sich anschließenden Auswirkungsprognose bzw. -bewertung (s. UVS, dort Kap. 1.3 sowie z.B. Kap. 2.3.1.4, 2.3.6.4 sowie 2.3.7.4).

Der UVP in diesem Planfeststellungsverfahren unterfallen somit ausschließlich die beantragten baulichen Veränderungen, d.h. die Erweiterung des Vorfelds A einschließlich einer Flächen-Umnutzung der auf dem Vorfeld vorhandenen Gepäckhalle, der Vorfeldlückenschluss E/F sowie die planerische Ausweisung von weiteren Flächen für bauliche Anlagen im Bereich des Frachtriegels und für Hochbauten mit flughafenaffinen Nutzungen.

5. Alternativenprüfung (s. Kap. C III.3)

§ 6 Abs. 3 Nr. 5 UVP a.F. verpflichtet – aus sich heraus – weder die Antragstellerin noch die Planfeststellungsbehörde zur Erforschung von Alternativen zum beantragten Vorhaben oder zur Untersuchung der jeweiligen Umweltauswirkungen diverser Varianten. Die Vorschrift setzt eine entsprechende Betrachtung voraus, die aufgrund anderer gesetzlicher Vorgaben durchzuführen ist; die UVP als strikt vorhabenbezogenes Verfahrenselement darf dann auf diejenige Variante beschränkt werden, die nach dem aktuellen Planungstand ernstlich in Betracht kommt (s. BVerwG Urt. v. 19.05.1998 – 4 C 11/96 –, juris, Rn. 42). Welche Variante das ist und warum sie sich gegen erwägenswerte Alternativen durchsetzt, richtet sich allein nach dem einschlägigen Fachrecht, d.h. nach den Anforderungen des Abwägungsgebots gemäß § 8 Abs. 1 Satz 2 LuftVG.

Auch die Neufassung des Art. 5 Abs. 1 lit. d) UVP-RL verlangt lediglich, die vom Projektträger – aus eigenem Antrieb bzw. wegen anderweitiger gesetzlicher Veranlassung – untersuchten, vernünftigen Alternativen zum Gegenstand des UVP-Berichts zu machen. Dies ändert nichts an der (ausschließlichen) Relevanz des deutschen Fachplanungsrechts für die Frage nach dem Erfordernis einer Variantenbetrachtung.

Die wesentlichen Erwägungen für die als Prüfungsgegenstand ausgewählte Vorhabenvariante zur Verortung zusätzlicher Betriebsflächen und zur Festlegung baulicher Grundstücksnutzungen sind in **Kap. C III.3** ausgeführt.

Nur **kurz zusammengefasst** sind dies folgende Gründe:

Großräumige **Standortalternativen** stehen bei den baulichen Erweiterungsmaßnahmen auf dem zugelassenen und den Zwecken der Luftfahrt gewidmeten Flughafenbetriebsgelände grundsätzlich nicht mehr zur Diskussion, weil diesbezüglich schon in der Vergangenheit die maßgeblichen landesplanerischen Festlegungen getroffen wurden. Kleinräumige **Verortungsalternativen** für die geplanten Maßnahmen – auf dem gewidmeten Flughafenbetriebsgelände – sind aus technischer wie auch aus umweltfachlicher Sicht nicht realisierbar. Die Erhaltung und die Optimierung von räumlichen Funktionsbeziehungen nach den verkehrlichen Bedürfnissen der Antragstellerin, welche auch den Anforderungen an den sicheren Flugbetrieb hinreichend Rechnung tragen, sind ausschlaggebend für die sich hier durchsetzende Ausgestaltung der Anlagenerweiterung. Darüber hinaus werden im Wesentlichen bereits überwiegend versiegelte Bereiche oder geringwertige Biotopflächen in Anspruch genommen. Dies gilt sowohl für die Teilvorhaben „Erweiterung Vorfeld A“, „Umnutzung Teilfläche Vorfeld A“ und „Vorfeldlückenschluss E/F“ als auch für die baulichen Maßnahmen „Frachtriegel“, „Anbau T2 West“, „Frachtzentrum General Cargo CBCC II/Parkhaus P5“ und „Neuordnung Vorfahrtbereich/P1“ mit ihren flughafeninduzierten Nutzungen.

Auch die Auslagerung der Flughafenverwaltung aus dem Sicherheitsbereich des Flughafens dient der Optimierung der Arbeitsabläufe und reduziert die Belastungen der Mitarbeiter und die erhöhten Anforderungen im Sicherheitskontrollbereich.

Im Ergebnis wären anderweitige Lösungsmöglichkeiten entweder mit dem Verzicht auf ein Teilvorhaben oder mit der Verlegung aus dem Kernbereich des Flughafens in die Außenbereiche verbunden. Dies wäre gegenüber den beantragten Standorten sogar mit intensivierten (erheblichen) Umweltauswirkungen verbunden.

Soweit in Einwendungen vorgetragen wird, dass die Betrachtung einer Alternative ohne Nachtflüge am Standort Köln/Bonn fehle, weist die Planfeststellungsbehörde darauf hin, dass die zur Planfeststellung beantragten Maßnahmen nicht auf zusätzliche Flugbewegungen, d.h. nicht auf die betriebliche Erweiterung abzielen und auch nicht

dazu führen. Eine entsprechende Alternative ohne (zusätzliche) Nachtflüge war daher nicht zu untersuchen.

6. Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen des Vorhabens (§ 11 UVPG a.F.) und deren Bewertung (§ 12 UVPG a.F.)

Die Planfeststellungsbehörde akzeptiert die von der Antragstellerin eingereichte UVS wie auch von dieser in Bezug genommenen Unterlagen (einschließlich der nachgeforderten Ergänzungen) als geeignete Grundlagen i.S.d. § 11 Satz 1 UVPG a.F. für die zusammenfassende Darstellung und Bewertung der vorhabenbedingten Umweltauswirkungen. Die UVS und die zugehörigen Unterlagen entsprechen den Anforderungen des § 6 Abs. 2 bis 4 UVPG a.F.

An der **Sach- und Fachkunde, der Objektivität bzw. der Unvoreingenommenheit der Gutachter** – hier der einschlägig renommierten und der Planfeststellungsbehörde aus diversen Zulassungsverfahren bekannten Bosch & Partner GmbH – **bestehen keine Zweifel.**

Sofern in den nachfolgenden Ausführungen zu den Umweltauswirkungen des Vorhabens keine eigenen Korrekturen, Aktualisierungen oder Ergänzungen ausdrücklich kenntlich gemacht werden, übernimmt die Planfeststellungsbehörde inhaltlich die Feststellungen und Ergebnisse der UVS. Dies gilt auch für die weiteren Bezugsgutachten der UVS zu den einzelnen UVP-Schutzgütern.

Unter Berücksichtigung der im Anhörungsverfahren abgegebenen Stellungnahmen anderer Fachbehörden, des ehrenamtlichen Umwelt- und Naturschutzes (Umweltverbände) sowie der erhobenen Einwendungen betroffener privater Dritter wird im Folgenden (**Kap. C II.6.1 ff.**) auf die zu erwartenden Folgen der Erweiterung von Vorfeldflächen sowie der bauleitplanerischen Ausweisung für diverse Hochbaumaßnahmen für die einzelnen UVP-Schutzgüter eingegangen. Behandelt werden hierbei auch Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen zur Bewältigung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens.

Gemäß § 11 Satz 4 UVPG a.F. erfolgt die zusammenfassende Darstellung nicht als gesondertes Dokument, sondern in der Begründung dieses Planfeststellungsbeschlusses. An die jeweils schutzgutbezogene Beschreibung der Folgen des Vorhabens schließt sich ihre Bewertung unter Anwendung der entsprechenden fachlichen, d.h. schutzgutspezifischen, Maßstäbe an (Gesetze, Rechtsverordnungen, Verwaltungsvorschriften/Richtlinien, Fachpläne, Empfehlungen von Fachgremien, Fachkonventionen etc.). Eine Ausnahme zu dieser Dokumentationsfolge ergibt sich in **Kap. C II.6.2.1** für das „Schutzgut Mensch (einschließlich der menschlichen Gesundheit)“ aus den dort ausgeführten Gründen.

Das Vorhaben der Antragstellerin wird in seinen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen dargestellt und bewertet. Die relevanten Effekte sind – im Überblick – wie folgt zu umschreiben:

Baubedingte Auswirkungen werden durch die Bautätigkeiten hervorgerufen, sind regelmäßig zeitlich auf diese beschränkt und erfassen insbesondere den Baulärm und Abgasimmissionen. Zu diesem Bereich können gehören:

- der Abriss vorhandener Gebäude/Hallen,
- der Neubau der geplanten Gebäude/Hallen und Verkehrsflächen,
- die Erstellung von zusätzlichen Vorfeldflächen und deren Anbindung an die vorhandenen Flugbetriebsflächen, wobei vorhandene – aber noch nicht luftrechtlich zugelassene – Vorfelder gegebenenfalls als unbebaute/unversiegelte Areale betrachtet werden,
- die Anbindung der Oberflächenentwässerung der neuen Vorfeldbereiche an die vorhandenen Abwasseranlagen,
- die Errichtung der mit den Vorfeldern verbundenen Folgemaßnahmen (z.B. Leitungen, Beleuchtung, Beschilderung, Markierungen),
- die Errichtung von Baustraßen und Baueinrichtungsflächen,
- die Errichtung von Zwischenlagerflächen für Material und Bodenaushub.

Die temporären Wirkungen der baulichen Maßnahmen konzentrieren sich auf

- Schallimmissionen durch Baustellenbetrieb,

- Abgas- und Staubbelastung durch Baustellenbetrieb,
- Erschütterungen im Bereich der Baustellen und Baustraßen,
- Störung des Bodenprofils durch Abtrag, Auftrag, Umlagerung und Verdichtung,
- ggf. temporäre, lokal offene Grundwasserabsenkungen oder geschlossene Grundwasserhaltung,
- nicht technisch vermeidbaren Eintrag von Schadstoffen durch Baumaschinen in Grundwasser und Boden,
- Barrierewirkungen und Tierkollisionen für am Boden lebende Kleintiere.

Anlagebedingte Auswirkungen resultieren aus der Errichtung von Gebäuden/Hallen und Flugbetriebsflächen und deren verkehrliche Anbindung bzw. Erschließung sowie aus den technischen Nebeneinrichtungen (z.B. Entwässerung, Beleuchtung, Beschilderung).

Die anlagenbedingten Auswirkungen entstehen durch

- Überbauung/Flächenbeanspruchung,
- Bodenabtrag und -einbau,
- Abfall von Überschussmassen,
- Grundwasserabsenkung, -stau und -haltung,
- optische Wirkungen,
- Inanspruchnahme von Schutzgut- und Funktionsbereichen (u.a. Lokalklima, Tierlebensräume, Landschaftsbild, Schutzgebiete).

Betriebsbedingte Auswirkungen treten durch die bestimmungsgemäße Nutzung der zur Planfeststellung beantragten erweiterten Flughafenanlagen und den hiermit ermöglichten Flug- bzw. Rollbetrieb am Boden dauerhaft auf. Sie beinhalten insbesondere Immissionsbelastungen durch Flug- und Bodenlärm, Luftschadstoffe, Gerüche und Licht infolge der Luft- und Bodenverkehrsabläufe.

Zu diesem Bereich können gehören:

- Lärmemissionen/-immissionen (landseitig/luftseitig),

- verkehrsbedingte Schadstoffemissionen/-immissionen (landseitig/luftseitig),
- Flug- und Fahrzeugbewegungen (z.B. visuelle Störreize, Kollisionsrisiko mit Tieren durch Starts-/Landungen),
- Geruchsbelastung (olfaktorische Reize),
- verkehrs-/ betriebsbedingte Erschütterungen,
- Entwässerung,
- Taumittleinsatz („Deicing“ für Flugzeuge bzw. Flugbetriebsflächen).

6.1 Untersuchungsinhalt, -raum und -methoden

6.1.1 Allgemeines

Entsprechend den gesetzlichen Vorgaben erfasst die UVS der Antragstellerin ausschließlich solche Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG, welche **dem zur Planfeststellung beantragten Vorhaben** zuzurechnen sind (s. **Kap. C II.4**).

In der UVS zu betrachten sind die Auswirkungen folgender Maßnahmen:

Flugbetriebsflächen:

- Erweiterung Vorfeld A: Schaffung zusätzlicher Flugzeug-Abstellpositionen durch eine bauliche Erweiterung bzw. Ausweisung auf der schon hergerichteten Fläche;
- Umnutzung Teilfläche Vorfeld A: Rückbau einer Gepäckhalle auf dem Vorfeld A und Nutzung der bisherigen bebauten Fläche für die Einrichtung von Abstellpositionen;
- Vorfeldlückenschluss E/F: Einrichtung weiterer Abstellpositionen durch Verbindung der Vorfelder E und F;

Frachtriegel:

- Frachtriegel: Neuordnung der baulichen und sonstigen Nutzungen innerhalb des Luftsicherheitsbereiches zwischen den Vorfeldern E und F im Osten und V und W im Westen;
- Verwaltungsgebäude: Verlagerung der Flughafenverwaltung aus dem Frachtriegel in den Bereich der heutigen Tennisplätze an der Waldstraße;

Frachtzentrum General Cargo:

- Frachtzentrum General Cargo (CBCC II): Erweiterung des Frachtzentrums „Cologne Bonn Cargo Center“ (CBCC) um ein zusätzliches Frachtgebäude;
- Parkhaus P5: Errichtung eines Parkhauses auf dem Mitarbeiterparkplatz P5 als Ersatz für die durch den Bau des CBCC II wegfallenden Parkplätze auf dem Parkplatz P5;

Neuordnung Terminal 2:

- Anbau T 2 West: Errichtung eines Anbaus nordwestlich an das Terminal 2;

Flächenneuordnung Vorfahrtbereich für flughafeninduzierte/-affine Nutzungen:

- Hotel: Neubau eines Hotels mit Businesscenter und Konferenznutzungen;
- Parkhaus P1: Ersatzneubau des bestehenden Parkhauses P1.

Die unmittelbaren und mittelbaren Folgen dieser Maßnahmen auf die relevanten Schutzgüter, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen, Boden, Luft und Wasser werden nachfolgend unter **Kap. C II.6.2.** behandelt.

Der spezifische Untersuchungsraum der Auswirkungen des Vorhabens ist abhängig vom jeweils betroffenen Schutzgut und seinen Funktionen (z.B. für den Naturhaushalt); er wird unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen wesentlich geprägt durch die Reichweite der diversen Wirkfaktoren des Vorhabens ab ihrem Ursprungsort sowie durch die im Betrachtungsgebiet wirksamen Übertragungswege bzw. Eintragspfade.

Demzufolge bestimmt die UVS als *standortbezogenes Untersuchungsgebiet*, einschließlich der *Vorhabenflächen*, ein enger gefasstes Areal für solche Umweltmedien, die unmittelbar durch physisch-verändernde Maßnahmen (Bauarbeiten, Neuanlagen) in Anspruch genommen wurden bzw. werden. Dies betrifft z.B. Biotope und den Boden im Eingriffsbereich sowie das Landschaftsbild.

Die Betrachtung erweitert sich demgegenüber auf ein so bezeichnetes *Untersuchungsgebiet Immissionen*, sofern insbesondere Fluglärm und Luftschadstoffe infolge ihrer diffusen Verteilung bzw. Ausdehnung über den unmittelbaren Planungs- bzw.

physischen Eingriffsbereich – wie auch über den um 200 m bis zu 1.000 m erweiterten „Standortbereich“ – hinaus UVPG-Schutzgüter erreichen können. Dies gilt vor allem für die Auswirkungen des Vorhabens auf die menschliche Gesundheit.

Auf die Abgrenzung des Untersuchungsraums, die jeweils spezifisch-fachliche Untersuchungsmethode und die die entsprechenden Datengrundlagen wird im Zusammenhang mit den betrachteten Umweltmedien eingegangen (s. **Kap. C II.6.2.1** bis **6.2.7**).

Den systematischen Ansatz und Aufbau der eingereichten UVS, insbesondere

- die Datenerhebung,
- die Beschreibung des Vorhabens und die Ermittlung seiner Wirkfaktoren,
- die Erfassung und Beschreibung der Umweltbestandteile bzw. -merkmale,
- die Differenzierung zwischen baubedingten, anlagenbedingten und betriebsbedingten Auswirkungen sowie
- die hier angesetzten schutzgutspezifischen Bewertungsmaßstäbe

erkennt die Planfeststellungsbehörde als sachgerecht und als dem allgemeinen Kenntnisstand sowie den allgemeinen Prüfungsmethoden entsprechend an (s. Nr. 0.5.1.1 UVPVwV). Die Planfeststellungsbehörde orientiert sich hierfür u.a. an den „Leitlinien für eine gute UVP-Qualität“ der AG Qualitätsmanagement der UVP-Gesellschaft, Version 1.1 vom 09.11.2006 bzw. an einschlägiger Fachliteratur, z.B. *Storm/Bunge*, Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung, 2. Band, „Inhalt und Methodik der Umweltverträglichkeitsprüfung“, *Gassner/Winkelbrandt*, „UVP – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung“.

Mangels spezifischer Vorgaben für den Luftverkehr (Flugplatzausbau) zieht die Planfeststellungsbehörde vergleichend auch das „Merkblatt der Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung (MUVS)“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen heran oder den „Planungsleitfaden Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)“ des Landesbetriebs Straßenbau Nordrhein-Westfalen bzw. die Umwelt-Leitfäden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung (III bis V). Für die Überprüfung der Durchführung der in **Kap. C II.6.2.2.3** behandelten FFH-Vorprüfung nutzt die Planfeststellungsbehörde – vergleichsweise – u.a. den Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung beim

Aus- und Neubau von Bundeswasserstraßen (Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Fassung Juli 2019) sowie die Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Vorhaben nach dem BImSchG – Stickstoffleitfaden BImSchG-Anlagen – „LAI/LANA-Leitfaden“, Fassung 10.02.2019.

6.1.2 Berücksichtigung der An- und Abflugverfahren („Flugrouten“)

Die Gutachter definieren für die UVS den lärmbezogenen Untersuchungsraum durch das Betriebsprogramm, d.h. die Anzahl der Flüge und der **schon festgelegten und zum Zeitpunkt dieser Entscheidung in der Praxis etablierten „Flugrouten“** am Flughafen Köln/Bonn sowie den auf dieser Grundlage abgeschätzten Lärmbelastungen gemäß FluLärmG.

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde die in der UVS fehlende Betrachtung des „gesamten Einwirkungsbereichs des Flughafens, in dem entscheidungserhebliche Auswirkungen (durch An- und Abflüge) möglich sind“, beanstandet. Die Planfeststellungsbehörde weist alle hierauf gerichteten Einwendungen aus den nachfolgenden Gründen zurück:

Eine Erhöhung der Flugbewegungszahlen (Starts und Landungen) oder Veränderungen der am Flughafen Köln/Bonn startenden und landenden Flugzeugflotte ergeben sich aus den zur Planfeststellung beantragten Maßnahmen gemäß der fachgutachterlich erstellten Luftverkehrsprognose für das Jahr 2030 nicht (s. hierzu **Kap. C III.1**). Ein Neubau von Start- und Landebahnen oder die „Neu-Konfiguration“ des vorhandenen Start- und Landebahnsystems standen hier nicht zur Prüfung.

Die Frage der geänderten oder für bestimmte Gebiete gar erstmaligen Benutzung des Luftraums in der näheren und fernerer Umgebung des Flughafens Köln/Bonn wird also durch das Vorhaben der Antragstellerin von vornherein nicht aufgeworfen. Den entsprechenden Feststellungen der DFS GmbH in ihrem Schreiben an die Antragstellerin vom 14.08.2017, wonach das Vorhaben „flugbetrieblich neutral“ sei und es „aus tatsächlichen Gründen ausgeschlossen werden [könne], dass ...die Änderung von An- und/oder Abflugverfahren erforderlich ...“ werde, misst die Planfeststellungsbehörde eine entscheidende Bedeutung zu und sieht sie als Bestätigung ihrer Bewertung der flugbetrieblichen Auswirkungen der beantragten Vorfelderweiterungen (in Bezug auf die Flugrouten).

Nach dem zuvor Ausgeführten wird der **Einwirkungsbereich des geplanten Vorhabens** am Standort Köln/Konn mit den im DES angesetzten Flugverfahren **zutreffend** und **gesetzeskonform** abgebildet.

Die Auslegung der in Einwendungen für eine extensive Prüfpflicht der Planfeststellungsbehörde vorgebrachten Rechtsvorschrift (§ 8 Abs. 1 Satz 4 und 5 LuftVG) ergibt kein anderes Ergebnis und führt – mit evtl. Folgen für die DES´e – hier nicht zu einem veränderten Untersuchungsraum bzw. nicht zu einer Ermittlung aller räumlichen Bereiche, in denen An- und Abflugverkehr weder aus tatsächlichen noch aus rechtlichen Gründen ausgeschlossen werden kann.

Hierzu im Einzelnen:

Die durch Gesetzesänderung im Jahre 2016 neu gefassten § 8 Abs. 1 Satz 4 und 5 LuftVG verlangen für die Betrachtung der Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens nicht die bloße Spekulation der Planfeststellungsbehörde über sich möglicherweise – irgendwann aus anderem Grunde – ändernde oder hinzukommende Flugverfahren, **weil das prüfpflichtige Vorhaben keinen kausalen Anlass dazu bietet**. In Bezug auf die beantragten baulichen Maßnahmen auf dem Flughafengelände sind nämlich keine Umstände ersichtlich, welche eine Festlegung von gänzlich neuen oder zusätzlichen Flugrouten oder die Anpassung schon festgelegter Flugverfahren an die antragsgemäß veränderten Flugbetriebsflächen erforderten. **Zum Zeitpunkt dieser Entscheidung besteht keine (durch das Vorhaben bedingte) Ungewissheit oder Unsicherheit über die gegenwärtigen und zukünftigen Flugverfahren**; ihre Berücksichtigung für z.B. die Ermittlung der Lärmbetroffenheiten ist **nicht** mit dem erhöhten bzw. „systemimmanenten“ Risiko einer späteren Änderung nach Fertigstellung und Inbetriebnahme des Flughafenausbaus behaftet.

Obläge der Planfeststellungsbehörde die durch § 8 Abs. 1 Satz 4 und 5 LuftVG „ausgedehnte“ Umweltprüfung hingegen nur **anlässlich** einer erforderlichen Planfeststellung, die sich vom Vorhabenskonzept her – wie vorliegend beim Vorfeldausbau – nicht auf die Flugverfahren auswirken kann bzw. nicht auswirken wird, liefe dies auf ein vom konkreten Vorhaben **losgelöstes „Problempotential-Ermittlungsverfahren“** hinaus, ohne dass es auf solche Informationen für die abwägende Sachentscheidung (zur planerischen Konfliktbewältigung) ankäme.

Es **widerspricht dem Regelungsgehalt des § 8 Abs. 1 Satz 4 und 5 LuftVG**, wenn die Planfeststellungsbehörde zur Untersuchung der Umweltauswirkungen auch mögliche (zukünftige) Änderungen von Flugverfahren – die nicht durch das beantragte Vorhaben hervorgerufen werden – berücksichtigt bzw. die Antragstellerin (im Rahmen der UVS- und DES-Erstellung) verpflichtet, alle Bereiche im Umland des Flughafens, in denen An- und Abflugverkehr weder aus tatsächlichen noch aus rechtlichen Gründen ausgeschlossen werden kann, zu betrachten.

Die zitierte Vorschrift bietet nämlich keinen Anhaltspunkt für die Annahme, dass die Planfeststellungsbehörde hier eine derart erweiterte, vom konkreten Vorhaben völlig abgelöste, Untersuchung durchführen muss.

§ 8 Abs. 1 Satz 4 LuftVG spricht vom Einwirkungsbereich „*des Vorhabens*“, auf den sich die Umweltprüfung zu beziehen hat. Bereits dem Wortlaut nach verknüpft Satz 5 der Vorschrift mit der Eingangsformulierung „*Hierbei [...]*“ die behördliche Untersuchungspflicht für alle Bereiche im Umfeld des Flughafens – in denen An- und Abflugverkehr nicht ausgeschlossen werden kann – mit eben (nur) diesem Vorhaben bzw. mit dem auf das konkrete Vorhaben rückführbaren Einwirkungsbereich.

Anders als in den Fällen des **gänzlichen Neubaus** von Flughäfen bzw. der zusätzlichen **Errichtung oder räumlichen „Verschwenkung“ von Start- und Landebahnen** (vgl. z.B. BVerwG, Urt. v. 31.07.2012 – 4 A 7001/11 u.a. –, juris und BVerwG, Urt. v. 04.04.2012 – 4 C 8/09 u.a. –, juris), drängt sich darüber hinaus die Notwendigkeit der Einrichtung neuer, zusätzlicher oder geänderter An- und Abflugverfahren im Falle der geplanten Änderungen nicht auf. Bei dem hier zu prüfenden Vorhaben der Antragstellerin war schon nach der ursprünglichen Planungskonzeption und auch nach den Erkenntnissen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung **keine „vorläufige“ Grobplanung von An- und Abflugverfahren** – z.B. wegen einer anders ausgerichteten Start- und Landebahn – notwendig, von welcher zulasten der Umwelt und der Anwohner in der Flughafenumgebung bei einer später folgenden „finalen“ Flugroutenfestlegung (seitens der DFS GmbH und des BAF) hätte abgewichen werden können. Solches stand und steht hier nicht zu erwarten.

Auf die **Art**, die **konkrete Dimensionierung** bzw. den „**Zuschnitt**“ des zu untersuchenden Vorhabens kommt es hingegen entscheidend an. Dies belegen die Erwägungen des Gesetzgebers in der Begründung des „Fünfzehnten Gesetzes zur Änderung des Luftverkehrsgesetzes“ vom 28.06.2016. Der Gesetzgeber geht in Bezug auf den zu ändernden § 8 Abs. 1 LuftVG (a.F.) und die korrespondierende Judikatur davon aus, dass „mittlerweile die höchstrichterliche Rechtsprechung die Anforderungen an den Prüfungsumfang in Bezug auf die Flugverfahren im Rahmen der Planfeststellung klar bestimmt“ habe. Die Neufassung der Vorschrift solle diese Grundsätze in das LuftVG übernehmen und ausdrücklich klarstellen, dass sich die Prüfung der Planfeststellungsbehörde räumlich auf den gesamten Einwirkungsbereich des Flughafens erstrecken müsse, in dem entscheidungserhebliche Auswirkungen **des Vorhabens** auftreten können. Nahezu wortgleich sei daher der in der Entscheidung vom 31.07.2012 (BVerwG, Urt. v. 31.07.2012 - 4 A 7001/11 u.a.) enthaltene Leitsatz übernommen worden (Gesetzentwurf der Bundesregierung, BR-Drs. 439/15 vom 25.09.2015, S. 29 f.)

Das vom Gesetzgeber referierte Urteil bewertet eine Fallkonstellation, nämlich u.a. die **Neukonfiguration** des Start- und Landebahnsystems am Flughafen Berlin-Schönefeld, in der für die zukünftige Verkehrsführung von An- und Abflügen auf den **neu verorteten bzw. verändert angelegten Flugbetriebsflächen** – in ihrer somit neu festgelegten bzw. geänderten räumlichen Beziehung zu den Anliegergemeinden (d.h. in ihrem funktionsbedingten „Belastungspotential“ für die räumliche Umgebung) – eine **erstmalige Konzeption bzw. Festlegung von Flugverfahren** durch die DFS bzw. das BAF zwingend erforderlich ist. Zum Zeitpunkt des Zulassungsverfahrens und der Planungsentscheidung sind hier nämlich die später (bei Inbetriebnahme des Flugplatzes) tatsächlich zur Anwendung kommenden Flugverfahren noch nicht bekannt, weshalb mit einer nur **vorläufigen Flugrouten-Grobplanung** gearbeitet werden muss. Gerade aus dieser Unsicherheit bzw. Volatilität der (einstweiligen) Grobplanung durch die Flugsicherung erwächst nach der Urteilsrezeption des Gesetzgebers die Pflicht für die Planfeststellungsbehörde, in ihre Prüfung und Abwägung mit Blick auf den nutzbaren Luftraum alle Bereiche – außerhalb der Grobplanung – einzubeziehen, in denen An- und Abflugverkehr weder aus tatsächlichen noch aus rechtlichen Gründen ausgeschlossen werden kann (Gesetzentwurf der Bundesregierung, BR-Drs. 439/15 vom 25.09.2015, aaO.).

Die vom Gesetzgeber in Bezug genommene Rechtsprechung stellt für die Erforderlichkeit eines solchen extensiven Einwirkungs- bzw. Untersuchungsbereichs in der Umweltprüfung auf den **konkreten Zuschnitt des zur Planfeststellung beantragten Vorhabens** ab. Das BVerwG löst sich hier nicht von der ausschließlichen Maßgeblichkeit „des Vorhabens“ als dem gesetzlich fixierten Zulassungs- und Prüfungsgegenstand. Allein auf die konkrete Ausgestaltung desselben lässt es das Gericht ankommen, denn die erkannte „systemimmanente Unsicherheit“ bzgl. der späteren endgültigen Flugrouten während des Planfeststellungsverfahrens ergibt sich – vor dem Hintergrund getrennter behördlicher Zuständigkeiten und Kompetenzen bei der Vorhabenzulassung und der Flugsicherung – gerade aus dem beantragten Vorhaben, d.h. aus der baulichen Neu-Dimensionierung bzw. räumlichen Lageveränderung des für An- und Abflüge notwendigen Bahnsystems (BVerwG, Urt. v. 31.07.2012 – 4 A 7001/11 u.a., juris, Rn. 32).

Der Gesetzgeber hat dies gesehen und beabsichtigt, dass der von ihm an die zitierte Rechtsprechung angepasste Wortlaut des § 8 Abs. 1 Satz 4 und 5 LuftVG nicht für jede planungsrechtlich relevante Änderung an einem Flughafen die „umfassende“, d.h. nunmehr auch sämtliche möglichen Flugverfahren beinhaltende, Umweltprüfung auslöst.

Die Bundesregierung führte diesbezüglich in den parlamentarischen Beratungen aus, mit der Gesetzesänderung werde sichergestellt, „dass zukünftig beim Bau zusätzlicher Start- und Landebahnen oder beim Neubau von Flughäfen die gesamte räumliche Entwicklung in die Umweltverträglichkeitsprüfung einbezogen wird.“ (s. BT-Plenarprotokoll 18/164 zur 2. und 3. Beratung am 14.04.2016, S.16074A und B)

Von der **Neuregelung nicht erfasst** sind nach Einschätzung des Gesetzgebers also z.B. der **Bau von Terminals oder von Vorfeldern** bzw. bauliche Maßnahmen zur Optimierung des Passagierbetriebs, weil hierbei die Start- und Landebahnsysteme, welche die unmittelbare und wesentliche Voraussetzung für die physikalisch möglichen Flugverfahren sind, nicht modifiziert werden. Die Änderung der Norm entfalte „also kaum bedeutsame reale Wirkungen“ (s. BT-Plenarprotokoll 18/146 zur 1. Beratung am 17.12.2015, S.14509C).

Diese mangelnde praktische Relevanz der neuen Regelung – vor dem Hintergrund zurzeit seltener Flughafen-Neubauprojekte in Deutschland – wurde in der parlamentarischen Beratung von Mitgliedern des Bundestags mit Blick auf die schon abgeschlossenen Planfeststellungsverfahren für **neu angelegte oder veränderte Start- und Landebahnen** an den Flughäfen München, Frankfurt/Main und Berlin teilweise sehr kritisch bewertet (s. BT-Plenarprotokoll 18/146, S. 14511C und BT-Plenarprotokoll 18/164, S. 16078B, S. 16081C: „Es wird praktisch keine neuen Flughafenbauten geben,...“).

Trotz der von ihm erkannten beschränkten Anwendbarkeit der Neuregelung in § 8 Abs. 1 Satz 4 und 5 LuftVG hat der Bundesgesetzgeber hieran jedoch nichts mehr geändert.

Abschließend weist die Planfeststellungsbehörde mit Blick auf diverse Einwendungen informationshalber darauf hin, dass es wegen der insoweit eindeutigen Regelung in § 33 Abs. 2 LuftVO nicht in ihrer Kompetenz liegt, im Rahmen der UVP für das beantragte Vorhaben des Flughafens Köln/Bonn nach lärmgünstigeren An- und Abflugverfahren zugunsten der Anwohner zu suchen bzw. eine entsprechende Ermittlung zu veranlassen und solche „alternativen Routen“ im Beschluss verbindlich vorzugeben. Letzteres wäre allein dem BAF durch Rechtsverordnung möglich. Im Übrigen wäre die Planfeststellungsbehörde mangels spezifischer Fachkunde auch nicht befähigt zur „eigenen“ Planung bzw. Festlegung der An- und Abflugrouten oder zur vorausschauenden Einschätzung ihrer jeweiligen Wahrscheinlichkeit, Änderungsbedürftigkeit und Realisierungsfähigkeit. Entsprechende Forderungen im Anhörungsverfahren greifen angesichts der gesetzlich festgelegten Zuständigkeiten ins Leere.

6.2 Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 Satz 2 UVPG

6.2.1 Schutzgut Mensch (einschl. der menschlichen Gesundheit)

Für die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit (vgl. § 2 Abs. 1 Nr. 1 UVPG a.F.), sind überwiegend die Lärm- und Luftschadstoffbelastungen sowie darüber hinaus etwaige Belastungen durch Gerüche und Licht von Bedeutung. Neben der durch die Bosch & Partner GmbH erstellten Umweltverträglichkeitsstudie (UVS), die den Inhalten des § 6 Abs. 3 und Abs. 4 UVPG a.F. Rechnung trägt, sind hierzu als

Prüfungsgrundlage vornehmlich die seitens der Antragstellerin vorgelegten, gesonderten Fachgutachten zu den Schall-, Luftschadstoff- und Lichtimmissionen (sowie die diesbezüglich nach Aufforderung durch die Planfeststellungsbehörde erstellten Ergänzungen) herangezogen worden.

Die zusammenfassende Darstellung (§ 11 UVPG a.F.) und Bewertung (§ 12 UVPG a.F.) der vorgenannten Umweltauswirkungen nimmt die Planfeststellungsbehörde hierbei gemäß § 11 Satz 4 UVPG a.F. in der Begründung dieser Entscheidung (**Kap. C**) vor, d.h. konkret im hiesigen **Kap. C II.6.2.1**, insoweit jedoch, zur Vermeidung von umfangreichen Wiederholungen, unter regelmäßiger Bezugnahme auf die detaillierten Ausführungen des **Kap. C III.5**.

- Schutzgutsrelevante Auswirkungen des Vorhabens

Baubedingte Auswirkungen auf die Wohn- und Gebäudefunktion und die Freizeit- und Erholungsfunktion durch mögliche Beeinträchtigungen durch Schall, Schadstoffe, Gerüche, Verschmutzungen und Erschütterungen in Wohnsiedlungsflächen oder sonstigen Siedlungsflächen sind temporär und relativ kleinräumig. Nennenswerte Lärmehbelastungen sind für die Anwohner der Waldstraße und des Grengeler Mauspfads (L 489) am nordöstlichen Siedlungsrand des Stadtteils Köln-Grengel während des Baubetriebs zur Erweiterung des Frachtzentrums General Cargo im Bereich des bestehenden Frachtzentrums CBCC an der Krieger Straße und des Neubaus des Parkhauses P5 zu erwarten. Ebenfalls sind infolge der Baustelle selbst temporäre Lärmimmissionen im Bereich der westlich des Frachtzentrums gelegenen Wohnbebauung am Grengeler Mauspfad möglich, obwohl zwischen dem Baustellengelände und der mindestens ca. 150 m entfernten Wohnbebauung eine Grünanlage mit Baumbestand liegt. Auch die Grünanlage selbst mit dem darin befindlichen Sportplatz wird voraussichtlich von Baustellenlärm betroffen. Die während der Baumaßnahmen entstehenden Emissionen durch Luftschadstoffe wirken nicht bis in die Siedlungsgebiete. Alle weiteren Baubereiche wirken sich aufgrund der Entfernung zu den nächsten Siedlungsgebieten von 300 m bis 1.500 m nicht auf die Wohn- und Gebäudefunktion aus. In den umliegenden Wohngebieten sind die Richtwerte nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) sowie zum Schutz vor Belästigung und Störung der Nachtruhe sicher einzuhalten.

Soweit unter Hinweis auf die Erwägung 22 der Richtlinie 2014/52/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 zur Änderung der Richtlinie 2011/92/EU über die Umweltverträglichkeitsprüfung das Fehlen von Untersuchungen bauzeitlicher Auswirkungen, insbesondere das Fehlen von Angaben zu den Bauzeiten der Einzelvorhaben, zum baubedingten zusätzlichen Verkehrsaufkommen, zum Umfang der Abbrucharbeiten, zur Art und Umfang der erforderlichen Bauarbeiten und den einzusetzenden Geräten sowie gutachterliche Untersuchungen der zu erwartenden Immissionen (u. a. Lärm, Staub, Erschütterungen) und deren Auswirkungen auf Natur, Mensch und Umwelt während der Bauzeit gerügt worden ist, ist dieser Einwand **nicht** geeignet, die Vollständigkeit der Antragsunterlagen in Zweifel zu ziehen.

Die Auswirkungen der Abbruch- und Bauphase sind in der Umweltverträglichkeitsstudie (vgl. beispielsweise UVS S. 130 f.) behandelt worden. Vertiefende gutachterliche Untersuchungen dieser Auswirkungen waren nicht erforderlich, weil sie bereits nach einer Grobprüfung als nicht entscheidungsrelevant für die Zulassung des Vorhabens (§ 12 UVPG) von einer detaillierteren Prüfung ausgeschlossen werden konnten.

Anlagenbedingte Auswirkungen sind weder auf die Wohn- und Gebäudefunktion noch auf die Freizeit- und Erholungsfunktion gegeben, weil die betroffenen Flächen ausschließlich im Bereich des Flughafengeländes liegen. Visuelle Auswirkungen sind nicht gegeben, da mit der Errichtung der Hochbauten auf den dafür festzusetzenden Flächen keine erheblichen zusätzlichen Gebäudehöhen entstehen, die deutlich über die gegenwärtige Gebäudekulisse des Flughafens hinausragen.

Hinsichtlich der durch das hiesige Vorhaben ausgelösten, **betriebsbedingten Auswirkungen** auf das Schutzgut Mensch gilt es, sämtliche Folgewirkungen sowie die hierfür ggf. bestehenden, gesonderten Regelwerke zu berücksichtigen. Die nachfolgenden Ausführungen betreffend die Darstellung und Bewertung der entsprechenden Umweltauswirkungen differenzieren daher wie folgt:

- Auswirkungen durch Flug- und Bodenlärm (im Sinne des FluLärmG),
- Auswirkungen durch sonstigen Bodenlärm bzw. flughafenaffinen Lärm,
- Auswirkungen durch landseitigen Verkehrslärm,
- Auswirkungen durch Gesamtlärm,

- Auswirkungen durch Luftschadstoffe,
- Auswirkungen durch Gerüche,
- Auswirkungen durch Lichtimmissionen,
- Auswirkungen durch Erschütterungen.

(Von einer Trennung der Auswirkungsbetrachtung in „**Darstellung**“ und „**Bewertung**“ mit Bezug auf jeden einzelnen Wirkfaktor wird im Folgenden wegen des Zusammenhangs und der ausführlichen Referenz auf die detaillierte Behandlung in **Kap. C III.5** abgesehen; insoweit folgt – für das Schutzgut „Mensch“/„menschliche Gesundheit“ – eine **gekürzte, vorrangig bewertende Zusammenführung** der wesentlichen Ermittlungsergebnisse für die betrieblich verursachten Immissionen des Vorhabens.)

6.2.1.1 Betriebsbedingte Auswirkungen durch Flug- und Bodenlärm

6.2.1.1.1 Ermittlung der Umweltauswirkungen: Datenerfassungssysteme/Rechnungsgrundlagen Flug- und Bodenlärm

Gemäß der nach § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG im Rahmen der Planfeststellung bestehenden Verpflichtung zur Beachtung der Werte des § 2 Abs. 2 FluLärmG erfolgte die Ermittlung der prognostisch für das Jahr 2030 zu erwartenden Fluglärmbelastung nach den Vorgaben des **FluLärmG** (Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Oktober 2007 (BGBl. I S. 2550)).

Zugrunde gelegt wurde das über § 3 FluLärmG in Verbindung mit der **1. FlugLSV** (Erste Verordnung zur Durchführung des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm - Verordnung über die Datenerfassung und das Berechnungsverfahren für die Festsetzung von Lärmschutzbereichen vom 27.12.2008 (BGBl. I S. 2980)) sowie der **AzD** (Anleitung zur Datenerfassung über den Flugbetrieb vom 19.11.2008 (BAnZ. Nr. 195a vom 23.12.2008)) und der **AzB** (Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen vom 19.11.2008 (BAnZ. Nr. 195a vom 23.12.2008)) verpflichtend vorgegebene Datenerfassungs- und Berechnungsverfahren.

Erfasst wurden mithin neben dem Fluglärm im engeren Sinne auch Quellen des mit dem Flugbetrieb verknüpften Bodenlärms, namentlich die Rollverkehre der Flugzeuge nach der Landung bzw. zum Start (Anflug-Rollweg und Abflug-Rollweg) und der Betrieb von Hilfstriebwerken (Auxiliary Power Unit, APU).

Die seitens der ACCON GmbH erstellten und insbesondere den nachfolgenden Berechnungen der Flug- und Bodenlärmbelastung durch die ACCON GmbH zugrunde gelegten DES'e sind hierbei nach eingehender Prüfung durch die Planfeststellungsbehörde im Ergebnis nicht zu beanstanden bzw. stellen sich als taugliche Berechnungsgrundlage, d.h. als geeignete Basis zur Ermittlung der Umweltauswirkungen durch Fluglärm dar.

Hervorzuheben gilt es in diesem Zusammenhang insbesondere, dass durch das Vorhaben keine Zunahme an Flugbewegungen zwischen Prognoseullfall 2030 und Prognoseplanfall 2030 zu erwarten ist.

Zwecks Vermeidung von Wiederholungen wird diesbezüglich sowie hinsichtlich aller sonstigen einer Überprüfung unterzogenen Parameter der DES'e auf die Ausführungen unter **Kap. C III.5.1.1** verwiesen, die in den nachfolgend genannten, dortigen Unterkapiteln im Einzelnen folgende Themen berücksichtigen:

5.1.1.1 Grundlagen Datenerfassungssysteme (DES'e)

5.1.1.1.1 Prognosehorizont

5.1.1.1.2 Bestimmung der sechs verkehrsreichsten Monate

5.1.1.1.3 Statistische Datengrundlagen/Untersuchungszeiträume

5.1.1.1.4 Erforderlichkeit eines Planungsflugplans

5.1.1.2 Prognose des Flugbetriebs

5.1.1.2.1 Verkehrsprognose

5.1.1.2.2 AzD-Luftfahrzeuggruppenmix

5.1.1.2.3 Nachtflugbewegungen

5.1.1.2.4 Bahnnutzungsverteilung

5.1.1.2.5 Betriebsrichtungsverteilung/„Sigma-Zuschlag“

5.1.1.2.6 Rollverkehr

5.1.1.2.7 APU-Betrieb

5.1.1.3 Flugverfahren/An- und Abflugstrecken

- 5.1.1.3.1 Exkurs: Begriff der Flugverfahren/An- und Abflugstrecken/Flugrouten**
- 5.1.1.3.2 Gesetzliche Vorgaben zur Festlegung und lärmfachlichen Bewertung von Flugverfahren**
- 5.1.1.3.3 (Keine) Vorhabenbedingte Änderung von An- und Abflugverfahren**
- 5.1.1.3.4 Beschreibung der Flugverfahren bzw. der An- und Abflugstrecken**
- 5.1.1.3.5 Bestimmung der Korridorbreiten**
- 5.1.1.3.6 Einhaltung der Standardsteigprofile**
- 5.1.1.3.7 Nummerierung der Flugwege gemäß Ziffer 6.2.2 AzB**
- 5.1.1.3.8 Verteilung der Flugbewegungen auf die (An- und Ab-) Flugstrecken**

6.2.1.1.2 Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen: Berechnungsergebnisse Flug- und Bodenlärm und deren rechtliche Einordnung.

Die grundlegenden Berechnungsergebnisse bezüglich der im Prognosenullfall 2030 und Prognoseplanfall 2030 zu erwartenden Flug- und Bodenlärmbelastung (gemäß FluLärmG/AzB) sind dem „Flug- und Bodenlärmgutachten“ der ACCON GmbH vom 19.08.2016, redaktionell überarbeitet am 03.08.2017, sowie der hierzu auf Anforderung der Planfeststellungsbehörde hin erstellten ergänzenden Stellungnahme der ACCON GmbH vom 21.07.2021 zu entnehmen. Zusammenfassend zeichnet sich hier nach ab, dass sich vorhabenbedingte Veränderungen des Flug- und Bodenlärms im Wesentlichen auf geringfügige Intensivierungen bereits vorhandener Belastungssituationen konzentrieren. Beispielhaft hervorzuheben sind die nachfolgenden Erkenntnisse:

Betreffend den **Tagzeitraum** (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) sind den gutachterlichen Untersuchungen weder abwägungserhebliche Veränderungen der Lärmbelastung oberhalb der fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle noch unterhalb dieser Schwelle zu entnehmen. Die Veränderungen stellen sich mit Blick auf die vorzunehmende Gesamtabwägung als gering dar. Oberhalb der Zumutbarkeitsschwelle ist keine vorhabenbedingte Zunahme an zusätzlich belasteten (Wohn-)Grundstücken zu verzeichnen. Es ist festzustellen, dass die für das Prognosejahr 2030 ermittelten

Taglärmkonturen 65 dB(A) (mithin die fiktive Tagschutzzone 1) und 60 dB(A) (mithin die fiktive Tagschutzzone 2) vollständig innerhalb der entsprechenden, durch die FluLärmKölnV – Verordnung über die Festsetzung des Lärmschutzbereichs für den Verkehrsflughafen Köln/Bonn – Fluglärmschutzverordnung Köln/Bonn – FluLärmKölnV v. 07.12.2011, G.V. NRW S. 610 – festgesetzten Tag-Schutzonen liegen. Mangels Flächenzuwachs der Tagschutzzone 1 ergeben sich folglich keine zusätzlichen Betroffenheiten jenseits der fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle. Generell und damit auch unterhalb der Zumutbarkeitsschwelle beschränkt sich das ebenfalls zu berücksichtigende, relative Ausmaß der vorhabenbedingten Lärmerhöhung für Gebiete mit Wohnbebauung zudem auf weniger als 0,1 dB(A). Die mittels der Anlage 5.1 (des „Flug- und Bodenlärmgutachtens“) angestellte Betrachtung der vorhabenbezogenen Differenzen innerhalb einer 55-dB-Taglärmkontur zeigt außerhalb des Flughafen-geländes lediglich geringe Lärmzunahmen von weniger als 0,1 dB(A). Bezüglich der der Anlage 5.1 zu entnehmenden, vorhabenbedingten Differenzen in der Flug- und Bodenlärmbelastung ergeben sich auch bei einer erweiterten Betrachtung für den Bereich, der vorhabenbedingt insgesamt mit Lärmzunahmen $\geq 0,1$ dB(A) belastet und mit Flug- und Bodenlärmbelastungen bis zu 50 dB(A) am Tag belastet wird (vgl. hierzu Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 3, Karten „Flug- und Bodenlärm gem. AzB, Differenz Prognoseplanfall 2030 – Prognosenufall 2030, Tagzeitraum“ und „Flug- und Bodenlärm gem. AzB und Prognosenufall 2030, Tagzeitraum“) die gleichen Ergebnisse wie vorstehend zusammengefasst, insbesondere kommt es in Gebieten mit Wohnbebauung zu keinen weiteren Lärmzunahmen von $\geq 0,1$ dB(A).

Die vorstehend zusammengefassten, aus Lärmkarten zur Abbildung des äquivalenten Dauerschallpegels gewonnenen Erkenntnisse werden durch zusätzlich angestellte Einzelpunktberechnungen bezüglich der Flug- und Bodenlärmbelastung bestätigt. Soweit kartographisch in Gebieten mit Wohnbebauung vorhabenbezogen lediglich Veränderungen von weniger als 0,1 dB(A) ermittelt wurden, gehen auch die Einzelpunkt-berechnungen nicht erheblich darüber hinaus. So belaufen sich die maximalen Veränderungen des L_{eq} auf 0,1 dB(A) am IO 45 (vgl. Tabelle 7 (S. 28) des „Flug- und Bodenlärmgutachtens“). Für alle anderen Einzelpunktberechnungen fallen die etwaigen Veränderungen noch geringer aus.

Bezüglich des Flug- und Bodenlärms im **Nachtzeitraum** (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) sind vorhabenbedingte, zusätzliche Betroffenheiten oberhalb der fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle für die Anwohner des Flughafens Köln/Bonn ebenfalls nicht zu erwarten. Bei einer Gegenüberstellung der für das Prognoseszenario 2030 ermittelten, umhüllenden „Leq 55 dB(A) bzw. NAT 6x72 dB(A) Kontur“ mit der aktuell bestehenden Nachtschutzzone nach der FluLärmKölnV ergeben sich keine zusätzlichen Betroffenheiten von Anwohnern oberhalb der fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle. Eine entsprechende Betroffenheit von Wohngrundstücken (außerhalb der schon bestehenden Nachtschutzzone) ist nicht zu erwarten. Das relative Ausmaß der auf das Vorhaben rückführbaren nächtlichen Lärmerhöhung beläuft sich zudem in Gebieten mit Wohnbebauung auf weniger als 0,1 dB(A). Die mittels der Anlage 5.2 (des „Flug- und Bodenlärmgutachtens“) angestellte Betrachtung der vorhabenbezogenen Differenzen innerhalb einer „Leq Nacht 50 dB(A)-Kontur“ zeigt in Gebieten mit Wohnbebauung lediglich minimale Lärmzunahmen von kleiner 0,1 dB(A). Bezüglich der der Anlage 5.2 zu entnehmenden, vorhabenbedingten Differenzen in der Flug- und Bodenlärmbelastung ergeben sich auch bei einer erweiterten Betrachtung für den Bereich, der vorhabenbedingt insgesamt mit Lärmzunahmen $\geq 0,1$ dB(A) belastet und mit Flug- und Bodenlärm bis zu 45 dB(A) in der Nacht beschwert wird (vgl. hierzu Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 3, Karten „Flug- und Bodenlärm gem. AzB, Differenz Prognoseplanfall 2030 – Prognosenullfall 2030, Nachtzeitraum“ und „Flug- und Bodenlärm gem. AzB und Prognosenullfall 2030, Nachtzeitraum“) die gleichen Ergebnisse wie vorstehend zusammengefasst, insbesondere kommt es in Gebieten mit Wohnbebauung zu keinen weiteren Lärmzunahmen von $\geq 0,1$ dB(A). Die hier vorhabenbezogen prognostizierte, maximale Erhöhung der Lärmbelastung um weniger als 0,1 dB(A) betrifft insbesondere den im Nahbereich des Flughafens liegenden Kölner Stadtteil Giregel.

Die vorgenommenen Einzelpunktberechnungen bezüglich der Flug- und Bodenlärmbelastung bestätigen die aus den Lärmkarten zur Abbildung des äquivalenten Dauerschallpegels gewonnenen Erkenntnisse. Soweit kartographisch in Gebieten mit Wohnbebauung lediglich Veränderungen von kleiner 0,1 dB(A) ermittelt wurden, gehen auch

die Einzelpunktberechnungen nicht darüber hinaus. Lediglich für den IO 45 (vgl. Tabelle 6 (S. 26) des „Flug- und Bodenlärmgutachtens“) wird ein Anstieg des nächtlichen Dauerschallpegels von 54,3 dB(A) auf 54,4 dB(A) ausgewiesen. Vor dem Hintergrund der gutachterlichen Anmerkungen hierzu ist jedoch festzustellen, dass dieser Anstieg auf Rundungseffekte zurückzuführen ist. Die Verwendung ungerundeter Werte (vgl. Tabelle 7 (S. 27-28) des „Flug- und Bodenlärmgutachtens“) weist hingegen im Rahmen der Gegenüberstellung von Prognosenull- und Prognoseplanfall 2030 für alle betrachteten Immissionsorte eine Differenz von 0,0 dB(A) aus. Eine Veränderung der nächtlichen Maximalpegelereignisse ist mangels zusätzlicher Flugbewegungen zwischen Prognosenullfall 2030 und Prognoseplanfall 2030 nicht zu erwarten.

In diesem Zusammenhang ist daran zu erinnern, dass die Anzahl der Flugbewegungen für den Prognosenull- und den Prognoseplanfall identisch prognostiziert wurde, es mithin vorhabenbezogen zu keinem Anstieg der nächtlichen Flugbewegungen kommt (vgl. hierzu **Kap. C III.1.1.1**). Bereits angesichts dieses Umstandes waren lediglich Veränderungen der Lärmbelastung in einem geringen Umfang zu erwarten, was mittels der Lärmkarten Bestätigung gefunden hat.

Weiterhin ist betreffend die rechtliche Einordnung der zu erwartenden Veränderungen in der Flug- und Bodenlärmbelastung hervorzuheben, dass mit Blick auf die Anforderungen des § 2 Abs. 2 Satz 3 und 4 FluLärmG ein (auf die kausalen Auswirkungen des Vorhabens konzentrierter) Vergleich der Tagschutzzone 1 und der Nachtschutzzone des mit Rechtsverordnung der Landesregierung festgesetzten Lärmschutzbereichs mit den jeweils entsprechenden Konturen des Prognoseplanfalls 2030 durchgeführt worden ist. Die vorstehende Überprüfung hat zu dem für die Planfeststellungsbehörde plausiblen Ergebnis geführt, dass an keinem der Kurvenpunkte der mit der FluLärm-KölnV festgesetzten Tag-Schutzzone 1 oder Nacht-Schutzzone eine Erhöhung des äquivalenten Dauerschallpegels LAeq Nacht von 2 dB(A) oder mehr zu erwarten ist.

Unter Berücksichtigung des letztgenannten Ergebnisses sowie der aus den sonstigen Untersuchungen zum Flug- und Bodenlärm gewonnenen Erkenntnisse ist schließlich betreffend die rechtliche Bewertung zusammenzufassen, dass die mit diesem Planfeststellungsbeschluss zugelassene bauliche Erweiterung des Verkehrsflughafens Köln/Bonn den Flughafen sowie den dort stattfindenden Flugbetrieb nicht wesentlich

ändert. Weder liegt insoweit eine wesentliche bauliche Erweiterung im Sinne des § 2 Abs. 2 Satz 3 und 4 FluLärmG vor, noch liegt mit Blick auf die Anforderungen der Gewichtungsvorgabe des § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG eine wesentliche Veränderung in der Gesamtlärmsituation vor, die eine Verpflichtung zur generellen Neuregelung der Betriebszeiten auslöst. In Bezug auf Lärmimmissionen ist damit ausschließlich das vorhabenbezogene „Belastungsdelta“ (Prognosenußfall <> Prognoseplanfall) Gegenstand der Prüfung und dieser Abwägungsentscheidung; nicht hingegen ist es der gesamte (schon zugelassene) Betrieb des Flughafens mit dessen Lärmimmissionen. Die fachplanungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle als maßgeblicher Anknüpfungspunkt bemisst sich hierbei (weiterhin) nach den Werten des § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 2 FluLärmG für bestehende zivile Flugplätze.

Zwecks Vermeidung weiterer Wiederholungen wird betreffend

- die Herleitung bzw. das Zustandekommen sämtlicher (ergänzender) Unterlagen zur Ermittlung der Flug- und Bodenlärmbelastung in der Verfahrenshistorie,
- die detaillierte Darstellung bzw. Auswertung der Berechnungsergebnisse sowie
- die hierauf basierende rechtliche Bewertung und Gewichtung (inklusive Ausführungen zur rechtlichen Relevanz lärmmedizinischer Untersuchungen)

auf die Ausführungen unter **Kap. C III.5.1.2** verwiesen. Diese Ausführungen berücksichtigen in den nachfolgend genannten, dortigen Unterkapiteln im Einzelnen folgende Themen:

5.1.2.1 Zusammenfassung Flug- und Bodenlärm

5.1.2.2 Berechnungsmethodik/Ermittlungsumfang

5.1.2.2.1 Berechnungsmethodik Flug- und Bodenlärm

5.1.2.2.2 Umfang der Ermittlung der Lärmbetroffenheiten

5.1.2.3 Einordnung als bestehender oder wesentlich baulich erweiterter Flugplatz nach § 2 Abs. 2 Satz 3 und 4 FluLärmG

5.1.2.4 Berechnungsergebnisse und deren rechtliche Einordnung

5.1.2.4.1 Rechtliche Grundlagen zur Einordnung der Berechnungsergebnisse

- 5.1.2.4.2 Berechnungsergebnisse Flug- und Bodenlärmgutachten (nebst Ergänzungen) mit Bewertung**
- 5.1.2.4.3 Kommunale Planungshoheit und sonstige kommunale Belange**
- 5.1.2.4.4 EU-Umgebungslärmrichtlinie/Lärmkartierung/Lärmaktionsplanung**
- 5.1.2.4.5 Lärmmedizinische Stellungnahme/Lärmwirkungsforschung**
- 5.1.2.5 Einwendungen zur Fluglärmrechnung**
 - 5.1.2.5.1 Einwendungen/Beschlüsse der Kommission nach § 32b LuftVG**
 - 5.1.2.5.2 Eignung/Neutralität der Gutachter (Fluglärmrechnung und Lärmmedizin)**
 - 5.1.2.5.3 Berücksichtigung „abweichender Flugrouten“ durch Einzelfreigaben; Fehlverhalten der DFS**
 - 5.1.2.5.4 Berücksichtigung von Messungen und Pegelhäufigkeiten**
 - 5.1.2.5.5 Infraschall/Tieffrequente Abstrahlungen**
- 5.1.2.6 Rechtliche Rahmenbedingungen für die Fluglärmbewältigung und fachplanerische Abwägung**
 - 5.1.2.6.1 Nachtflugbetrieb: Abwägungsgebot und Gewichtungsvorgabe des § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG**
 - 5.1.2.6.2 Aktive Schallschutzmaßnahmen – Kompetenzen der Planfeststellungsbehörde**
 - 5.1.2.6.3 Passive Schallschutzmaßnahmen/Außenwohnbereichsentschädigung**
 - 5.1.2.6.4 Verordnung (EU) Nr. 598/2014: „EU Betriebsbeschränkungsverordnung“.**
- 6.2.1.2 Auswirkungen durch sonstigen Bodenlärm bzw. flughafenaffinen Lärm**

Die in Folge des sogenannten sonstigen Bodenlärms verursachten Immissionen stehen dem Änderungsvorhaben nicht entgegen. Für Bereiche außerhalb des Betriebs-

geländes, in denen nicht ausgeschlossen werden kann, dass schützenswerte Wohnbebauung tangiert wird, werden keine Immissionssituationen prognostiziert, in denen es zu Lärmbeiträgen > 50 dB(A) am Tage bzw. > 45 dB(A) in der Nacht kommt. Wesentliche Zusatzbelastungen durch sonstige flugbetriebsbedingte Lärmquellen sind nicht zu erwarten. Aufgrund von vorhabenbedingten Veränderungen im Vorfeldlayout, im Zuge dessen veränderte Rollbewegungen zu erwarten sind, kommt es zu entsprechenden Veränderungen der sogenannten sonstigen flughafenaffinen Geräusche. Die gutachterliche Stellungnahme zeigt, dass vorhabenbedingte Veränderungen sowohl in der Nacht als auch am Tage im Wesentlichen auf dem Flughafengelände verbleiben. Auf diesem sind sowohl Verbesserungen als auch Verschlechterungen der Immissionssituation zu erwarten. Außerhalb des Flughafengeländes beschränken sich die vorhabenbedingten Veränderungen im Wesentlichen auf den unmittelbaren Nahbereich des Flughafens und verbleiben auf einem niedrigen Niveau von bis einschließlich $0,4$ dB(A). Es ist insbesondere nicht zu befürchten, dass es in Gebieten mit besonders schützenswerter (Wohn-)Bebauung zu Verschlechterungen der Lärmsituation von mehr als $0,1$ dB(A) kommen wird.

Zum sonstigen Bodenlärm zählen insbesondere der Betrieb von Bodenstromaggregaten (sog. „ground power units“, GPU), die (geplanten) Triebwerksprobeläufe, die (ungeplanten) Triebwerksläufe im Leerlaufbetrieb (Idle), der luftseitige Kraftfahrzeugverkehr (Abfertigungsprozesse), die Lärmemissionen des Heizkraftwerkes sowie die Lärmemissionen, die im Zusammenhang mit Enteisungsvorgängen entstehen.

Eine eigenständige gesetzliche Regelung zur Bewertung dieses Bodenlärms existiert nicht. Dennoch sind diese Immissionen im Rahmen einer Abwägung nach § 8 Abs. 1 S. 2 LuftVG isoliert zu bewerten und in diesem Zusammenhang von der Planfeststellungsbehörde fachplanerische Grenzen der Zumutbarkeit näherungsweise zu bestimmen, bei deren Überschreiten Schutzvorkehrungen zu verfügen sind. Die Planfeststellungsbehörde orientiert sich insoweit an den Werten des § 2 Abs. 2 FluLärmG. Entsprechend der gesetzlich vorgesehenen Bewertung von Fluglärmmissionen bewertet die Planfeststellungsbehörde auch Lärmbeiträge der sonstigen Bodenlärmmissionen unterhalb einer heranzuziehenden fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeitsgrenze als abwägungsrelevant, sofern sie nicht als geringfügig zu beschreiben sind.

Entsprechend hat die Antragstellerin mit der gutachterlichen Stellungnahme „Zusätzliche Betrachtung weiterer Bodenlärmquellen“ der ACCON GmbH (Anlage 10 des „Flug- und Bodenlärmgutachtens“ der ACCON GmbH vom 19.08.2016, in der Fassung vom 03.08.2017, Bericht-Nr.: ACB-0716-7237/06) eine selbständige Betrachtung des sonstigen Bodenlärms zu den Antragsunterlagen gereicht. Vor dem Hintergrund eines weiteren, betreffend diese Thematik vertiefenden Aufklärungsersuchens seitens der Planfeststellungsbehörde hat die ACCON GmbH mit Stellungnahme vom 21.07.2021 ergänzend Stellung genommen. Die Ausführungen, wie sie sich aus der Anlage 10 des Flug- und Bodenlärmgutachtens und der weiteren ergänzenden Stellungnahme, die die Ausführungen aus der Betrachtung vertieft, ergänzt und präzisiert, heraus ergeben, stellen nach Prüfung durch die Planfeststellungsbehörde eine taugliche Grundlage zur Ermittlung der Umweltauswirkungen durch den sonstigen Bodenlärm dar.

Hierin untersucht der Gutachter die Auswirkungen des Vorhabens durch Gegenüberstellung des Prognosenullfalls 2030 mit dem Prognoseplanfall 2030 auf solche Bodenlärmquellen, die nicht durch das Fluglärmschutzgesetz bzw. die 1. FLSV abgebildet werden. Hierzu wird für die verschiedenen Quellen u.a. durch Heranziehung von Berechnungsvorschriften, wie sie sich aus der 16. BImSchV oder dem Fluglärmschutzgesetz heraus ergeben, die Lärmbelastung berechnet und anschließend eine Gesamtbelastung aus allen Lärmquellen gebildet.

Die Ausführungen zeigen, dass es insbesondere im Nordwesten des Flughafengeländes zu infrastrukturellen Veränderungen kommt, die letztlich Auswirkungen auf die Lärmemissionen des sonstigen Bodenlärms erwarten lassen. Im Wesentlichen beziehen sich diese auf eine Veränderung im Vorfelddesign und die damit einhergehende Neuordnung von Abstellpositionen auf dem Vorfeld A. Es wird deutlich, dass vorhabenbedingte Veränderungen sowohl in der Nacht als auch am Tage im Wesentlichen auf dem Flughafengelände verbleiben. Auf diesem sind sowohl Verbesserungen als auch Verschlechterungen der Immissionssituation zu erwarten. Außerhalb des Flughafengeländes beschränken sich die Auswirkungen auf den unmittelbaren Nahbereich des Flughafens und verbleiben auf einem niedrigen Niveau von bis einschließlich 0,4 dB(A). In Gebieten, in denen besonders schützenswerte (Wohn-)Bebauung existiert, sind Pegelerhöhungen von maximal 0,1 dB(A) zu erwarten.

Aufgrund der geringen absoluten und vorhabenbedingten Lärmimmissionen, insbesondere in besonders schützenswerten (Wohn-)Gebieten, steht bereits die Abwägungserheblichkeit der Lärmbeiträge durch den sonstigen flugbetriebsbedingten Lärm in Frage. Sie sind jedenfalls angesichts der infrastrukturellen Bedeutung des baulichen Änderungsvorhabens hinzunehmen und vermögen keine über die dem Fluglärmschutzgesetz folgenden Schallschutzregelungen hinausgehende, selbständige Schallschutzmaßnahmen zu rechtfertigen. Sie erschöpfen sich in ihrer Funktion als Bestandteil des Abwägungsprozesses, wobei die vorhabenbedingten Veränderungen auf äußerst geringem Niveau verbleiben und ihnen daher allenfalls geringes Gewicht im Rahmen der Abwägung zukommen kann.

Zwecks Vermeidung weiterer Wiederholungen wird im Übrigen auf die tiefergehenden Ausführungen unter **Kap. C III.5.2** verwiesen.

6.2.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen durch landseitigen Verkehrslärm

Bedingt durch das hier gegenständliche Vorhaben sind lediglich moderate Veränderungen der Straßenverkehrslärmsituation im Umfeld des Flughafens zu befürchten, die allenfalls mit geringer Relevanz für die Abwägung sind. Sie vermögen einerseits weder dem Ausbauvorhaben entgegenzustehen, noch andererseits Entschädigungsansprüche oder Maßnahmen zum Zwecke des Schallschutzes zu begründen.

Bei der Ermittlung und Bewertung der Lärmschutzbelange von Anwohnern des Vorhabens ist neben dem Flug- und Bodenlärm auch der Straßenverkehrslärm in den Blick zu nehmen. Die vorhabenbedingte Zunahme des Straßenverkehrs ist im Grundsatz bei der Abwägung nach § 8 Abs. 1 Satz 2 LuftVG zu berücksichtigen, sofern und soweit die untersuchte Verkehrszunahme auf die Erweiterung des Verkehrsflughafens Köln/Bonn zurückzuführen ist.

Vor diesem Hintergrund hat die Antragstellerin mit den Antragsunterlagen ein Straßenverkehrslärmgutachten vorgelegt, in dem die Geräuschemissionen und -immissionen des Landverkehrs im Nahbereich des Flughafens betrachtet werden (Stellungnahme zum Straßenverkehrslärm vom 19.08.2016, in der Fassung vom 03.08.2017, ACB-

0816-7237/13, ACCON - environmental consultants – GmbH). Dahingehende Ausführungen, wie sie sich aus der Stellungnahme zum Straßenverkehrslärm und weiterer ergänzender Untersuchungen und Stellungnahmen, die die Ausführungen aus der Betrachtung vertiefen, ergänzen und präzisieren, heraus ergeben, stellen nach Prüfung durch die Planfeststellungsbehörde eine taugliche Grundlage zur Ermittlung der Umweltauswirkungen durch den Straßenverkehrslärm dar.

Hierin wird die Änderung des Straßenverkehrslärms für den Prognoseplanfall 2030 dem Prognosenullfall 2030 gegenübergestellt. Grundlage der Straßenverkehrslärmuntersuchung ist das Verkehrsgutachten der Obermeyer Planen + Beraten GmbH („Prognose der landseitigen Verkehre für den Flughafen Köln/Bonn“ vom 15.09.2016, OPB Projekt Nr.: 23935), in dem für den Prognosenullfall 2030 und Prognoseplanfall 2030 die Verkehrsmengen im relevanten Straßennetz ausgewiesen sind. Die durch die dort ermittelten Verkehrsstärken entstehende Lärmbelastung wird entsprechend der 16. BImSchV im Untersuchungsraum berechnet.

Es wird deutlich, dass vorhabenbedingte Veränderungen sowohl am Tag als auch in der Nacht fast ausschließlich im unmittelbaren Nahbereich ohne besonders schützenswerte (Wohn-)Bebauung auftreten. Außerhalb des Flughafengeländes sind emissionsseitig nur moderate Veränderungen von weniger als 0,1 bis 0,6 dB(A) zu erwarten. Insoweit kann davon ausgegangen werden, dass schützenswerte Wohnbebauung in einem Rahmen zusätzlich belastet wird, in dem zwar die durch das Vorhaben begründete Veränderung ggf. rechnerisch nachweisbar sein kann, indes in tatsächlicher Hinsicht keine oder allenfalls eine sehr geringe Relevanz aufzuweisen vermag.

Die vorhabenbedingten Verkehrslärmveränderungen in Form von Straßenverkehrs- und Parkplatzemissionen vermögen keine selbständigen Schutzmaßnahmen nach § 41 ff. BImSchG i.V.m. 16. BImSchV zu begründen, da der Anwendungsbereich von § 41 ff. BImSchG i.V.m. 16. BImSchV nicht eröffnet ist. Sie erschöpfen sich in ihrer Funktion als Bestandteil des Abwägungsprozesses, wobei die vorhabenbedingten Veränderungen des Straßenverkehrslärms auf geringem Niveau verbleiben und daher allenfalls mit entsprechendem Gewicht im Rahmen der Abwägung Berücksichtigung finden können.

Zwecks Vermeidung weiterer Wiederholungen wird im Übrigen auf die tiefergehenden Ausführungen unter **Kap. C III.5.3** verwiesen.

6.2.1.4 Betriebsbedingte Auswirkungen durch Gesamtlärm

Die Betrachtung der Gesamtlärmbelastung ergibt keinen weiteren Untersuchungs- und Handlungsbedarf. Die vorhabenbedingten Veränderungen der Gesamtlärmsituation im Flughafenumfeld rechtfertigen insbesondere keine über das bisherige durch das Fluglärmschutzgesetz vermittelte Schutzniveau hinausgehenden Maßnahmen. Denn in Gebieten mit Wohnbebauung liegen die vorhabenbedingten Veränderungen bei maximal 0,1 dB(A).

Eine Gesamtlärmsituation erlangt eine im Planverfahren von Flughäfen zu berücksichtigende Bedeutung, wenn Anwohner im Umfeld eines Flugplatzes neben den durch Fluglärm und sonstigen Flugplatzlärm verursachten Immissionen noch relevantem Lärm aus anderen Quellen ausgesetzt sind, etwa durch Straßenverkehr, Schienenverkehr oder gewerbliche Nutzung. Die für die unterschiedlichen Lärmquellen einschlägigen Regelungen können nämlich nicht verhindern, dass trotz Einhaltung der dort definierten Grenz- oder Richtwerte der tatsächliche Lärmpegel höher liegt als ein solcher, der sich allein aus der Betrachtung des speziellen, auf einen bestimmten Lärmbeitrag abstellenden, Regelwerks ergibt. Ein verbindliches Regelwerk, das Vorgaben zu einem Zusammenführen der einzelnen Lärmwerte oder zu einer ganzheitlichen Ermittlung von Lärm enthält, ist nicht verfügbar bzw. bislang nicht erstellt worden. Wenn aber der neue oder geänderte Flughafen zusammen mit vorhandenen Vorbelastungen etwa durch andere Verkehrswege oder Gewerbelärm insgesamt zu einer Lärmbelastung führt, die sich als verfassungsrechtlich kritisch darstellt, so besteht in Rechtsprechung und Literatur Einigkeit, dass (neben einer sektoralen Beurteilung) eine Gesamtlärmbetrachtung zu erfolgen hat.

Zur Ermittlung der mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf solche gesondert zu betrachtenden Gesamtlärmsituationen im Flughafenumfeld hat die Antragstellerin mit den Antragsunterlagen eine Gesamtlärmbetrachtung des Gutachterbüros „ACCON – environmental consultants – GmbH“ (Gesamtlärmbetrachtung in der Fassung vom 03.08.2017, ACCON – environmental consultants – GmbH, ACB-0916-7237/14) in das Planfeststellungsverfahren eingebracht. Im Zuge der behördlichen Prüfung und Aufklärung hat die Vorhabenträgerin im Herbst 2021 eine ergänzende Stellungnahme vorgelegt, in der die Ermittlung der mit dem Vorhaben verbundenen

Auswirkungen auf die Gesamtlärmsituation neu erfolgt ist. Diese – gegenüber der mit den Antragsunterlagen eingereichten Gesamtlärmbetrachtung – ergänzende Betrachtung ist als Grundlage zur Ermittlung und Bewertung von Gesamtlärm im Flughafenumfeld geeignet und kann mithin im Hinblick auf eine tatsächliche und rechtliche Einordnung der Ergebnisse der Untersuchung in diesem Verfahren herangezogen werden. Die Ausführungen, wie sie sich aus der Gesamtlärmbetrachtung und weiterer ergänzender Untersuchungen und Stellungnahmen, die die Ausführungen aus den Betrachtungen vertiefen, ergänzen und präzisieren, heraus ergeben, stellen nach Prüfung durch die Planfeststellungsbehörde eine taugliche Grundlage zur Ermittlung der Umweltauswirkungen durch Gesamtlärm dar.

In der im Herbst 2021 vorgelegten Gesamtlärmuntersuchung untersucht der Gutachter Gebiete, in denen es vorhabenbedingt zu Lärmauswirkungen kommen kann. Dazu erfolgt zunächst eine lärmquellenspezifische Ermittlung der vorhabenbezogenen Auswirkungen, welche vorliegend ausschließlich durch den Bodenlärm (AzB-Bodenlärm und sonstigen Bodenlärm) im Nahbereich des Vorfeldes A sowie aus dem Straßenverkehr zu erwarten sind. Dabei stellt der Gutachter die vorhabenbezogenen Auswirkungen ab einer Pegeldifferenz von 0,1 dB dar. Der Untersuchungsraum bildet sich aus einer umhüllenden Gesamtkontur der Teilflächen, in dem die lärmquellenspezifische vorhabenbedingte Lärmerhöhung mindestens 0,1 dB(A) betragen würde. Lärmquellenspezifische vorhabenbedingte Lärmerhöhungen ergeben sich aus Lärmbelastungen aus dem Straßenverkehr und dem vom Flugbetrieb ausgehenden Bodenlärm, welcher sich aus den Rollverkehren und APU-Betrieb (AzB-Bodenlärm) und sonstigen Bodenlärmquellen zusammensetzt. Innerhalb dieser Gesamtkontur wird die absolute Gesamtlärmbelastung und die vorhabenbedingte Veränderung für den Prognosenullfall 2030 und den Prognoseplanfall 2030 – differenziert nach Tag und Nacht – untersucht. Bei seiner Untersuchung setzt der Gutachter die Schwelle der verfassungsrechtlich kritischen Zumutbarkeit bei einem energieäquivalenten Dauerschallpegel von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts an.

Die Ergebnisse zeigen, dass die durch die verschiedenen Verkehrsträger sowie durch Gewerbe und Industrie verursachte Gesamtlärmbelastung im Untersuchungsraum ein hohes Niveau aufweist. Deutlich wird auch, dass gerade in Gebieten mit Wohnbebauung, die vorhabenbedingten Veränderungen bei maximal 0,1 dB(A) liegen. Es sind

somit keine Wohngrundstücke auszumachen, in denen vorhabenbedingte Veränderungen ($> 0,1 \text{ dB(A)}$) erwartet werden und für die gleichzeitig eine verfassungsrechtlich kritische Situation prognostiziert wird. Die Karten zu den vorhabenbedingten Veränderungen der Gesamtlärmsituation zeigen eine geringe Zunahme von Gesamtlärmsituationen entlang von Straßenverkehrswegen auf, deren Belastung in verfassungsrechtlicher Hinsicht als kritisch beurteilt werden muss. Die größten vorhabenbedingten Lärmzuwächse – außerhalb des Flughafengeländes – treten entlang der Kennedystraße und der Kriegerstraße auf. Die vorhabenbedingten Veränderungen betragen dort $> 0,1 \text{ dB(A)}$ bis $\leq 0,4 \text{ dB(A)}$. Erkennbare Zuwächse ($> 0,1 \text{ dB(A)}$) von verfassungsrechtlich kritischen Gesamtlärmsituationen mit neuen Betroffenheiten von Wohngrundstücken oder anderen schützenswerten Einrichtungen i.S.d. § 5 FluLärmG sind hingegen nicht zu erwarten.

Für die Planfeststellungsbehörde sind vorhabenbedingte Veränderungen $\geq 0,4 \text{ dB(A)}$ am Tag, die verfassungsrechtlich kritische Gesamtlärmsituationen begründen oder vertiefen, als besonders abwägungserheblich zu beurteilen. Geringere vorhabenbedingte Veränderungen (hier $\leq 0,1 \text{ dB(A)}$) oder von dem Vorhaben nicht tangierte, fortbestehende verfassungsrechtlich kritische Lärmsituationen sind allenfalls mit geringem Gewicht in die Abwägung einzustellen (vgl. BVerwG, Urt. v. 09.07.2008 – 9 A 5/07, juris, Rn. 17). Solche Situationen werden aufgrund des verfassungsrechtlichen Kontextes des hier gegenständlichen Themenkreises höchst vorsorglich unter Berücksichtigung ergänzender, qualifizierter Zurechnungskriterien einer näheren Betrachtung und Bewertung unterzogen.

Zwecks Vermeidung weiterer Wiederholungen wird im Übrigen auf die tiefergehenden Ausführungen unter **Kap. C III.5.4** verwiesen.

6.2.1.5 Betriebsbedingte Auswirkungen durch Luftschadstoffe

Vom planfestgestellten Vorhaben gehen keine Gefahren für die Gesundheit von Menschen durch Luftschadstoffe aus.

Das LuftVG selbst enthält keine konkreten Regelungen zur Bewertung der vorhabenbedingten Belastung mit Luftschadstoffen, mithin keine Grenzwertvorgaben für einzelne

Luftschadstoffe. Die Planfeststellungsbehörde bewertet die Luftschadstoffbelastung daher insbesondere nach Maßgabe der 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. BImSchV) und der darin definierten Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit. Soweit der 39. BImSchV keine Jahresgrenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit zu entnehmen sind, wird hilfsweise auf die TA Luft und die Empfehlungen von Fachausschüssen Bezug genommen.

Zur Ermittlung der mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf die Luftqualität im Flughafenumfeld hat die Antragstellerin ein Luftqualitätsgutachten der ACCON GmbH in der Fassung vom 10.08.2017 zu den Antragsunterlagen gereicht. Im Zuge der behördlichen Prüfung und Aufklärung hat die Antragstellerin im Herbst 2021 zudem ergänzende Stellungnahmen des Gutachterbüros ACCON GmbH nachgereicht. Die Ausführungen, wie sie sich aus der lufthygienischen Untersuchung und den weiteren, diese vertiefenden, ergänzenden und präzisierenden Stellungnahmen heraus ergeben, sind nach Prüfung durch die Planfeststellungsbehörde zur Ermittlung der Umweltauswirkungen durch Luftschadstoffe geeignet.

Die Lufthygienische Untersuchung betrachtet die mit den Vorhaben verbundenen Auswirkungen betreffend die Lufthygiene in den Bereichen Luftschadstoffkonzentration, Deposition und Gerüche. Hierzu wird unter Zugrundelegung der mit dem Bericht der ACCON GmbH erstellten Datenerfassungssysteme 2030 sowie der Prognose des landseitigen Verkehrs der Obermeyer Planen + Beraten GmbH mithilfe des Programmsystems LASPORT der Prognosenullfall 2030 mit dem Prognoseplanfall 2030 anhand von drei Immissionsorten verglichen, um aufzuzeigen, wie sich die lufthygienische Belastung auf der Grundlage der bereits zugelassenen baulichen und betrieblichen Situation im Vergleich zur geplanten Ausbausituation darstellt.

Die Untersuchung berücksichtigt neben den durch Flugbetrieb entstehenden Emissionen insbesondere auch die Emissionen des landseitigen Verkehrs, des sonstigen flughafenaffinen Verkehrs (beispielsweise Triebwerksprobeläufe) und schließlich auch sonstige Emissionsquellen wie das Tanklager oder auch das Blockheizkraftwerk (vgl. Ziff. 7.4, S. 33 ff.). Für die verschiedenen Emissionsquellen berücksichtigen die Gut-

achter verschiedene Emissionsfaktoren, wie beispielsweise die Anzahl der Verkehrsbewegungen, Betriebslaufzeiten, Lastzustände, Abgasfahnenüberhöhungen oder auch der Typ des Triebwerks sowie die Größe des Kfz. Die Gutachter ziehen zur Ermittlung der Luftschadstoffemissionsbestandteile u.a. Datenbanken der ICAO oder Emissionsdaten aus dem HBEFA 3.3 heran.

Dabei werden von den Gutachtern nachstehende Schadstoffe für die Bewertung der lufthygienischen Situation als wesentlich angesehen,

- Stickstoffdioxid (NO₂),
- Stickstoffoxide (NO_x), angegeben als Stickstoffdioxid,
- Stickstoffdeposition aus NO_x und Ammoniak (NH₃),
- Feinstaub (PM₁₀ und PM_{2,5}),
- Benzol.

Die gutachterlichen Ausführungen kommen zu dem Ergebnis, dass sämtliche hier in Bezug zu nehmenden Grenzwerte in den Prognoseszenarien sicher eingehalten werden. Insbesondere ist der Immissions-Jahreswert für NO₂ von 40 µg/m³ in den Prognoseszenarien an sämtlichen näher untersuchten Orten unterschritten. Unbeschadet dieser Feststellung ist darauf hinzuweisen, dass die Einhaltung der in der 39. BImSchV geregelten Grenzwerte jedenfalls keine unbedingte Rechtmäßigkeitsvoraussetzung für die Planfeststellung darstellt. Die 39. BImSchV stellt nicht auf die durch ein einzelnes Vorhaben hervorgerufenen Luftverunreinigungen ab. Vielmehr liegt ihr eine gebiets- bzw. ballungsraumbezogene Betrachtung zugrunde. Sind die maßgeblichen Grenzwerte überschritten, so bestimmen sich die Konsequenzen grundsätzlich nach § 47 Abs. 1 BImSchG. Nach dieser Vorschrift ist ein Luftreinhalteplan aufzustellen, der die erforderlichen Maßnahmen zur dauerhaften Verminderung der Luftverunreinigungen festlegt (vgl. auch § 27 Abs. 3 der 39. BImSchV). Steht mit Hilfe der Luftreinhalteplanung ein Regelungssystem zur Verfügung, mit dem die Einhaltung der Grenzwerte sichergestellt werden kann, so ist es dem Planungsträger – hier der Antragstellerin bzw. der (die Planung kontrollierend nachvollziehenden) Planfeststellungsbehörde – in der Regel unbenommen, die Problembewältigung diesem Verfahren zu überlassen (BVerwG, Urt. v. 16.03.2006 - 4 A 1075.04, juris, Rn. 426).

Nach Nr. 4.4.2 TA Luft darf die Genehmigung wegen einer Immissionswertüberschreitung der nach Nr. 4.7 TA Luft ermittelten Gesamtbelastung eines in Nr. 4.2.1 TA-Luft genannten luftverunreinigenden Stoffes an einem Beurteilungspunkt zudem nicht versagt werden, wenn hinsichtlich des jeweiligen Schadstoffes die Kenngröße für die Zusatzbelastung durch die Emissionen der Anlage an diesem Beurteilungspunkt 3 % des Immissions-Jahreswertes nicht überschreitet und durch eine Auflage sichergestellt ist, dass weitere Maßnahmen zur Luftreinhaltung, insbesondere Maßnahmen, die über den Stand der Technik hinausgehen, durchgeführt werden.

Nach den Auslegungshinweisen des LAI zur TA Luft (Stand: 27. August 2004) kann bei der Verhältnismäßigkeitsprüfung grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass bei einer Zusatzbelastung von maximal 1 % des Immissions-Jahreswertes keine über den Stand der Technik hinausgehenden Maßnahmen zur Luftreinhaltung mehr gefordert werden können, da dann der Aufwand die sich ergebende Minderung des Massenstromes nicht rechtfertigen kann.

In Anlehnung an den auch in den vorstehenden Regelungen bzw. Hinweisen zum Ausdruck kommenden Rechtsgedanken, dass bei der Ermittlung der Immissionskenngrößen Massenströme unterhalb einer bestimmten Grenze ohne weitere Prüfung wegen fehlender Zurechenbarkeit vernachlässigbar sind, sind Immissionszusatzbelastungen von unter 1 % anerkannter Wirkungsschwellen im vorstehenden Sinne als an der Grenze zu Abwägungserheblichkeit anzusehen (OVG NRW, Urt. v. 08.06.2018 – 20 D 81/15.AK, juris, Rn. 343; BVerwG, Urt. v. 09.12.2009 - 8 D 12/08, juris, Rn. 248 ff., m. w. N.; Hansmann, in Landmann/Rohmer, Umweltrecht, TA Luft Nr. 4.2 Rn. 24, 33, m. w. N.).

Da vorliegend keine bzw. nur geringfügige vorhabenbedingte Zusatzbelastungen außerhalb des Flugplatzgeländes zu erwarten sind, die sich für die westlichen Siedlungsbereiche wegen der fortwährenden Einhaltung der Immissionsgrenzwerte nicht spürbar auswirken, stünde hierzu die Verfügung zusätzlicher Maßnahmen zur Luftreinhaltung außer Verhältnis. Dies gilt auch mit Blick auf die sich verändernde maximale PM₁₀-/PM_{2,5}-Zusatzbelastung von 1 µg / m³ am Immissionsort Urbach (südwestlich des Kreuzes A59/Kennedystr.) im Prognoseplanfall. Die Planfeststellungsbehörde erachtet auch diese Erhöhung - im Lichte der ergänzenden Ausführungen der ACCON GmbH

vom 27.07.2021 - als nur geringfügige Auswirkung des beantragten Vorhabens. Hierfür ist ausschlaggebend, das sich nach der fachkundigen Einschätzung des Gutachters lufthygienisch relevante Zusatzbelastungen im Bereich der Feinstäube in einer Größenordnung von $> 1 \mu\text{g} / \text{m}^3$ erst dann ergeben, wenn im Untersuchungsraum ein täglicher Verkehrsmengenanstieg von mehr als 3000 Kfz-Fahrten und mehr als 300 Schwerverkehrs-Fahrten zu erwarten wäre (s. Stellungnahme der ACCON GmbH, S. 8 f., Ziff. 5). Das für 2030 ermittelte durchschnittliche Gesamtverkehrsaufkommen im Personen- und Schwerverkehr ergibt als vorhabenbedingten Zuwachs - im Prognoseplanfall - tägliche 1600 Kfz-Fahrten und 200 Schwerverkehrs-Fahrten (s. hierzu **Kap. C III.6.3.4.1**). Diese Werte liegen deutlich unter den (äquivalenten) Referenzwerten des Gutachters für relevante Zusatzbelastungen (s.o.). Die Planfeststellungsbehörde geht hinsichtlich der Veränderung der - unter den Immissionsgrenzwerten liegenden - Feinstaubwerte für den Immissionsort Urbach daher von einem rechnerischen Rundungseffekt aus. Jedenfalls erscheint ihr auch diesbezüglich die fachgutachterliche Einschätzung plausibel, dass die Erhöhung der Feinstaubbelastung (mit Blick auf den Status quo) vorrangig von der Verkehrszunahme auf der A 59 ausgeht. An der Einschätzung, dass im Bedarfsfalle eine erforderliche Regulierung der Feinstaubquellen über Maßnahmen der Luftreinhalteplanung erreicht werden kann, hält die Planfeststellungsbehörde fest und erkennt hier keinen Anlass für eine höhere Gewichtung des Schutzes vor Feinstäuben bzw. für erforderliche zusätzliche Schutzmaßnahmen.

Zwecks Vermeidung weiterer Wiederholungen wird im Übrigen auf die tiefergehenden Ausführungen unter **Kap. C III.5.5** verwiesen.

6.2.1.6 Betriebsbedingte Auswirkungen durch Gerüche

Vom planfestgestellten Vorhaben gehen keine Gefahren für die Gesundheit von Menschen durch Gerüche aus.

Entsprechend der potenziellen belästigenden Wirkung werden im Rahmen der lufthygienischen Untersuchung (Luftqualitätsgutachten des ACCON GmbH in der Fassung vom 10.08.2017) neben den Luftschadstoffen auch Geruchsemissionen untersucht. Im Zuge der behördlichen Prüfung und Aufklärung hat die Antragstellerin im Herbst 2021 zudem eine ergänzende Stellungnahme des Gutachterbüros ACCON GmbH

nachgereicht, die die Ausführungen aus den Betrachtungen vertieft, ergänzt und präzisiert. Die Ausführungen, wie sie sich aus der lufthygienischen Untersuchung und der diese vertiefenden, ergänzenden und präzisierenden Stellungnahme heraus ergeben, stellen nach Prüfung durch die Planfeststellungsbehörde eine taugliche Grundlage zur Ermittlung der Umweltauswirkungen durch Gerüche dar.

Die Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) ermöglicht den Belästigungsgrad von Anwohnerinnen und Anwohnern mit Hilfe des Kriteriums der Geruchshäufigkeit sachgerecht und hinreichend genau zu beschreiben und definiert in diesem Zusammenhang Grenzwerte, die als Anhaltspunkt für das hier gegenständliche Verfahren herangezogen werden können. Hiernach betragen die zulässigen Immissionswerte bei Wohn- und Mischgebieten 0,1 (= 10 % der Jahresstunden sind Geruchsstunden) und bei Gewerbegebieten 0,15 (= 15 % der Jahresstunden sind Geruchsstunden).

Die nachvollziehbar ermittelten Berechnungsergebnisse der Gutachter betreffend die Geruchsimmissionssituation im Prognose Nullfall 2030 und Prognoseplanfall 2030 zeigen, dass die vorgenannten in Ziff. 3.1 GIRL definierten – gebietsbezogenen – Immissionswerte für die hier relevanten Siedlungsbereiche westlich des Flughafengeländes sicher eingehalten werden (Ziff. 9.4.4, S. 62 f.). Die Anlagen B-20 (S. 90) und B-21 (S. 91) der Lufthygienischen Untersuchung stellen kartographisch die Geruchsimmissionszusatzbelastung in relativen Geruchsstundenhäufigkeiten dar und verdeutlichen, dass sich die von der Flughafenanlage ausgehenden Gesamtbelastungen in den Grengeler und Wahnheider Wohngebieten unterhalb der als Orientierungshilfe heranzuziehenden Immissionswerte der GIRL befinden. Außerhalb des Flugplatzgeländes erreicht eine Veränderung der Geruchsstundenhäufigkeiten beider Prognoseszenarien gegenüber dem Status quo in 2014/2015 lediglich den – nicht besiedelten – nordöstlichen Kreuzungsbereich der Kennedystraße mit der L 84 (Flughafenzubringer/Grengeler Mauspfad); hier wird sowohl im Null- wie auch im Planfall der Grenzwert für Wohngebiete erreicht oder überschritten. Die Lufthygienische Untersuchung ergibt im Weiteren, dass in den Prognoseszenarien 2030 die von Nr. 3.3 GIRL definierte Irrelevanzschwelle von 0,02 (= 2 % der Jahresstunden sind Geruchsstunden) für alle siedlungsrelevanten Bereiche zwar überschritten wird; der Immissionsgrenzwert für Wohngebiete von 0,1 (= 10 % der Jahresstunden sind Geruchsstunden) bleibt jedoch an allen Immissionsorten in den Prognoseszenarien sicher eingehalten.

Die vorgenannten Anlagen B-20 und B-21 verdeutlichen somit, dass sich die absolute, der gesamten Flughafenanlage zuzurechnende Zusatzbelastung, welche sich hier auch als die Geruchsgesamtbelastung darstellt (s. **Kap. C III.5.5.5.11.1**), für die westlich des Flughafens liegenden Siedlungsbereiche auf einem niedrigen Niveau befindet und so als moderat beschrieben werden kann.

Ferner ist anhand der Anlagen B-20 und B-21 festzustellen, dass außerhalb des Flugplatzgeländes in Gebieten, in denen schützenswerte (Wohn-)Bebauung vorhanden ist oder nicht vollständig ausgeschlossen werden kann, vorhabenbedingte Veränderungen nicht zu erwarten sind bzw. sich – mit Blick auf die GIRL-Immissionswerte – jedenfalls als geringfügig bzw. nicht als erheblich darstellen.

Zwecks Vermeidung weiterer Wiederholungen wird im Übrigen auf die tiefergehenden Ausführungen unter **Kap. C III.5.5.5.11** verwiesen.

6.2.1.7 Betriebsbedingte Auswirkungen durch Lichtimmissionen

Vom planfestgestellten Vorhaben gehen keine Gefahren für die Gesundheit von Menschen durch Lichtimmissionen aus. Soweit Belästigungen durch Lichtimmissionen ausgelöst werden könnten, liegen diese im unerheblichen Bereich.

Licht gehört gemäß § 3 Abs. 2 BImSchG zu den Immissionen und gemäß § 3 Abs. 3 BImSchG zu den Emissionen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes.

Die Antragstellerin hat eine Lichtimmissionsuntersuchung (Bericht F 7949-1.1) vom 31.10.2016 in der Fassung vom 15.08.2017 des Gutachterbüros Peutz-consult GmbH zu den Antragsunterlagen gereicht. Gegenstand der Untersuchung ist zum einen der Prognosenullfall 2030 und zum anderen der Prognoseplanfall 2030, in dem die Auswirkungen der beantragten baulichen Veränderungen/Ergänzungen untersucht werden. Diese durch die Antragstellerin beigebrachten gutachterlichen Ausführungen sind zur Ermittlung der Umweltauswirkungen durch Licht geeignet.

Der Gutachter nimmt zur Beurteilung der durch die ortsfesten Beleuchtungsanlagen prognostisch verursachten Lichtimmissionen auf den Gemeinsamen Runderlass des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz

–V-5 8800.4.22 – und des Ministeriums für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr –VI.1 – 850 vom 11. Dezember 2014 namentlich „Lichtimmissionen, Messung, Beurteilung und Verminderung“ (Licht-Richtlinie), welcher im Wesentlichen den Hinweisen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen vom 13. September 2012 entspricht, Bezug. Im Rahmen des Gutachtens werden vier Bewertungsflächen (Immissionsorte) untersucht, welche diese Straßenbereiche abdecken (IO-01 bis IO-04). Die Bewertungsflächen werden mit dem gemäß dem Licht-Erlass NRW höchsten Schutzanspruch berücksichtigt.

Als Mess- und Beurteilungsgröße für die Raumaufhellung wird im Gutachten die mittlere Beleuchtungsstärke EF in der Fensterebene von Wohnungen bzw. bei Balkonen oder Terrassen an den Begrenzungsflächen der Wohnnutzungen herangezogen. Die Werte gelten für die Situation bei geöffnetem Fenster, parallel zur Normalen der Wandflächen und bei ausgeschalteter Zimmerbeleuchtung.

Für reine, allgemeine, besondere Wohngebiete, Kernsiedlungsgebiete und Erholungsgebiete ist von 06:00 – 22:00 Uhr die Beleuchtungsstärke 3 lx und von 22:00 – 6:00 Uhr die Beleuchtungsstärke 1 lx einzuhalten.

Als Bewertungsmaßstab zur Beurteilung der Blendung wird im Gutachten wegen des geringen Raumwinkels der vom Immissionsort aus gesehenen Blendlichtquelle die Blendbeleuchtungsstärke entsprechend Abschnitt 5 des Licht-Erlasses NRW herangezogen. Es ist die Blendbeleuchtungsstärke der Einzelleuchte am Immissionsort zu bestimmen. Die Blendbeleuchtungsstärke (die durch die Einzelleuchte allein am Immissionsort hervorgerufene Raumaufhellung) darf in Wohngebieten den Wert von 0,01012 lx nicht überschreiten.

Der Gutachter kommt zu dem Ergebnis, dass die Immissionsrichtwerte der Beleuchtungsstärke für Wohnnutzungen nach den Berechnungen sowohl für das Szenario „Prognosenufall 2030“ (Tabelle 6.1) als auch für das Szenario „Prognoseplanfall 2030“ (Tabelle 6.2) und auch für das Szenario „Prognoseplanfall 2030 ohne die geplanten Hochbauten“ (Tabelle 6.3) an allen Immissionsorten im Tages- und Nachtzeitraum eingehalten werden.

Zudem ergeben sich für das Szenario „Prognosenullfall 2030“ an keinem betrachteten Immissionsort für eine Leuchte Blendbeleuchtungsstärken von mehr als 0,01 lx. Die höchsten Blendbeleuchtungsstärken ergeben sich für dieses Szenario am Immissionsort 04 im 2. und 3. Obergeschoss für Leuchten auf dem Vorfeld V (Hangar 1) mit knapp 0,009 lx. Auch im Szenario „Prognoseplanfall 2030“ unterschreiten die berechneten Blendbeleuchtungsstärken an allen Immissionsorten für alle Leuchten den Wert 0,01 lx. Im Vergleich zum Szenario „Prognosenullfall 2030“ ergeben sich geringere maximale Blendbeleuchtungsstärken in den Obergeschossen an Immissionsort 03, da die Leuchten von Vorfeld D nun abgeschirmt werden. Im Erdgeschoss von Immissionsort 04 weist eine der geplanten Leuchten nun die Blendbeleuchtungsstärke von 0,0027 lx auf. Wie auch im Szenario „Prognosenullfall 2030“ ergeben sich die höchsten Blendbeleuchtungsstärken im 2. und 3. Obergeschoss des Immissionsortes 04 für Leuchten auf dem Vorfeld V (Hangar 1) mit knapp 0,009 lx. Im Szenario „Prognoseplanfall 2030 ohne die geplanten Hochbauten“ stimmen an fast allen Immissionsorten die Leuchten mit der maximalen Blendbeleuchtungsstärke mit dem Szenario „Prognosenullfall 2030“ überein. An keinem Immissionsort wird eine Blendbeleuchtungsstärke von mehr als 0,01 lx für eine Leuchte berechnet.

So bleibt festzuhalten, dass kritische Belästigungen durch Lichtimmissionen weder in Form einer Raumaufhellung noch in Form einer Blendung zu erwarten sind.

Zwecks Vermeidung weiterer Wiederholungen wird im Übrigen auf die tiefergehenden Ausführungen unter **Kap. C III.5.6** verwiesen.

6.2.1.8 Betriebsbedingte Auswirkungen durch Erschütterungen

Eine signifikante, durch das hiesige Vorhaben ausgelöste Veränderung (möglicher) Belästigungen ist durch flugbetriebsbedingte Erschütterungen nicht zu erwarten. Da sich im Prognoseplanfall 2030 gegenüber dem Prognosenullfall 2030 die Anzahl „erschütterungsrelevanter“ Flugbewegungen nicht erhöht, wird sich dementsprechend auch im Ergebnis keine signifikante Veränderung möglicher Belästigungen einstellen können.

6.2.2 Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

6.2.2.1 Tiere

Für die ausführliche Darstellung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf (planungsrelevante) Tierarten s. **Kap. C III.4.3**. Inhaltlich kurz zusammengefasst ergibt sich folgende Auswirkungsbetrachtung:

6.2.2.1.1 Darstellung

Für die nachfolgende Betrachtung relevant sind die hier möglicherweise bzw. tatsächlich vorkommenden und von der Verwirklichung des Vorhabens betroffenen Tierarten. Deren Auswahl hat sich nach dem Wahrscheinlichkeitsgrad ihres Auftretens bzw. ihrer Betroffenheit zu richten sowie nach ihrer (besonderen) Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben und dessen Auswirkungen.

Die Wahrscheinlichkeit für (schutzbedürftige) Tierarten bemisst sich insbesondere nach der naturräumlichen Ausstattung des untersuchten Areals in Bezug auf die art-spezifische Habitatqualität.

In den hier vom unmittelbaren baulichen Eingriff betroffenen Teilen des Flughafengeländes werden überwiegend versiegelte Areale sowie Verkehrsrasen, Magerwiesen, Silikattrockenrasen, Trittrasen, Magergrünland-Säume, Magergrünland und Gehölzstreifen, vegetationsarme Kies- und Schotterflächen wie Saum- und Gebüschstrukturen in Anspruch genommen.

Die vorab bezeichneten Flächen eignen sich nur gering als Lebensraum für auf Feuchtigkeit angewiesene **Amphibien**. In den vom Vorhaben betroffenen Bereichen konnte kein schutzbedürftiges Amphibienvorkommen der **Kreuzkröte** nachgewiesen werden. In Bezug auf **Reptilien** gelangen Nachweise der Zauneidechse und der **Schlingnatter**. Die Vorkommen der **Schlingnatter** liegen jedoch alle im südlichen Bereich des Flughafengeländes an der Grenze zur „Wahner Heide“ und damit deutlich außerhalb der vom Eingriff betroffenen Bereiche. Die **Zauneidechse** konnte mit insgesamt 15 Nachweisen (Individuen) auf dem Flughafengelände erfasst werden. Diese befinden sich überwiegend im unbebauten Bereich des Flughafens an der Grenze zur „Wahner Heide“. Im bebauten Teil des Flughafens ergab sich ein Vorkommen auf der Freifläche am Regenrückhaltebecken zwischen dem Frachtcenter CBCC und dem Hotel sowie ein weiteres Vorkommen nordwestlich der Tennisplätze in ca. 100 m Entfernung zum

Eingriffsbereich. Aufgrund dieser Nachweise kann die Relevanz der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht sicher ausgeschlossen werden.

Die Bereiche für die geplanten baulichen Anlagen befinden sich überwiegend auf bereits versiegelten Flächen, die insbesondere für seltene oder scheue Vogelarten mit größeren Lebensraumansprüchen keine geeigneten Brut- noch Nahrungshabitate darstellen. Zusätzlich unterliegen die Eingriffsbereiche bereits starken anthropogenen Störwirkungen (Akustische und visuelle Belastungen durch Kfz- und Flugverkehr, Personenbewegungen).

Die baulichen Wirkungen des Vorhabens betreffen in erster Linie gebäudewohnende Vogelarten (**Amsel, Bachstelze, Elster, Hausrotschwanz, Haussperling, Kohlmeise, Rauchschwalbe, Ringeltaube, Turmfalke**) bzw. allgemein häufige Vogelarten der urbanen Grünflächen und Gehölzstrukturen, die in Siedlungen vorkommen und damit an anthropogene Störungen gewohnt sind (**Blaumeise, Bluthänfling, Buchfink, Dorngrasmücke, Fitis, Grünfink, Grünspecht, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Zaunkönig**). Die Arten Bachstelze, Hausrotschwanz, Turmfalke und Grünfink haben gemäß den vorliegenden avifaunistischen Kartierungen regelmäßig genutzte Bruthabitate innerhalb der Eingriffsbereiche. Keiner dieser Arten ist gemäß der Roten Liste der Brutvögel in NRW bestandsgefährdet; die Bachstelze und der Turmfalke sind der Vorwarnliste zugeordnet.

Die **Fledermaus**-Aktivität innerhalb der Eingriffsflächen ist als gering einzustufen. Lediglich im Bereich der Tennisplätze an der Waldstraße bestehen mehrere Gartenhütten und das Vereinsheim des Tennisklubs, welche als Fledermausquartiere in Frage kämen. Bisher gelangen hier zwar keine Nachweise, jedoch ist es nicht ausgeschlossen, dass durch den Abriss von Gebäuden zu einem späteren Zeitpunkt Fortpflanzungs- und Ruhestätten für dort wohnende Fledermausarten verloren gehen. Insgesamt besitzen die Bereiche für die geplanten baulichen Maßnahmen in Bezug auf die Lebensraumansprüche für Fledermäuse jedoch eine geringe Bedeutung.

Vorkommen von besonders geschützten **Insekten**, insbesondere von planungsrelevanten Libellen, Schmetterlingen und Heuschrecken, wurden weder im direkten Eingriffsbereich festgestellt, noch werden in diesem die Habitatansprüche solcher Arten erfüllt.

6.2.2.1.2 Bewertung

In Bezug auf die **Ausführung der Bauarbeiten**, bei denen vorhandene Betriebs- und Versiegelungsflächen für die Baustelleneinrichtung und für die Bautätigkeit zu nutzen sind, kann eine Prognose der baubedingten Wirkungen nicht abschließend erfolgen. Hinsichtlich der geplanten Hochbauten existiert nämlich noch keine detaillierte Planung zur Durchführung und Umsetzung der (konkretisierten) Teilvorhaben. Die artenschutzrechtlichen Belange in Bezug auf die Errichtung von Hochbauten werden in den jeweiligen Baugenehmigungsverfahren abgehandelt.

Die Ausführung der Bauarbeiten wird jedenfalls teilweise Brut- und Nistplätze betreffen. Mit Sicherungsmaßnahmen, insbesondere der Baufeldräumung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten, können nachteilige Beeinträchtigungen für den *Turmfalke* ausgeschlossen werden. Die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte (für diese Art) im räumlichen Zusammenhang wird weiterhin erfüllt.

Im Zuge der Baufeldräumung sowie der Anlegung von Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen kann es zur Besiedlung dieser Flächen durch die Kreuzkröte kommen. Daher besteht für einzelne Individuen der *Kreuzkröte* ab Baubeginn ein Kollisions- und Tötungsrisiko. Solche „Verunfallungsrisiken“ von Baufahrzeugen und -material mit Tieren, z.B. Amphibien (*Kreuzkröte*), sind während der Bauphase effektiv beherrschbar, wenn die Baufelder unmittelbar vor Beginn der Arbeiten auf potenzielle Laichgewässer überprüft und Ausschlusszonen gebildet werden, die für die Dauer der Bauphase nicht genutzt werden dürfen. Mit solchen Sicherungsmaßnahmen können ferner nachteilige Beeinträchtigungen der *Zauneidechse* ausgeschlossen werden (**Kap. C III.4.3.2.4.1**). Durch die vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen lässt sich auch der Verstoß gegen artenschutzrechtliche Tötungs-/Schädigungs- und Störungsverbote gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG ausschließen.

Es ist ferner nicht ausgeschlossen, dass für die *Zauneidechse* geeignete Strukturen auf den Eingriffsflächen vorhanden sind, die zukünftig besiedelt werden können. Wie im Falle der *Kreuzkröte* können nachteilige Beeinträchtigungen auch bei der *Zauneidechse* mit Sicherungsmaßnahmen (Überprüfung der Eingriffsbereiche vor Baubeginn/Bildung von Ausschlusszonen) ausgeschlossen werden.

Bei Abriss der Gebäude besteht ein Tötungsrisiko für gebäudewohnende Vogelarten (wie z.B. *Rauchschwalbe* und *Turmfalke*), da Bruthabitate dieser Arten im Untersu-

chungsraum nachgewiesen werden konnten. Hier empfiehlt sich ein Abriss der Gebäude nur außerhalb der Brutzeiten.

Für die Umsetzung der künftigen Hochbaumaßnahmen kann (gegenwärtig) nicht ausgeschlossen werden, dass im Zuge der Baufeldräumung Gehölzstrukturen entfernt werden, die von Vogelarten der Gebüsche, Feldgehölze und siedlungsnahen Wälder, *Bluthänfling* und *Star*, als Brutplatz genutzt werden. In diesem Zusammenhang besteht das Risiko der Tötung von Jung- und Altvögeln. Es empfiehlt sich daher die Rodung von Gehölzen nur außerhalb der Brutzeiten (**Kap. C III.4.3.2.4.1**).

Auch sind baubedingte Störungen von gebäudewohnenden Fledermausarten (wie z.B. *Kleine Bartfledermaus*, *Mückenfledermaus* und *Zwergfledermaus*) beim Abriss von Gebäuden nicht sicher auszuschließen. Daher sollten die Gebäude (kurz) vor dem Abriss auf Fledermausquartiere überprüft werden.

Die **Errichtung der baulichen Anlagen** (Hochbauten) führt mit Blick auf die im Untersuchungsraum festgestellten bzw. als vorhanden anzunehmenden planungsrelevanten Arten nicht zu Verstößen gegen das Beschädigungs- und Zerstörungsverbot für Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Auch bei evtl. Verlusten von einzelnen Brutplätzen (z.B. *Turmfalke* und *Rauchschwalbe*), stehen den (hochbaulichen) Teilvorhaben aus Sicht der Planfeststellungsbehörde keine unüberwindbaren artenschutzrechtlichen Hindernisse entgegen, da die ökologische Funktionalität der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Der **Betrieb der Anlagen**, der vorrangig aus der Neustrukturierung von luft- und landseitigen Flächen bzw. in der späteren zweckmäßigen Nutzung der Hochbauten und dem Bodenverkehr auf den erweiterten Vorfeldern besteht, wird dort neben den Verkehrsbewegungen voraussichtlich auch zu zusätzlichen Lärm-, Luftschadstoff- und Lichtemissionen führen. Ein signifikanter Anstieg des schon bestehenden Kollisions- und Tötungsrisikos für Reptilien und Amphibien ist wegen der Lagebeziehungen der (neuen) Hochbauten zum weiteren Anlagenbestand auf dem zentralen Flughafenbetriebsgelände jedoch nicht zu erwarten, weil hier insbesondere keine (neuen) Barriere- und Zerschneidungskonstellationen entstehen. Auch für die geschützten Vogelarten

ist mit Blick auf die Ergebnisse des DAVVL-Gutachtens eine – durch die Vorfelderweiterungen A und E/F bedingte – signifikante Erhöhung des Vogelschlagrisikos mit entsprechenden Verlusten an Artindividuen auszuschließen. Gleiches gilt für Fledermäuse. Das Kollisionsrisiko für Vögel in Bezug auf die mit den bauplanerischen Festsetzungen ermöglichten Hochbauten, z.B. durch Spiegelungen und Durchsicht bei Glasfassaden an Gebäudeecken, kann durch konkretisierte Gestaltungsvorgaben im Baugenehmigungsverfahren (Markierungen und reflexionsarmes Glas) auf ein artenschutzrechtlich hinnehmbares Maß gesenkt werden.

Für die ermittelte vorhabenbedingte Luftschadstoffbelastung auf dem Flughafenbetriebsgelände ergeben sich mit Blick auf die untersuchten Schadstoffe nur kleinräumige Veränderungen in der jährlichen Gesamtbelastungsintensität. Wegen der intensiven, verkehrsbetrieblichen Vorbelastung des Flughafengeländes sind diesbezüglich negative Auswirkungen auf die (geschützten) Tierbestände bzw. die lokalen Populationen nicht zu befürchten. Artenschutzrechtlich erhebliche Störwirkungen, insbesondere durch optische und akustische Reize, können ausgeschlossen werden. Für die Ausleuchtung der Flugbetriebsflächen werden Mastleuchten mit Beleuchtungsstärken von unter 0,5 lux gewählt, um in Bezug auf die Avifauna Störeffekte wie Blendung oder Irritation zu verringern und die Reichweite von Lichtimmissionen zu begrenzen. Darüber hinaus wird eine insektenfreundliche LED-Lichttechnik eingesetzt, um die Anlockungswirkung gering zu halten. Letzteres vermindert auch (potentielle) Nachteile für Nahrungsareale von Fledermäusen (s. insgesamt zu den betriebsbedingten Auswirkungen **Kap. C III.4.3.2.4.3**).

6.2.2.2 Pflanzen und biologische Vielfalt

Für die ausführliche Darstellung und Bewertung des Eingriffs in Natur und Landschaft wird auf **Kap. C III.4.1** verwiesen. Die wesentlichen Ergebnisse sind – inhaltlich kurz zusammengefasst – wie folgt:

6.2.2.2.1 Darstellung

Die vorhandene Vegetation auf den Eingriffsflächen befindet sich auf den jeweiligen Grünlandstreifen und -bereichen der Bauflächen sowohl am nordwestlichen Rand des Flughafengeländes als auch in dessen Zentrum. Mit dem anlagenbedingten Verlust

von Silikat-Trockenrasen durch die hier bauplanungsrechtlich zugelassene Maßnahme „Hotel und flughafenaffine Nutzungen“ wird ein schutzwürdiger Biotoptyp nach § 42 Abs. 1 LNatSchG NRW in Anspruch genommen (s. **Kap. C III.4.2**). Im Übrigen sind keine schutzwürdigen Biotope nach dem Biotopkataster des LANUV NRW oder gesetzlich geschützte Biotope nach §§ 30 BNatSchG, 42 LNatSchG NRW im Untersuchungsraum vorhanden.

Das Eingriffsgebiet um die bereits umgesetzte Maßnahme „Erweiterung Vorfeld A“ bestand vor Umsetzung der Maßnahme größtenteils aus Trittrasenflächen und nitrophilem Pionierflur. Die sehr lückige Vegetation wurde überwiegend durch schmalblättriges Greiskraut (*Senecio inaequidens*), Brombeere (*Rubus fruticosus*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), thymianblättriges Sandkraut (*Arenaria serpyllifolia*), Goldrute (*Solidago canadensis*), einjähriges Rispengras (*Poa annua*) und kleinen Vogelfuß (*Ornithopus perpusillus*) gebildet. Das Grünland im Eingriffsbereich der bereits umgesetzten Maßnahme „Vorfeldlückenschluss E/F (entstanden durch den schon vollzogenen Abriss der sog. „S-Kammer““) bestand aus einer Fassadenbegrünung aus Wildem Wein (*Parthenocissus tricuspidata*) und intensiv gepflegten Rasenflächen mit diversen Ziergehölzen wie Zwerg-Kiefern (*Pinus mugo*), aber auch Felsenmispel (*Cotoneaster*), Felsenbirne (*Amelanchier lamarckii*), Mahonien (*Mahonia aquifolium*), Hasel (*Corylus avellana*) und Berberitzen (*Berberis ssp.*). Zudem waren ein Walnussbaum und ein kleiner künstlich angelegter Folienteich mit Goldfischbesatz vorhanden. Die Vegetationsflächen im Eingriffsbereich der Maßnahme „Frachtriegel“ bestehen aus lokal geringwertigeren Verkehrsrasenflächen, Trittrasen, ruderalen Säumen, Blumenbeeten/Rabatten, Ziergebüschen sowie einzelnen Bäumen bzw. Sträuchern und Baumreihen sowie Baumgruppen. Zudem treten höherwertige Magerwiesen und Magergrünland-Säume auf, die sich durch das Vorkommen von Magerkeitszeigern, wie z.B. Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*), Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Hasen-Klee (*Trifolium arvense*), Mausohr-Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) sowie lokal Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*) oder Besenheide (*Calluna vulgaris*) auszeichnen. Im Eingriffsbereich der Maßnahme „Erweiterung Frachtzentrum General Cargo (CBCC II)“ besteht die vorhandene Vegetation aus Magerwiesen, angrenzenden Magergrünland-Säumen und Fettwiesen. Die Magerwiesen und Magergrünland-Säume weisen Vorkommen von Magerkeitszeigern auf, wie z.B. Arznei-Thymian (*Thymus pu-*

legioides), Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Hasen-Klee (*Trifolium arvense*), Mausohr-Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*) sowie lokal Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*). Zudem erstrecken sich hier Gehölze unterschiedlicher Ausprägung, die meist aus heimischen Baumarten aufgebaut sind. Auch zwei Flächen mit trockenem Waldsaum und einer Magergrünlandbrache sind vorhanden. Das Vegetationsinventar der Eingriffsfläche der Maßnahme „Anbau T 2 West“ besteht zum Großteil aus einer Magergrünlandbrache, in der Magerkeitszeiger, wie z.B. Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) oder Hasen-Klee (*Trifolium arvense*) zusammen mit Verbrachungszeigern, wie z.B. Natternzunge (*Echium vulgare*), Ochsenzunge (*Anchusa officinalis*) oder Einjährigem Berufkraut (*Erigeron annuus*) auftreten. Zudem schließen sich ein Ruderalsaum und Verkehrsrasenflächen mit Einzelbäumen südlich des Zauns an. Das Eingriffsgebiet im Bereich der Maßnahme „Vorfahrtbereich für flughafeninduzierte/flughafenaffine Nutzungen einschließlich Parkhaus P1“ besteht aus Trittrasenflächen, Blumenbeeten/Rabatten, Ziergebüschchen, Gehölzstreifen, einzelnen Bäumen, Baumreihen, Baumgruppen und Silikattrockenrasen, auf denen Frühe Haferschmiele (*Aira praecox*), Schafschwingel (*Festuca ovina*), Berg-Jasione (*Jasione montana*), Mäuseschwanz-Federschwingel (*Vulpia myuros*), Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), Sprossen des Nelkenköpfchen (*Petrorhagia prolifera*), Ochsenzunge (*Anchusa officinalis*), Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum per foratum*), Hasen-Klee (*Trifolium arvense*), Mausohr-Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) und kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) vorkommen. Zudem sind Magergrünland-Säume vorhanden, die sich durch das Vorkommen von Magerkeitszeigern, wie z.B. Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Hasen-Klee (*Trifolium arvense*), Mausohr-Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*) sowie lokal Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*) kennzeichnen. Das Grünland im Eingriffsbereich der Maßnahme „Bereich des geplanten Verwaltungsgebäudes FKB“ besteht aus Mischwäldern und Baumreihen, Kiefern-mischwäldern mit heimischen Laubbaumarten, Rasenflächen, Birkenmischwäldern bzw. Baumgruppen, Gehölzen und Grünlandbrachen.

Der Boden im Bereich der Eingriffsflächen ist durch Versiegelungen, Verdichtungen und Schadstoffeinträge in einem hohen Maße vorbelastet, anthropogen überformt sowie ausgetauscht bzw. verlagert worden; er weist daher kaum natürlichen Strukturen

mehr auf. Auf den von Eingriffen durch die geplanten baulichen Maßnahmen betroffenen Flächen sind daher keine Bodentypen mit besonderen Wert- und Funktionselementen für den Naturhaushalt zu erwarten.

Die **Ausführung der Bauarbeiten** wird im Bereich der Baufelder zu zeitlich befristeten Schall-, Abgas- und Staubimmissionen sowie zu Schadstoffeinträgen und Erschütterungen durch den Baustellenbetrieb bzw. den Baumaschineneinsatz führen. Zudem können mit den Bauarbeiten eine intensiviertere Störung des (stark vorbelasteten) Bodenprofils durch Abtrag, Auftrag, Umlagerung und Verdichtung sowie ggf. eine temporäre, lokale Grundwasserabsenkung oder Grundwasserhaltung einhergehen. Ferner kann es zu zeitlich befristeten Flächeninanspruchnahmen kommen, nämlich zur Errichtung von Baustraßen, Baustelleneinrichtungsflächen sowie Zwischenlagerflächen für Material bzw. Bodenaushub.

Mit der **Errichtung der Anlagen** ist die **dauerhafte Inanspruchnahme** von bislang freier (teil- bzw. unversiegelter) Fläche im Umfang von rd. 9,2 ha – s.u. – verbunden. Dies wird Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung haben, indem es lokal zu einer verringerten Versickerung von Niederschlägen führt. Ein Teil der Baumaßnahmen liegt in der Wasserschutzzone IIIB der Wasserschutzgebiete Westhofen und Rösrath-Leidenhausen. Es kommt auf den beanspruchten Arealen zum dauerhaften Verlust von Biototypen sowie zu deren vollständigem Funktionsausfall als Lebensraum für die dort (potentiell) vorkommenden Tier- und Pflanzenarten.

Die geplanten baulichen Maßnahmen umfassen im Flächenmaß insgesamt ca. 36 ha (Erweiterungs- bzw. Grundflächen), wovon der überwiegende Teil bereits voll- und teilversiegelt ist. Die vorhabenbedingte Inanspruchnahme von bislang **unversiegelten** Flächen stellt sich mit Blick auf die einzelnen Baumaßnahmen für Vorfeld- und Rollflächen einschließlich Nebenanlagen wie folgt dar:

- Erweiterung Vorfeld A*	34.890 m ²
- Vorfeldlückenschluss E/F*	18.140 m ²
- Frachtriegel	6.581 m ²
- Verwaltungsgebäude FKB	10.236 m ²
- Frachtzentrum General Cargo	488 m ²

- Anbau Terminal T2 West	1.607 m ²
<u>- Vorfahrtbereich - Hotel u. flughafenaffine Nutzungen</u>	<u>20.255 m²</u>
<u>Σ Neuversiegelung</u>	<u>92.197 m²</u>

(*Diese Flächeninanspruchnahmen sind bereits umgesetzt.)

Die vorhabenbedingte Inanspruchnahme unversiegelter Flächen umfasst daher in Summe **92.197 m²** (9,2 ha).

Der **Betrieb der (erweiterten) Anlagen** führt zu zusätzlichen Lärm-, Geruchs-, Licht- und Luftschadstoffimmissionen in dem vom Eingriff betroffenen Gelände.

Die mit dem Vorhaben einhergehenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Umfang von 115.367 Biotopwertpunkten werden durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ausgeglichen bzw. ersetzt (§ 15 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG i.V.m. § 31 LNatSchG NRW). Dazu werden als Ersatzmaßnahmen anerkannte Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die im Hinblick auf zu erwartende Eingriffe bereits durchgeführt worden sind, in Anspruch genommen (§ 16 BNatSchG i.V.m. § 32 LNatSchG NRW i.V.m. der Verordnung über die Führung eines Ökokontos nach § 32 des Landesnaturschutzgesetzes – Ökokonto VO); im Einzelnen geht es hierbei um die

- **Maßnahme „Beweidungszug Südheide“ (Ifd. Nr. 1.10.1 bis 1.10.8):**

- Entnahme der höheren Bäume unter Belassung einzelner Eichen und Birken;
- Bearbeitung der freigestellten Flächen durch Forstfräse;
- anschließend Beweidung durch die Schaf-Ziegenherde und Mahd nach Bedarf.

- **Maßnahme „Aggeraue“ (Ifd. Nr. 1.16.1 bis 1.16.8 und 1.16.13):**

- Schaffung von Ausweichflächen für die Schaf-Ziegenherde im Süden im Frühjahr und Herbst und in nahrungsarmen Phasen (z.B. Trockenheit) während der Beweidungsperiode (April-September), sowie Gewinnung eiweißreichen Futters durch eine einschürige Mahd im Sommer.

- Erhaltung des krautreichen Brachstadiums im Norden durch Mahd nach Bedarf, etwa alle zwei Jahre. Erhaltung der lockeren Verbuschung aufgrund der Brut seltener Vogelarten (Schwarzkelchen).
- Ergänzungspflanzung mit standortgerechten und einheimischen Auwaldgehölzen von Schwarzpappel, Flatterulme und Weidenarten, möglichst unter Verwendung autochthonen Saatguts.

- „Brander-Hasbacher Wiesen“ (Ifd. Nr. 2.1)

- Erhaltung des Offenlandcharakters, der Feuchtwiesenstrukturen, Quellbereiche und der Fahrspurgewässer.
- Erhaltung des Offenlandcharakters durch Beweidung mit der Glanrinder- und Ziegenherde des Geisterbuschs. Mahd der überständigen Vegetation (einmal pro Jahr, im Spätherbst). Sukzessive Beseitigung der Erlengebüsche und -bäume über den Fahrspurgewässern.

Als Ausgleichsmaßnahme im Sinne des § 15 Abs. 2 Satz 1, 1. Alt., Satz 2 BNatSchG i.V.m. § 31 LNatSchG NRW wird für den Verlust des gemäß § 30 Abs. 1, Abs. 2 Satz 2 BNatSchG i.V.m. § 42 Abs. 1 Nr. 2 LNatSchG NRW gesetzlich geschützten Biototyps Silikat-Trockenrasen in einer Größenordnung von 959 m² (mit einem Biotopwert von 6.713 Biotopwertpunkten) die Entwicklung eines neuen Silikat-Trockenrasens im Schutzgebiet Wahner Heide im Bereich des sog. „Busenbergs“ am nordwestlichen Zipfel der Maßnahmenfläche 2.1 – „Brander-Hasbacher Wiesen“ im Übergang zur Maßnahmenfläche 1.8.1 – Geisterbusch des „Ökokonto Wahner Heide“ vorgesehen (vgl. Landschaftspflegerischer Begleitplan, Anlage 1 Wahner Heide Prioritätenliste LANUV, rot umgrenzte Flächen).

6.2.2.2.2 Bewertung

Die vom Vorhaben vornehmlich beanspruchten Rasen- und Wiesenflächen, Ruderalfluren und Säume, Gebüsch und jungen Gehölze sind aufgrund des langjährigen Flugbetriebs infolge sowohl luftseitiger sowie landseitiger Lärm- und Luftschadstoffemissionen erheblich vorbelastet. Die hieraus resultierende untergeordnete Lebensraumfunktion, die relative Artenarmut und die z.T. ausgeprägte „Insellage“ dieser

Areale bedingen – in der Gesamtschau mit ihrem schwachen ökologischen Entwicklungspotential – ihren geringen bis mittleren Wert von 1 bis 5 Biotopwertpunkten. Hierbei handelt es sich überwiegend um mittel bis schlecht ausgeprägte Magerwiesen und Magergrünlandbrachen, mäßig artenreiche bzw. um artenarme Fettwiesen, intensiv und extensiv genutzte Rasen- und Wiesenflächen und Baumreihen und -gruppen aus nicht lebensraumtypischen Baumarten mit 4 bis 5 Biotopwertpunkten sowie um Areale mit Verkehrsrasenflächen, Gebüsch- und Strauchgruppen mit nicht heimischen Straucharten, Baumreihen und -gruppen und Ruderalsaum, welchen lediglich 1 bis 3 Biotopwertpunkte zugeordnet werden können.

Areale mit einem hohen Wert von 6 bis 7 Biotopwertpunkten (z.B. Silikat-Trockenrasen, hervorragend und gut ausgeprägte Magerwiesen, ältere standortheimische Bäume bzw. Baumgruppen, Nitrophile Pionierflur, Ziergehölze) werden in einem relativ geringen Flächenumfang beansprucht. Der hiervon umfasste und gemäß § 42 LNatSchG NRW besonders geschützte Biotoptyp Silikat-Trockenrasen wird in einem Umfang von 959 m² in Anspruch genommen.

Sehr hoch wertvolle Biotoptypen mit einem Wert von ≥ 8 sind nicht von einem der vorgenannten Teilvorhaben betroffen.

Durch die **Ausführung der Bauarbeiten** wird es nicht zu temporären Auswirkungen auf die Biotope im Eingriffsbereich kommen, die über den hier wesentlichen „Versiegelungseffekt“ der hergestellten bzw. neu einzurichtenden Vorfeld- und Bauflächen hinausgehen. Mit der **Errichtung der Betriebsflächen und -anlagen** ist die dauerhafte Inanspruchnahme von bislang freier Fläche im Umfang von ca. 9,2 ha verbunden, d.h. es kommt hier zur dauerhaften Beseitigung von Biotoptypen und zu deren vollständigem Funktionsverlust als Lebensraum für die vorkommenden Arten.

Durch die schon erfolgte Kompensation des mit den bereits umgesetzten Teilvorhaben „Erweiterung Vorfeld A“ und „Vorfeldlückenschluss E/F“ verbundenen Biotop(wert)verlustes verbleibt die Beanspruchung einer Biotopfläche von 39.167 m² (3,9 ha) und ein daraus resultierender Biotopwertverlust von insgesamt 115.367 Biotopwertpunkten.

Da ein naturschutzfachlicher Ausgleich an den Orten des Eingriffs nicht zweckmäßig ist, werden die unvermeidbaren Eingriffsfolgen für das Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt durch die dargestellten Ersatzmaßnahmen vollumfänglich kompensiert bzw. „überkompensiert“ (hierzu im Einzelnen **Kap. C III.4.1.4**).

Der **Betrieb der Anlagen** – vorrangig die veränderten Flugzeug-Rollbewegungen auf den erweiterten Vorfeld- bzw. sonstigen Flugbetriebsflächen – wird dort, d.h. in den Eingriffsbereichen und den angrenzenden Arealen, voraussichtlich zu veränderten Lärm-, Licht- und Luftschadstoffimmissionen führen. Diese sind angesichts der starken Vorbelastung des gesamten Flughafengeländes mit Schadstoff- und Lichtimmissionen sowie mit Flug- und Bodenlärm durch den laufenden Verkehrsbetrieb als nicht wesentlich einzustufen. Die bestehende Gesamtbelastung dieser Flächen, insbesondere durch Stickstoff- (NO_x, NO₂), Schwefeldioxid- (SO₂) und Kohlenmonoxideinträge (CO), wird sich durch das Vorhaben nicht erheblich verändern. Die damit schon erheblich eingeschränkte Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Grünlandbereiche auf dem Flughafengelände wird durch den künftigen Betrieb nicht in einem relevanten Umfang (zusätzlich) beeinträchtigt.

6.2.2.3 Natura 2000-Gebietsschutz

In diesem Planfeststellungsverfahren sind die Auswirkungen des Vorhabens auf die unter europäischem Naturschutz stehenden Gebiete „Wahner Heide“ (DE-5108-301) und „Königsforst“ (DE-5008-302) bzw. auf die europäischen Vogelschutzgebiete „Wahner Heide“ (DE-5108-401) und „Königsforst“ (DE-5008-401) zu betrachten.

6.2.2.3.1 Darstellung

In der näheren und weiteren Umgebung des Flughafens Köln/Bonn befinden sich natürliche Lebensräume von gemeinschaftlicher Bedeutung, d.h. „gelistete“ Schutzgebiete gemäß §§ 31 ff. BNatSchG, 51 ff. LNatSchG NRW, die zum europäischen ökologischen Netz Natura 2000 i.S.d. Art. 3 i.V.m. Art. 4 Abs. 2 und Abs. 3 Richtlinie 92/43/EWG gehören (sog. Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, im Folgenden „FFH-Gebiete“); in der Umgebung liegen zudem auch europäische Vogelschutzgebiete i.S.d. Art. 4 Abs. 1 und 2 der Richtlinie 2009/147/EG (sog. Vogelschutzrichtlinie, im Folgenden „EU-VSG“).

Von der Antragstellerin war nachzuweisen, dass diese besonders geschützten Naturräume durch die **geplanten Maßnahmen und ihre Auswirkungen**, d.h. insbesondere durch Luftschadstoff- und Lärmimmissionen, nicht beeinträchtigt werden können. Demgegenüber ist mangels entsprechender Habitatvorkommen, -meldungen und -

ausweisungen der unmittelbare bauliche Eingriffs- und Standortbereich für eine so bezeichnete „FFH-Vorprüfung“ (zur Aufklärung des Besorgnispotentials) nicht relevant. Alle ausgewiesenen FFH-Gebiete und EU-VSG **grenzen nicht unmittelbar an die geplanten baulichen Maßnahmen** auf dem Flughafengelände. Flächenverluste für den europäischen Gebietsschutz sind von vornherein und gänzlich auszuschließen. Gleiches gilt für Beeinträchtigungen der hinreichend entfernten Schutzgebiete durch Bauarbeiten zur Herstellung von Betriebsflächen und deren Auswirkungen (z.B. Baulärm, Baugrubenentwässerung etc.) auf der „Luftseite“ des Flughafens.

In der Tischvorlage zum **Scoping-Termin am 08.03.2016** wurden folgende FFH-Gebiete und EU-VSG zur Berücksichtigung (in der UVS) vorgeschlagen:

- DE-5008-401 – EU-VSG Königsforst,
- DE-5108-401 – EU VSG Wahner Heide.
- DE-5008-301 – FFH-Gebiet Thielenbruch,
- DE-5008-302 – FFH Gebiet Königsforst,
- DE-5009-301 – FFH-Gebiet Tongrube Oberauel,
- DE-5108-301 – FFH-Gebiet Wahner Heide,
- DE-5009-301 – FFH-Gebiet Tongrube Weiß,
- DE-5109-301 – FFH-Gebiet Naafbachtal,
- DE-5109-302 – FFH-Gebiet Agger,
- DE-5208-301 – FFH-Gebiet Siegaue und Siegmündung.

Die UVS erfasst demzufolge die aufgeführten Gebiete für den jeweiligen **immissionsbezogenen** Untersuchungsraum, d.h. zum einem in Bezug auf die boden- und luftverkehrsbedingten bzw. flughafeninduzierten **Luftschadstoffe** und zum anderen in Bezug auf **Lärmereignisse**; hinzu treten ggf. optische Störwirkungen für die geschützte Tierwelt in den (vor-)prüfungsrelevanten FFH-Gebieten bzw. EU-VSG durch startende und landende bzw. an- und abfliegende Luftfahrzeuge.

6.2.2.3.1.1 Luftschadstoffe

- Untersuchungsraum

Der Ermittlung des Untersuchungsraums liegt eine vorhabenbezogene Berechnung der flugbetrieblich verursachten bzw. veranlassten Emissionen und Immissionen mittels des Programmsystems LASPORT durch die ACCON GmbH zugrunde. Hierfür werden die relevanten Verkehrsvorgänge auf dem luftseitigen Flughafengelände – Starts und Landungen, Rollbewegungen, Kfz und Lkw – wie auch die **durch das Vorhandensein des Flughafens verursachten An- und Abfahrtsbewegungen** bzw. Zuführungen von Passagieren und Fracht auf dem angebundenen Straßennetz mit **Kfz und Lkw** betrachtet. Basis der Berechnungen ist das Szenario „Status Quo 2015“ sowie die Prognoseszenarien im Jahr 2030 mit und ohne Verwirklichung der beantragten Vorhaben (s. **Kap. C II.6.1.1**).

Die für die FFH-Gebiete in der Umgebung des Flughafens wirksamen und potentiell schädlichen betrieblichen Emissionen des beantragten Vorhabens sind Stickstoffoxide (NO_x), Stickstoffdioxid (NO₂), Stickstoffdeposition aus NO_x und Ammoniak (NH₃), Benzol sowie Feinstaub PM₁₀ und PM_{2,5}, welche durch ihre – je nach Witterung – „trockene“ oder „feuchte“ bzw. „nasse“ Ablagerung auf biotischen Oberflächen eine überdüngende oder versauernde Wirkung auf Böden und Ökosysteme haben können.

Ein Überangebot an Stickstoff kann zur Verdrängung von geschützten Pflanzengemeinschaften an nährstoffarmen Standorten durch nitrophile, d.h. stickstoffbevorzugende, Arten führen (Eutrophierung). Zudem können anhaltend gesteigerte Sulfat- und Nitrateinträge eine „Versauerung“ des Bodens mit schlechten Wachstumsbedingungen für geschützte Pflanzen verursachen. Anionische Stickstoff- und Schwefelverbindungen werden hierbei zusammen mit kationischen Nährelementen – Kalzium, Magnesium, Kalium, Natrium – durch Sickerwasser aus dem Boden gewaschen und weiterer, kontinuierlicher Schadstoffeintrag lässt den pH-Wert des Bodens sinken.

Die vorstehend aufgeführten Schadstoffe stellen Leitkomponenten dar und bilden eine ausreichende lufthygienische Beurteilungsgrundlage. Im Rahmen des Scoping-Termins am 08.03.2016 wurde festgelegt, die lufthygienische Untersuchung auf die genannten Luftschadstoffe zu begrenzen. Andere betriebliche Emissionen wie Schwefeldioxide (SO₂) und Kohlenwasserstoffe (HC) sind von untergeordneter lufthygienischer Bedeutung und werden daher nicht weiter bewertet.

Als relevante Emissionsquellen für Stickstoff- und Schwefelverbindungen erfasst das Programmsystem LASPORT sieben verschiedene Quellgruppen:

- Flugzeuge,
- Hilfstriebwerke (Auxiliary Power Unit - APU),
- Bodenstromaggregat (Ground Power Unit – GPU),
- Start,
- Abfertigung,
- Kraftfahrzeuge und
- weitere Quellen.

Zu den unmittelbaren flugzeuginduzierten Quellgruppen gehören:

- Flugzeuge,
- APU,
- GPU,
- Start- und Landevorgänge.

Die weiteren flugbetriebsinduzierten Quellgruppen stellen dar:

- Abfertigung (Kfz-Verkehr luftseitig),
- Kraftfahrzeuge (Kfz-Verkehr landseitig),
- weitere stationäre Quellen z.B. Tanklager, Triebwerksprobelauf und Energieerzeugungsanlagen, die zusätzlich modelliert werden können.

Der relevante Untersuchungsraum orientiert sich am lufthygienischen Wirkungsbereich freigesetzter Stoffe aus den vorgenannten Emissionsquellen und definiert ein Rechengebiet um das Flughafengelände herum mit einer Kantenlänge von 20 km x 20 km. Das Rechengebiet wurde in Beurteilungsflächen von 150 m x 150 m unterteilt, um der niedrigen Quellhöhe der Emissionen und der kleinräumigen Wirksamkeit der Luftschadstoffe Rechnung zu tragen. Damit ist der Untersuchungsraum dem Vorhaben angemessenen und ausreichend dimensioniert, weil alle – **auf das beantragte Vorhaben**

rückführbaren – Schadstoffausbreitungen erfasst werden können. Die zu- und abnehmende Emissionshöhe startender und landender Flugzeuge ist hier wesentlich für den Immissionsbeitrag. Mit steigender Flughöhe kommen Schadstoffe infolge der natürlichen Luftturbulenzen zunehmend „verdünnter“ am Boden an. Mit zunehmender Entfernung zu den Flughafenanlagen ist auch der zu- und abführende bzw. induzierte Landverkehr (Kfz und Lkw auf den Straßen) nicht mehr vom übrigen Gesamtverkehrsgeschehen am Boden abgrenzbar. Die Ausbreitungsberechnungen ergeben demzufolge **vorhabenbedingte** Veränderungen der relevanten Schadstoffbelastungen **nur für das Flughafengelände bzw. für unmittelbar angrenzende Areale** (zur entsprechenden Bewertung der Luftqualitätsprognose s. **Kap. C III.5.5**).

Die Planfeststellungsbehörde erkennt die so erfolgte Bestimmung des Untersuchungsraums auch mit Blick auf die strengen Anforderungen des europäischen Naturschutzrechts als sachgerecht an, d.h. die Ermittlung erfolgte nach einer geeigneten Methode auf dem aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisstand sowie auf zutreffender Datengrundlage. Jedenfalls erlaubt diese Ermittlung eine hinreichend sichere Aussage über den Ausschluss nachteiliger Auswirkungen des Vorhabens für die Schutzziele der hier relevanten Schutzgebiete nach dem für die FFH-Vorprüfung geltenden Maßstab (s. hierzu **Kap. C II.6.2.2.3.2**).

- Methode der Belastungsermittlung

Für die Schadstofffreisetzungen aus den zuvor bezeichneten Emissionsquellen werden mittels eines atmosphärischen Ausbreitungsmodells die zu erwartenden Konzentrationszonen in der Luft bzw. Bodeneinträge in der Umgebung der Freisetzungsorte ermittelt (Immissionen). Die für Flughäfen zur Partikel-Ausbreitungsbetrachtung eingesetzte Modellfunktion LASPORT operiert mit einem Lagrange'schen Ansatz, d.h. auf der Grundlage des Modells LASAT (Lagrange-Simulation von Aerosol-Transport), indem es die Bahnkurven bzw. Verteilungspfade einer Vielzahl von Stoffpartikeln in einem dreidimensionalen Windfeld berechnet und hierbei die Zufallsbewegungen bei Verwirbelungen bzw. horizontalen und vertikalen Windfluktuationen, welche die Teilchendiffusion bestimmen, durch witterungsbedingte Einflussfaktoren darstellt. (Letzteren liegen ausgewählte meteorologische Messungen zugrunde.) Die Modellfunktion LASPORT ist hinsichtlich der Datenaufnahme spezifisch auf die „Emissionssituation“

von Flughäfen zugeschnitten und berücksichtigt z.B. die genaue räumliche Verortung von Start- und Landebahnen, Rollwegen, Vorfeldern mit Abstellpositionen oder Kfz-Betriebsstraßen.

LASPORT erfüllt ferner die Anforderungen an die Ausbreitungsrechnung für Gase und Stäube nach Anhang 3 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft), wonach eine solche als Zeitreihenrechnung über jeweils ein Jahr oder auf der Basis einer mehrjährigen Häufigkeitsverteilung von Ausbreitungssituationen, u.a. nach dem dort beschriebenen Verfahren unter Verwendung des Partikelmodells der Richtlinie VDI 3945 Blatt 3 (Ausgabe September 2000), durchzuführen ist. Die Rechtsprechung erachtet dieses spezifische Berechnungsmodell als validiertes, den Stand der Technik repräsentierendes Programmsystem zur Ermittlung von Luftschadstoff-Ausbreitungen beim Flughafenbetrieb (vgl. u.a. HessVGH, Urt. v. 21.08.2009 – 11 C 227/08.T –, juris, Rn. 954 ff.; bestätigt durch BVerwG, Urt. v. 04.04.2012 – 4 C 8/09 –, juris, Rn. 464 ff.; OVG NRW, Urt. v. 08.06.2018 – 20 D 81/15.AK –, juris, Rn. 339 ff.; BayVGH, Urt. v. 19.02.2014 – 8 A 11.40040 –, juris, Rn. 504; s. zu LASPORT auch **Kap. C II.6.2.1.5**).

- betroffene FFH-Gebiete (Identifizierung durch Abschneidewerte)

Im 20 km x 20 km umfassenden, quadratförmigen Untersuchungsraum für Luftschadstoffe liegen folgende gelistete Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung:

- DE-4405-301 – Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich u. Bad Honnef,
- DE-5008-401 – EU-VSG Königsforst,
- DE-5108-401 – EU VSG Wahner Heide,
- DE-5008-302 – FFH-Gebiet Königsforst,
- DE-5009-301 – FFH-Gebiet Tongrube Weiß,
- DE-5009-302 – FFH-Gebiet Tongrube/Steinbruch Oberaul,
- DE-5108-301 – FFH-Gebiet Wahner Heide,
- DE-5109-301 – FFH-Gebiet Naafbachtal,
- DE-5109-302 – FFH-Gebiet Agger,
- DE-5109-303 – FFH-Gebiet Sandgrube Seligenthal,

- DE-5110-301 – FFH-Gebiet Brölbach,
- DE-5208-301 – FFH-Gebiet Siegaue und Siegmündung,
- DE-5210-303 – FFH-Gebiet Sieg.

Die Schutzgebiete „Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich u. Bad Honnef“, „Tongrube Weiß“, „Tongrube/Steinbruch Oberaul“, „Naafbachtal“, „Agger“, „Sandgrube Seligenthal“, „Brölbach“, „Siegaue und Siegmündung“ sowie „Sieg“ werden nach den überzeugenden Ausführungen der Fachgutachter **nicht von den betrieblichen Auswirkungen des Vorhabens erreicht**. Insbesondere ist aufgrund der Entfernung nicht mit relevanten Schadstoffeinträgen zu rechnen.

Die entsprechenden Flächen liegen außerhalb der Immissionsreichweite des Vorhabens – bzgl. NO, NO₂, NH₃ sowie SO₂ –, welche durch sogenannte „**Abschneidekriterien**“ markiert werden. Ferner ist mit Blick auf die „Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich u. Bad Honnef“ für den Lebensraumtyp „Flüsse mit Schlammhängen und einjähriger Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention* p.p.“ (NATURA 2000-Code 3270) schon die Feststellung einleuchtend, dass Fließgewässerlebensräume einer ständigen Durchmischung und Verdünnung, einschließlich des Austauschs und Transports von Schadstoffeinträgen, unterliegen, so dass eine kritische Konzentration solcher Substanzen nicht möglich ist; einer diesbezüglich vertieften Prüfung bedarf es hier nicht.

Das von den Fachgutachtern angesetzte Abschneidekriterium ist abgeleitet aus dem **Konzept der naturwissenschaftlich begründeten Belastungsgrenzen** (*Critical Loads* = CL). Dies sind ökosystemspezifische Grenzwerte für Schadstoffeinträge aus der Atmosphäre, bei deren Überschreitung nach derzeitigem Kenntnisstand langfristige negative Effekte an verschiedenen Ökosystemgruppen auftreten können. Eine Überschreitung von CL ist zum dauerhaften Schutz der entsprechend sensiblen Ökosysteme zu vermeiden. Die CL ermöglichen den habitatschutzrechtlich erforderlichen Nachweis, dass – **mit Blick auf die Gesamtbelastung** – bei einer Unterschreitung der entsprechenden Werte die Möglichkeit erheblicher Beeinträchtigungen der geschützten Lebensraumtypen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Zusatzbelastungen für empfindliche Biotoptypen durch Stickstoffimmissionen, die von

einem (**einzelnen**) **Vorhaben** ausgehen, sind jedoch **unterhalb eines bestimmten Wertes** nicht mehr von der Hintergrund- bzw. Vorbelastung des Schutzgebiets abgrenzbar. Sie stellen in diesem Falle nur ein rein theoretisches „Mehr“ an Einträgen dar, lassen sich jedoch **nicht hinreichend sicher messtechnisch erfassen** bzw. dem Vorhaben zuweisen. Diese unterschwelligen Zusatzbelastungen taugen wegen ihrer bloßen abstrakten „Berechenbarkeit“ nicht als Prüfwerte zur praktischen bzw. empirischen Bestätigung von Modellergebnissen. Hierbei geht es um so geringe Mengen, dass konkrete und kausal auf das betreffende Vorhaben rückführbare Effekte in Vegetationsbeständen nicht beobachtet werden können.

In Bezug auf eutrophierende Stickstoffdepositionen haben die Fachgutachter der Antragstellerin diesen so bezeichneten **Abschneidewert** für die Markierung nicht nachweisbarer, vom Vorhaben der Antragstellerin ausgehender Immissionen bzw. für **rein theoretische Zusatzbelastungen** bei **0,05 kg N/(ha*a)** angesetzt.

Unabhängig von der – mittlerweile entschiedenen – Frage, ob diese sehr niedrigen Werte vor dem Hintergrund der höchstrichterlichen Rechtsprechung sachgerecht und verhältnismäßig sind (s. hierzu **Kap. C II.6.2.2.3.2.1**), definieren sie zumindest einen äußerst konservativ eingeschätzten bzw. sehr weit gefassten Einwirkungsbereich für Stickstoffstoffeinträge, welche der Erweiterung des Flughafens Köln/Bonn noch zurechenbar sein könnten.

Die Planfeststellungsbehörde ist davon überzeugt, mit diesem **zulassungsrechtlich nicht erforderlichen Maßstab** hinsichtlich der zu betrachtenden Schutzgebiete jedenfalls „auf der sicheren Seite“ zu sein. Die Schutzgebiete „Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich u. Bad Honnef“, „Tongrube Weiß“, „Tongrube/Steinbruch Oberaul“, „Naafbachtal“, „Agger“, „Sandgrube Seligenthal“, „Brölbach“, „Siegau und Siegmündung“ sowie „Sieg“ liegen **nicht** innerhalb des durch die hier gewählten Abschneidewerte von **0,05 kg N/(ha*a)** definierten Einwirkungsbereichs des Vorhabens.

Einer Vorprüfung sind hingegen die FFH-Gebiete „Wahner Heide“ (DE-5108-301), und „Königsforst“ (DE-5008-302) zu unterziehen.

- FFF-Gebiet „Wahner Heide“ (DE-5108-301)

Das FFH-Gebiet umfasst ca. 2.865 ha. Im Norden, Osten und Süden des Flughafens Köln/Bonn grenzt das FFH-Gebiet unmittelbar an den Außenzaun des Flughafens. Die

Entfernung zu den für das Vorhaben beanspruchten Flächen auf dem Flughafen beträgt zwischen ca. 800 m bis 1,5 km. Große Teile des Gebiets liegen im An- und Abflugbereich des Flughafens. Die Bundesautobahn A 3 grenzt an das gesamte Schutzgebiet im Osten.

Gemäß der fachlichen Objektbeschreibung liegt das Areal im Naturraum der „Bergischen Heideterrassen“, die den Übergangsbereich zwischen der westlich anschließenden „Niederterrasse der Köln-Bonner Rheinebene“ und den östlich anschließenden „Bergischen Hochflächen“ bilden. Überwiegend ist die Wahner Heide durch Wälder geprägt, in denen sich extensiv beweidete, offene Heideflächen sowie Standgewässer und von Ost nach West fließende Bäche befinden.

Das FFH-Gebiet beinhaltet folgende Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der Habitat- bzw. FFH-Richtlinie mit den folgenden Erhaltungszuständen:

- Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* [Dünen im Binnenland] (LRT 2310) – gut,
- Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* [Dünen im Binnenland] (LRT 2330) – gut,
- Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoeto-Nanojuncetea* (LRT 3130) – hervorragend,
- Natürliche eutrophe Seen und Altarme (LRT 3150) – gut,
- Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des *Chenopodium rubri* p.p. und des *Bidention* p.p. (LRT 3270) – mittel-schlecht,
- Feuchte Heidegebiete des nordatlantischen Raums mit *Erica tetralix* (LRT 4010) – gut,
- Trockene europäische Heiden (LRT 4030) – gut,
- Borstgrasrasen (LRT 6230) – gut,
- Glatthafer- und Wiesenknopf-Solgenwiesen (LRT 6510) – gut,
- Übergangs- und Schwinggrasmoore (LRT 7140) – hervorragend,
- Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110) – gut,
- Stieleichen-Hainbuchenwälder (LRT 9160) – gut,

- Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (LRT 9190) – gut,
- Moorwälder (prioritärer LRT) (LRT 91D0*) – gut,
- Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (prioritärer LRT) (LRT 91E0*) – hervorragend,
- Hartholz-Auenwälder (prioritärer LRT) (LRT 91F0*) – gut.

Die Stickstoffvorbelastung – **Hintergrundbelastung** – des Schutzgebiets betrug zum Zeitpunkt der Erstellung der „Vorprüfung der Natura 2000-Verträglichkeit“ vom 18.08.2017 durch die Bosch & Partner GmbH auf Grundlage des Datensatzes des Umweltbundesamtes für das Jahr 2009 je nach Vegetationstyp 11 – 19 kg N/(ha*a). Die Unterschiede ergeben sich aus der unterschiedlich großen, depositionswirksamen Oberfläche, die dazu führt, dass in Wäldern deutlich mehr Deposition stattfindet als in Bereichen mit Offenlandvegetation wie etwa Sandheiden oder Sandtrockenrasen.

Nach einer erneuten Abfrage des beim Umweltbundesamt abrufbaren Datenbestandes „Hintergrundbelastungsdaten Stickstoff“ für den Dreijahresmittelwert der Jahre 2013-2015 bzgl. Stickstoffdeposition (UBA-Forschungsprojekt 3714 64 2010, „Modellierung und Kartierung atmosphärischer Stoffeinträge von 2000 bis 2015 zur Bewertung der ökosystem-spezifischen Gefährdung von Biodiversität in Deutschland“) im September 2023 liegt die Hintergrundbelastung nunmehr je nach Vegetationstyp bei 14 – 19 kg N/(ha*a).

Durch das Vorhaben der Antragstellerin kommt es in dem Schutzgebiet zu geringfügigen zusätzlichen Stickstoffdepositionen. Die Stickstoffdepositionen liegen hier jedoch – mit Ausnahme der unmittelbaren Randbereiche der L489 – auf der gesamten Fläche unter 0,05 kg N (ha*a). Lediglich in einem schmalen Band entlang der L 489 (Grenzier Mauspfad) ist punktuell mit vorhabenbedingten Zusatzbelastungen in der Größenordnung von 0,05 bis max. 0,06 kg N (ha*a) zu rechnen.

Sofern in Einwendungen (in Bezug auf die Vorprüfung) fehlende Aussagen zur Versauerungsproblematik in den betroffenen Natura 2000-Gebieten bemängelt

werden, weist die Planfeststellungsbehörde dies aus den folgenden Erwägungen zurück:

Die zusätzlich versauernd wirkenden Schwefeldioxid-Immissionen des geplanten Vorhabens und die daraus resultierenden Schwefel-Depositionen sind geringfügig und daher vernachlässigbar. Betreffend das FFH-Gebiet Wahner Heide kommt es z.B. im Nahbereich des Grengeler Mauspfades zu vorhabenbedingten Einträgen von max. 0,06 kg N ha⁻¹a⁻¹ (= 60 Gramm pro Hektar und Jahr = ha*a). Dies entspricht einer Versauerungswirkung von lediglich 4,3 eq (Säureäquivalenten) pro Hektar und Jahr. Die höchsten Zusatzbelastungsbeiträge für den Schadstoff Schwefeldioxid werden erwartungsgemäß im Bereich der Vorfelder und des Rollwegs zur Start- und Landebahn 14L auftreten. Außerhalb der Flughafengrenze ist die flughafenbezogene Zusatzbelastung für alle Szenarien geringer als die Schwefeldioxid-Irrelevanzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit. Daher ist laut den Fachgutachtern eine weiterführende Bewertung der Gesamtbelastung entfallen.

Im Übrigen ist eine separate Bewertung der Versauerungswirkung in dieser geringen Größenordnung ausweislich des LAI/LANA-Leitfadens „Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Vorhaben nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz – Stickstoffleitfaden BImSchG-Anlagen –“ vom 19.02.2019 nicht möglich.

- „Königsforst“ (DE-5008-302)

Das FFH-Gebiet umfasst ca. 2.517 ha und liegt nordöstlich des Flughafens. Der geringste Abstand zu den Außengrenzen des Betriebsgeländes beträgt ca. 2,5 km. Die Entfernung zu den für das Vorhaben beanspruchten Flächen auf dem Flughafen beträgt ca. 3,2 km. Die südwestlichen Teile des FFH-Gebiets liegen im Anflugbereich des Flughafens. Südwestlich verläuft die Bundesautobahn A 3 und im Norden die Bundesautobahn A 4.

Gemäß der fachlichen Objektbeschreibung liegt das Areal im Naturraum „Bergische Heideterassen“, die den Übergangsbereich zwischen der westlich gelegenen „Niederterassen der Köln-Bonner Rheinebene“ und den östlich anschließenden „Bergischen Hochflächen“ bilden.

Es handelt sich um ein von Bächen durchzogenes, großflächiges Waldgebiet mit zahlreichen natürlichen oder naturnahen Laubwaldbiotopen, insbesondere großen Buchen- und Eichenwäldern.

Das FFH-Gebiet beinhaltet fünf Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der Habitatrichtlinie mit den folgenden Erhaltungszuständen:

- Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110) – mittel-schlecht,
- Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130) – gut,
- Stieleichen-Hainbuchenwälder (LRT 9160) – gut
- Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (LRT 9190) – mittel-schlecht,
- Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (prioritärer LRT) (LRT 91E0*) – gut.

Die gegenwärtige Stickstoffvorbelastung – **Hintergrundbelastung** – des Schutzgebiets betrug zum Zeitpunkt der Erstellung der „Vorprüfung der Natura 2000-Verträglichkeit“ vom 18.08.2017 durch die Bosch & Partner GmbH auf Grundlage des Datensatzes des Umweltbundesamtes für das Jahr 2009 je nach Vegetationstyp 16 – 18 kg N/(ha*a). Auch hier ergeben sich die Unterschiede aus der unterschiedlich großen, depositionswirksamen Oberfläche.

Nach einer erneuten Abfrage des beim Umweltbundesamt abrufbaren Datenbestandes „Hintergrundbelastungsdaten Stickstoff“ für den Dreijahresmittelwert der Jahre 2013 - 2015 bzgl. Stickstoffdeposition der Landnutzungsklasse *Laubwald* (UBA-Forschungsprojekt 3714 64 2010, „*Modellierung und Kartierung atmosphärischer Stoffeinträge von 2000 bis 2015 zur Bewertung der ökosystem-spezifischen Gefährdung von Biodiversität in Deutschland*“) im September 2023 liegt die Hintergrundbelastung nunmehr je nach Vegetationstyp bei 14 – 19 kg N/(ha*a).

Durch das Vorhaben der Antragstellerin kommt es in dem Schutzgebiet zu geringfügigen zusätzlichen Stickstoffdepositionen. Diese liegen hier jedoch auf der gesamten Fläche – wie auch weit überwiegend im FFH-Gebiet „Wahner Heide“ – unter 0,05 kg N (ha*a).

6.2.2.3.1.2 Lärm und optische Störwirkungen; Vogelschlagrisiko

Quellen potentieller optischer und akustischer Reiz- bzw. Störwirkungen für die schutzrelevante (Avi-)Fauna in den EU-VSG „Wahner Heide“ und „Königsforst“ sind der Luftverkehr, d.h. die An- und Abflugverfahren am Flughafen Köln/Bonn – insbesondere der hierdurch vermittelte Fluglärm – sowie der vom Flughafen induzierte Straßenverkehr. Beide Schutzgebiete liegen in einer Entfernung von ca. 800 m bis 1,2 km („Wahner Heide“) bzw. 2,5 km („Königsforst“) zu den unmittelbaren Eingriffsflächen auf dem Flughafengelände und damit außerhalb der auf den unmittelbaren Umgebungs- bzw. Nahbereich beschränkten Störgeräusche durch die vorhabenbedingt nicht erforderlichen Bauarbeiten (für die Errichtung der Gebäude und sonstigen Anlagen nach Maßgabe der bauplanungsrechtlichen Zulassung). Gleiches gilt für optische und akustische Irritationen durch den Luftfahrzeugbetrieb und sonstigen Verkehr am Boden bzw. für Lichtmissionen aus mobilen oder stationären Quellen auf dem Flughafengelände infolge der Verwirklichung des Vorhabens.

Die damit (grundsätzlich) näher zu betrachtenden Auswirkungen der geplanten Vorhaben des Flughafens auf die bezeichneten EU-VSG liegen in den **Schallimmissionen und optischen Eindrücken der überfliegenden Luftfahrzeuge** auf die jeweils geschützten Arten sowie in etwaigen **Kollisionsrisiken** mit Individuen der geschützten Avifauna (Vogelschlag). Diese möglichen Auswirkungen betreffen insgesamt nur Vogelarten. Für die in den geschützten LRT der „Wahner Heide“ und der „Königsforst“ vorkommenden bzw. charakteristischen Insekten, Amphibien oder Wirbeltiere können durch das Vorhaben keine relevanten Beeinträchtigungen hervorgerufen werden.

Die verkehrsbedingten Störwirkungen auf die Avifauna können sich aus dem Zusammenkommen von Schallimmissionen, Objektbewegung und ggf. Streulicht beim Überflug eines Luftfahrzeugs ergeben. Die Relevanz von entsprechenden Störereignissen, z.B. mit beunruhigenden oder „aufscheuchenden“ Wirkungen auf die Tiere, ist jeweils (vogel-)artspezifisch und kann unterschiedliche Vital- bzw. Lebensraumfunktionen im Habitat betreffen. Potentiell beeinträchtigt werden hierbei z.B. die Kommunikation zwischen Artindividuen, die Paarung, die Reviermarkierung, die Nahrungssuche oder das Ausweichen vor Fressfeinden.

- EU-VSG „Wahner Heide“ (DE-5108-401)

Das ca. 3.039 ha große EU-VSG „Wahner Heide“ ist annähernd deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet „Wahner Heide“. Lediglich im Nordosten an der Bundesautobahn A 3 bei Rösrath und südöstlich im Bereich der Agger-Aue bei Lohmar erstreckt sich das EU-VSG über zusätzliche Waldflächen, so dass es insgesamt knapp 200 ha größer ist als das gleichnamige FFH-Gebiet.

Für das Schutzgebiet sind im Standard-Datenbogen bzw. in der Standortauskunft der NRW-Datenbank UVO („Umweltdaten vor Ort“) nachfolgend bezeichnete wichtige Tierarten als vorkommend eingetragen; teilweise sind diese im Anhang II der FFH-Richtlinie (*) und/oder im Anhang I der Vogelschutz-RL (**) aufgeführt:

- *Baumfalke* (*/**)
- *Bekassine* (*/**)
- *Eisvogel* (*/**)
- *Flussregenpfeifer* (*/**)
- *Gartenrotschwanz* (*/**)
- *Grauspecht* (*/**)
- *Heideleche* (*/**)
- *Kammolch* (*)
- *Kornweihe* (*/**)
- *Kranich* (*/**)
- *Laubfrosch* (*)
- *Mittelspecht* (*/**)
- *Nachtigall* (*/**)
- *Neuntöter* (*/**)
- *Pirol* (*/**)
- *Raubwürger* (*/**)
- *Rotmilan* (*/**)

- *Schwarzkehlchen* (*/**)
- *Schwarzspecht* (*/**)
- *Wanderfalke* (*/**)
- *Wasserralle* (*/**)
- *Wendehals* (*/**)
- *Wespenbussard* (*/**)
- *Wiesenpieper* (*/**)
- *Ziegenmelker* (*/**)
- *Zwergtaucher* (*/**)

Im Rahmen der Bewertung der zukünftigen Lärmbelastung der Flughafenflächen durch den Luftverkehr legen die Gutachter plausibel dar, dass **das beantragte Vorhaben** keine artenschutzrelevanten Wirkungen hinsichtlich der Lärmbelastung hervorruft. Die vom Vorhaben zu erwartenden Geräuschemissionen sind im Flug- und Bodenlärmgutachten der ACCON GmbH vom 19.08.2016 (überarbeitet am 03.08.2017) und in der Stellungnahme zum Straßenverkehrslärm der ACCON GmbH vom 19.08.2016 (überarbeitet am 03.08.2017) dargestellt.

Danach erfolgt die Prüfung durch einen Vergleich zwischen dem Prognosenullfall 2030 und dem Prognoseplanfall 2030. Da die für das Jahr 2030 prognostizierten Flugbewegungen auch ohne die Umsetzung der geplanten Teilvorhaben auf der derzeitigen Infrastruktur des Flughafens abgewickelt werden können, unterscheiden sich die Flugbewegungen zwischen Prognosenullfall 2030 und Prognoseplanfall 2030 nicht – s. **Kap. C III.1.1.1. Mangels (vorhabenbedingt) zunehmender Flugbewegungen** sind für die angrenzende Wahner Heide und das Flughafengelände keine Veränderungen in der Lärmbelastung zwischen Prognosenullfall 2030 und Prognoseplanfall 2030 zu erwarten. Es ergibt sich lediglich eine Lärmzunahme durch den landseitigen Verkehr für den bebauten Bereich des Flughafens, welcher bereits durch eine hohe Lärmbelastung gekennzeichnet ist. Die sehr geringe prognostizierte Veränderung der Geräuschsituation im Prognoseplanfall 2030, welche durch ein geändertes Layout der Abstellpositionen im Bereich des Vorfelds A verursacht wird, zeigt sich lediglich im unmittelbaren Nahfeld des Flughafens an den Immissionsorten IO_44 und IO_45. Die Lärmberechnung zeigt, dass sich durch die geplanten Maßnahmen, insbesondere durch die

Zulassung der flugbetrieblichen Nutzung des erweiterten Vorfelds A, außerhalb des Flughafengeländes im Tagzeitraum Veränderungen der Lärmsituation von weniger als 0,1 dB(A) ergeben.

Auch im Nachtzeitraum ergeben sich signifikante Veränderungen lediglich im Bereich der dort neu geplanten Abstellpositionen. Außerhalb des Flugplatzgeländes liegen die ermittelten Veränderungen durch die geplanten Erweiterungsmaßnahmen bei weniger als 0,1 dB(A).

- EU-VSG „Königsforst“ (DE-5008-401)

Das ca. 2.517 ha große EU-VSG „Königsforst“ ist vollständig deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet „Königsforst“.

Für das Schutzgebiet sind im Standard-Datenbogen bzw. in der Standortauskunft der NRW-Datenbank UVO („Umweltdaten vor Ort“) nachfolgend bezeichnete Tierarten als vorkommend eingetragen; teilweise sind diese im Anhang II der FFH-Richtlinie (*) und/oder im Anhang I der Vogelschutz-RL (**) aufgeführt:

- *Bachneunauge* (*)
- *Baumfalke* (**)
- *Eisvogel* (*/**)
- *Grauspecht* (*/**)
- *Mittelspecht* (*/**)
- *Rotmilan* (**)
- *Schwarzspecht* (*/**)
- *Wespenbussard* (*/**)
- *Zweigestreifte Quelljungfer* (*)

Die schon bestehende Vorbelastung bzw. die vorhabenbedingte Lärm- und (sonstige) Immissionszusatzbelastung des EU-VSG „Königsforst“ durch startende und landende Flugzeuge entspricht den vorstehenden Angaben zum nördlichen Habitat- und Vogelschutzgebiet „Wahner Heide“.

6.2.2.3.2 Bewertung

Die Planfeststellungsbehörde kommt zu dem Ergebnis, dass für das Vorhaben keine (vollumfängliche) FFH-Verträglichkeitsprüfung i.S.d. § 34 Abs. 1 und 2 BNatSchG durchzuführen ist.

Hierfür ist insbesondere ausschlaggebend, dass – im Einklang mit der einschlägigen höchstrichterlichen Rechtsprechung – wegen der Unterschreitung sämtlicher Abschneidekriterien (für relevante Schadstoffeinträge in geschützte Biotoptypen) schon keine vorhabenbedingten Einträge nachweisbar sind, die die Natura 2000-Gebiete „Wahner Heide“ und „Königsforst“ erheblich beeinträchtigen könnten.

Die Datengrundlage, der Inhalt, der Ablauf und das Ergebnis der Vorprüfungen wie auch deren Begründung durch die Fachgutachter Bosch & Partner GmbH sind schlüssig und nachvollziehbar; die entsprechenden Ausführungen und Schlussfolgerungen der Gutachter werden von der Planfeststellungsbehörde vollumfänglich übernommen. Dies ergibt sich aus den folgenden Erwägungen:

Nach § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG sind Vorhaben – wie die Vorfelderweiterungen und bauplanerischen Standortsicherungen für Hochbauten am Flughafen Köln/Bonn – vor ihrer Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines FFH-Gebiets zu prüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen **geeignet sind**, das Schutzgebiet **erheblich zu beeinträchtigen**. Die Durchführung einer förmlichen, umfassenden Verträglichkeitskontrolle hängt damit vom **Ergebnis einer Vorprüfung** ab, die das **Besorgnispotential** für Schäden an den schutzrelevanten Biotopen, d.h. für Beeinträchtigungen des dortigen Pflanzen- und Tierinventars, zu klären hat.

Die Struktur, der Ablauf oder eine bestimmte Form dieser Vorprüfung ergeben sich weder aus dem europäischen Recht, insbesondere nicht aus Art. 6 Abs. 3 FFH-RL, noch aus dem nationalen Regelungsgefüge, d.h. auch nicht aus § 34 BNatSchG i.V.m. § 53 LNatSchG NRW. Die Auswahl der naturschutzfachlichen Methode bzw. Bearbeitungstiefe zur Erfüllung der Vorprüfungspflicht wie auch die praktische Durchführung dieses sog. „Screenings“ liegen grundsätzlich in der eigenen, freien Einschätzung der Antragstellerin (OVG NRW, Urt. v. 18.06.2019 – 2 D 53/17.NE –, juris, Rn. 59). Hierbei

geht es allein um die Feststellung, dass nach den objektiven Umständen des Einzelfalls die Voraussetzungen für eine vollumfängliche Verträglichkeitsprüfung fehlen, weil eine **Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des jeweiligen Schutzgebiets auch ohne eine solche intensive Kontrolle ausgeschlossen werden kann** (BVerwG, Urt. v. 27.11.2018 – 9 A 8/17 –, juris, Rn. 84). Es kommt diesbezüglich also nicht auf die Einhaltung einer bestimmten Prozedur und auch nicht auf die konkrete Ausgestaltung oder Strukturierung des „Vor-Verfahrens“ an, sondern allein auf die Tragfähigkeit der naturschutzfachlichen Ergebnisse der Vorprüfung (BVerwG, Urt. v. 18.12.2014 – 4 C 35.13 –, juris, Rn. 33, 48).

Der für die Vorprüfung anzulegende Maßstab ist nicht identisch mit den strengen Anforderungen, die an eine (förmliche) FFH-Verträglichkeitsprüfung zu stellen sind; er konzentriert sich allein auf die Frage, ob „nach der Lage der Dinge ernsthaft die Besorgnis nachteiliger Auswirkungen“ besteht bzw. ob erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgebietes „offensichtlich“ ausgeschlossen werden können (BVerwG, Beschl. v. 26.11.2007 – 4 BN 46/07 –, juris, Rn. 11). Mit Blick auf die in diesem Planfeststellungsverfahren **besonders zu betrachtenden Stickstoffeinträge** ist für die Frage nach den ernstlich zu besorgenden, erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele betroffener Schutzgebiete das **Konzept der Critical Loads heranzuziehen** (BVerwG, Urt. v. 29.09.2011 – 7 C 21/09 –, juris, Rn. 41).

Die Antragstellerin hat vor diesem Hintergrund eine den gesetzlichen Anforderungen genügende FFH-Vorprüfung für ihr Vorhaben in Bezug auf die hier näher zu betrachtenden FFH-Gebiete „Wahner Heide“ (DE-5108-301) und „Königsforst“ (DE-5008-302) sowie die beiden VSGe „Wahner Heide“ (DE-5108-401) und „Königsforst“ (DE-5008-401) durchgeführt. Darin kommen die Gutachter zu dem Ergebnis, dass *„sicher davon ausgegangen werden [kann], dass erhebliche Beeinträchtigungen auf die Natura 2000-Gebiete „Wahner Heide“ und „Königsforst“ sowie alle anderen, weiter entfernt liegenden Natura 2000-Gebiete ausgeschlossen sind“* (Bosch & Partner, Planfeststellungsverfahren Flughafen Köln/Bonn – Vorprüfung der Natura 2000-Verträglichkeit, S. 67). Dieser Schlussfolgerung liegt die zutreffende Auswahl und Betrachtung der hier potentiell relevanten Wirkfaktoren auf die beiden Schutzgebiete zugrunde, nämlich die

fachkundige Abschätzung der Folgen von Stickstoffeintrag, Flug- und Bodenlärm, Straßenverkehrslärm und Lichtimmissionen (s. Bosch & Partner, Planfeststellungsverfahren Flughafen Köln/Bonn – Vorprüfung der Natura 2000-Verträglichkeit, S. 65).

Die Planfeststellungsbehörde erkennt die von den Fachgutachtern ausgewählten und vollzogenen Ermittlungsschritte als fachmethodisch geeignet an, um das vorhabenbedingte Besorgnispotentials aufzuklären. Sie orientieren sich **auch für die Vorprüfung** u.a. an der systematischen Schrittfolge des FFH-Prüfprotokolls nach Anlage 3 der „*Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Habitatschutz (VV-Habitatschutz)*“, Rd.Erl. d. Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW v. 06.06.2016 (- III 4 - 616.06.01.18 -)“. Weiterhin basiert die Datengrundlage auf aktuellen Kartierungen und Datenbanken (z.B. Biotopkataster oder Fachinformationssystem des LANUV für FFH-Verträglichkeitsprüfungen in NRW) wie auch auf eigenen „vor-Ort-Geländebegehungen“. Die Planfeststellungsbehörde zieht als Leitfaden für ihre Methodenbewertung der fachgutachterlichen Ermittlungen u.a. auch die „*Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen bei der FFH-Verträglichkeitsprüfung von Straßen – Stickstoffleitfaden Straße (H PSE)*“ im Arbeitskreis 2.12.2 der FGSV (*„Stickstoff in der FFH-VP“*) sowie die „*Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Vorhaben nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz – Stickstoffleitfaden BImSchG-Anlagen* –“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaften für Immissionsschutz sowie Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung vom 19.02.2019 heran. Sie berücksichtigt ferner die Runderrlasse des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen betreffend „*Stickstoffeinträge in stickstoffempfindliche Lebensraumtypen*“ vom 17.10.2019 sowie die diesbezüglich ergänzende Differenzierung „*Abschneidewert für Säureäquivalente*“ vom 05.06.2020.

6.2.2.3.2.1 Luftschadstoffe

Für die FFH-Gebiete „Wahner Heide“ (DE-5108-301) und „Königsforst“ (DE-5008-302) kommt es infolge der baulichen Maßnahmen und Festsetzungen **nicht** zu relevanten Stickstoffimmissionen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck der FFH-Gebiete maßgeblichen Bestandteile, d.h. für die hier relevanten LRT, ist hinreichend sicher auszuschließen.

- „Wahner Heide“ (DE-5108-301)

Die jeweilige Belastungsgrenze für Stickstoffeinträge (CL, s.o. **Kap. C II.6.2.2.3.1.1**) wurde mit Bezug auf die einschlägigen Fachkonventionen, d.h. die fortgeschriebene sog. „Berner Liste“ zu empirischen CL (Bobbink, R. u. J.P. Hettelingh, Hrsg.) wie auch die „Untersuchung und Bewertung von straßenverkehrsbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotop“ (FE-Vorhaben 84.0102/2009 der Bundesanstalt für Straßenwesen) – nachfolgend BAST-Bericht –, ausgewählt. Die jeweils anzusetzenden CLs ergeben „als Spanne“ für die hier geschützten LRT die folgenden Werte:

- Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* [Dünen im Binnenland] (LRT 2310) – k.A.,
- Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* [Dünen im Binnenland] (LRT 2330) – 8 bis 15 kg N/(ha*a),
- Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoeto-Nanojuncetea* (LRT 3130) – 3 bis 10 kg N/(ha*a),
- Natürliche eutrophe Seen und Altarme (LRT 3150) – k.A.,
- Flüsse mit Schlammbänken mit Vegetation des *Chenopodion rubri* p.p. und des *Bidention* p.p. (LRT 3270) – k.A.,
- Feuchte Heidegebiete des nordatlantischen Raums mit *Erica tetralix* (LRT 4010) – 10 bis 20 kg N/(ha*a),
- Trockene europäische Heiden (LRT 4030) – 10 bis 20 kg N/(ha*a),
- Borstgrasrasen (LRT 6230) – 10 bis 15 kg N/(ha*a),
- Glatthafer- und Wiesenknopf-Solgenwiesen (LRT 6510) – 20 bis 30 kg N/(ha*a),
- Übergangs- und Schwinggrasmoore (LRT 7140) – 5 bis 10 kg N/(ha*a),
- Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110) – 10 bis 20 kg N/(ha*a),
- Stieleichen-Hainbuchenwälder (LRT 9160) – 15 bis 20 kg N/(ha*a),
- Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (LRT 9190) – 10 bis 15 kg N/(ha*a),
- Moorwälder (prioritärer LRT) (LRT 91D0*) – k.A.,

- Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (prioritärer LRT) (LRT 91E0*) – 10 bis 20 kg N/(ha*a),
- Hartholz-Auenwälder (prioritärer LRT) (LRT 91F0*) – 10 bis 20 kg N/(ha*a).

Die Planfeststellungsbehörde geht mit der Rechtsprechung davon aus, dass die Bewertung der Stickstoffbelastung für geschützte Lebensräume mittels der Ermittlung von CL und einer **Bestimmung von vorhabenbezogenen Abschneidewerten** gegenwärtig dem **besten wissenschaftlichen Erkenntnisstand** entspricht (BVerwG, Ur. v. 23.04.2014 – 9 A 25.12 –, juris, Rn. 37; und Ur. v. 27.11.2018 – 9 A 8.17 –, juris, Rn. 79). Das Abschneidekriterium dient der Bestimmung des Einwirkungsbereichs des Vorhabens und definiert damit den Untersuchungsraum und -umfang der habitatschutzrechtlichen Prüfungen; es ist mit einer breiten fachwissenschaftlichen Übereinstimmung bei **0,3 kg N/(ha*a)** anzusetzen. Unterhalb dieser Grenze können Belastungen (Stickstoffeinträge), die durch das Vorhaben der Antragstellerin verursacht werden, nicht mehr messtechnisch erfasst und somit nicht hinreichend sicher von der Hintergrundbelastung abgegrenzt werden. Es handelt sich dann um rein **theoretische Zusatzbelastungen unterhalb der Nachweisgrenze** (s. BVerwG, Ur. v. 15.05.2019 – 7 C 27/17 –, juris, Rn. 33 ff.).

In diesem Planfeststellungsverfahren haben die Fachgutachter ihren Betrachtungen für die FFH-Vorprüfung des Vorhabens hingegen mit **0,05 kg N/(ha*a)** einen erheblich niedrigeren Abschneidewert zugrunde gelegt. Dieser soll mit Blick auf mögliche Kumulationseffekte des beantragten Vorhabens mit anderen geplanten Anlagen bzw. Zulassungsprojekten die in Fachpublikationen und Teilen der Rechtsprechung geäußerte Befürchtung berücksichtigen, dass mehrere Vorhaben mit (berechneten) Immissionsbeiträgen „unterhalb der Schwelle“ von jeweils 0,3 kg N/(ha*a) in der Zusammenschau gleichwohl zu höheren, ggf. erheblichen, Schadstoffeinträgen führen könnten. Hiernach könnte in Summe die Bagatellgrenze von 3 % des relevanten CL für einen betroffenen LRT überschritten werden (OVG NRW, Ur. v. 16.06.2016 – 8 D 99/13.AK –, juris, Rn. 589 ff.). Dem liegt der Gedanke zugrunde, dass sich ein vorhabenbezogenes Abschneidekriterium nur auf die Auswirkungen der beantragten Maßnahmen, also auf das konkrete Vorhaben, fokussiert, nicht jedoch die bei einer Betrachtung der sog.

Bagatellschwelle – für die jeweils geschützten LRT – zu berücksichtigenden Kumulationseffekte einbezieht. Deswegen müsse ein Abschneidekriterium so weit unterhalb der gebietsbezogenen Bagatellschwelle liegen, dass jene (Bagatellschwelle) nicht durch das im Prüfungsaufbau vorangehende Ausblenden bzw. „Abschneiden“ von Einträgen umgangen oder ausgehöhlt werden kann. Hiervon ausgehend wurde in der obergerichtlichen Rechtsprechung für die eutrophierenden Stickstoffeinträge ein regelmäßiges Abschneidekriterium in Höhe von nicht mehr als 0,5 % des CL für den jeweils konkret in Betracht kommenden LRT als zulässig erachtet; dies entspräche 1/6 der jeweiligen 3 %-Bagatellschwelle und sollte jedenfalls nicht unter 0,05 kg N/(ha*a) liegen. Ein solcher Wert wahre einen hinreichend weiten Abstand zur Bagatellschwelle und könne so gewährleisten, dass die Einwirkungen mehrerer Anlagen angemessen erfasst werden (OVG NRW, Urt. v. 16.06.2016 – 8 D 99/13.AK –, juris, Rn. 602).

Einen vergleichbaren Ansatz hatte auch das LANUV NRW verfolgt, welches die Messunsicherheit zwar anerkannt und daher auch von einer Nachweisgrenze ausgeht, die konservativ bei 0,3 kg N/(ha*a) anzusetzen sei; der vorhabenbezogene Abschneidewert sei darüber hinaus aus naturschutzfachlicher Sicht jedoch auf 0,1 kg N/(ha*a) abzusenken. Hiermit solle verhindert werden, dass summierte Zusatzbelastungen verschiedenen Ursprungs, die im Zusammenwirken die Bagatellschwelle des CL für hochempfindliche Lebensraumtypen überschreiten, im Prüfverfahren keine Berücksichtigung fänden (so noch der Entwurf des Leitfadens zur Prüfung der FFH-Verträglichkeit von Stickstoff-Depositionen in empfindlichen Lebensräumen in FFH-Gebieten vom 18. September 2015, S. 13).

Auch nach Maßgabe dieser niedrigen bzw. an höchstmöglicher Vorsorge orientierten Abschneidewerte i.H.v. 0,1 bzw. 0,05 kg N/(ha*a) hat das Vorhaben der Antragstellerin **keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen** auf die relevanten LRT im FFH-Schutzgebiet DE-5108-301 „Wahner Heide“. Die auf das geplante Vorhaben rückführbaren Veränderungen im Bereich dieses FFH-Gebiets liegen mit Ausnahme der unmittelbaren Randbereiche der L 489 (Grengeler Mausepfad: 0,06 kg N/(ha*a)) auf der gesamten Fläche unter 0,05 kg N/(ha*a). Damit werden auf der gesamten Fläche alle in der Diskussion stehenden Abschneidekriterien eingehalten. Auch die vorhabenbezogene Zusatzbelastung entlang der L 489 von 0,06 kg N/(ha*a) kann vernachlässigt werden. Diese würden zukünftig allenfalls als diffuse Einwirkung in die Hintergrundbelastung eingehen.

Darüber hinaus sieht die Planfeststellungsbehörde mit der höchstrichterlichen Rechtsprechung den im BAST-Bericht dargelegten Abschneidewert i.H.v. 0,3 kg N/(ha*a) als allein maßgeblich und in der Sache gerechtfertigt an. Alle in Bezug auf die Auswahl des Abschneidekriteriums gerichteten Einwendungen werden aus den nachfolgenden Erwägungen zurückgewiesen:

Der sowohl im europäischen wie auch im deutschen Recht wirksame Verhältnismäßigkeitsgrundsatz gebietet, dass der Verursachungsbeitrag des konkreten Vorhabens in eine Relation zu den Auswirkungen auf das jeweilige Schutzgut gesetzt wird. Sehr kleine Beiträge, die im Verhältnis zur Gesamtbelastung nicht ins Gewicht fallen, können vernachlässigt werden. Bei kleinsten Beiträgen kann der nur noch mit mathematischer Modellierung – d.h. theoretisch – ermittelbare „Verursacher“ ohne empirischen bzw. „praktisch fassbaren“ Nachweis der Ergebnisse nicht mehr „für das Ganze“ verantwortlich gemacht werden. Sein Beitrag ist von so untergeordneter Bedeutung, dass dessen Berücksichtigung und Zurechnung in keinem nachvollziehbaren Verhältnis mehr stünden. **Vorhabenträger wie die Antragstellerin sind in einem solchen Fall nicht mit dem umfangreichen Prüfaufwand einer förmlichen und vollständigen FFH-Verträglichkeitsprüfung zu belasten.** Hiergegen kann auch nicht das unionsrechtlich in Art. 6 Abs. 3 FFH-RL verankerte Vorsorgeprinzip (Art. 191 Abs. 2 AEUV) angeführt werden, weil mit diesem nicht die Forderung verknüpft ist, FFH-Verträglichkeits(vor)prüfungen auf ein absolutes „Nullrisiko“ auszurichten.

Vielmehr genügt es, wenn aus wissenschaftlicher Sicht **kein vernünftiger Zweifel** verbleibt, dass erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden (BVerwG, Urt. v. 15.05.2019 – 7 C 27/17 –, juris, Rn. 36). Hierzu sind – wie mit dem BAST-Bericht geschehen – die besten einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnisse heranzuziehen, welche den Abschneidewert bei Stickstoffeinträgen an der niedrigsten Nachweishöhe, d.h. bei 0,5 kg N/(ha*a) ansetzen und zur Vorsicht bzw. Sicherheit auf die gerundete Hälfte absenken (0,3 kg N/(ha*a)).

Entgegen der dargestellten und auch in Einwendungen vorgebrachten Besorgnis über unberücksichtigte, ggf. aber erhebliche, Summationseffekte durch diesen als zu hoch eingeschätzten Abschneidewert – mit einem „zu geringen Abstand“ zur Bagatellschwelle für LRT – kommt es auch durch die Addition diverser hypothetischer Einträge aus unterschiedlichen Quellen (jeweils unterhalb der Nachweisbarkeitsgrenze) **nicht zu einem empirisch belegbaren Wirkungszusammenhang in Bezug auf ein ein-**

zernes Vorhaben. Die anderen „unterschwellig“, d.h. messtechnisch nicht aufklärbaren, Einträge wirken folglich diffus und tragen so zur **Hintergrund- bzw. Vorbelastung des Schutzgebiets** bei. Die bessere Bewältigung wie auch die naturschutzfachliche Bewirtschaftung dieser zusammengefassten „Belastungskulisse“ ist jedoch nicht Gegenstand der habitatschutzrechtlichen Projekt-Verträglichkeitsprüfung bzw. der FFH-Vorprüfung für ein spezifisches Vorhaben, sondern sie fällt in den Bereich des allgemeinen Gebietsmanagements (BVerwG, Urt. v. 15.05.2019 – 7 C 27/17 –, juris, Rn. 37).

Dieser Rechtsprechung folgen auch die Runderlasse des (ehemaligen) Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen betreffend „*Stickstoffeinträge in stickstoffempfindliche Lebensraumtypen*“ vom 17.10.2019 und vom 05.06.2020, mit denen vorgegeben wird, in FFH-Verträglichkeitsprüfungen in Bezug auf eutrophierende Stickstoffeinträge den vorhabenbezogenen Abschneidewert von 0,3 kg N/(ha*a) anzusetzen.

Auf die Betrachtung des evtl. Überschreitens des jeweiligen CL durch eine zukünftige Stickstoff**gesamt**belastung oder auf die Abschätzung, ob spezifische LRT durch kumulative Zusatzbelastungen oberhalb einer Bagatellschwelle von 3 % des relevanten CL betroffen sind, kommt es vorliegend nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde nicht mehr an.

- „Königsforst“ (DE-5008-302)

Auch hier ergibt sich die jeweilige Belastungsgrenze für Stickstoffeinträge in Anlehnung an die „Berner Liste“ zu empirischen CL und den BAST-Bericht (s.o.). Die jeweils anzusetzenden CLs ergeben „als Spanne“ für die hier geschützten LRT die folgenden Werte:

- Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110) – 10 bis 20 kg N/(ha*a),
- Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130) – 10 bis 20 kg N/(ha*a),
- Stieleichen-Hainbuchenwälder (LRT 9160) – 15 bis 20 kg N/(ha*a),
- Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur* (LRT 9190) – 10 bis 15 kg N/(ha*a),
- Erlen-Eschen- und Weichholz-Auenwälder (prioritärer LRT) (LRT 91E0*) – 10 bis 20 kg N/(ha*a).

Nach den Feststellungen der Fachgutachter werden die zusätzlichen, auf das beantragte Vorhaben rückführbaren Stickstoffdepositionen für das gesamte FFH-Schutzgebiet „Königsforst“ im Jahresmittel unter 0,05 kg N/(ha*a) liegen. Angesichts des **allein maßgeblichen Abschneidewerts i.H.v. 0,3 kg N/(ha*a)** ist eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele hinreichend sicher auszuschließen.

Auf die detaillierte Betrachtung des evtl. Überschreitens des jeweiligen CL durch eine zukünftige Stickstoffgesamtbelastung oder auf die Abschätzung, ob spezifische LRT durch kumulative Zusatzbelastungen oberhalb einer Bagatellschwelle von 3 % des relevanten CL betroffen sind, kommt es – wie im Falle des Schutzgebiets „Wahner Heide“ – auch hier nicht an.

- Erforderlichkeit von Summations- bzw. Kumulationsbetrachtungen in Bezug auf „Altvorhaben“ der Flughafenbetreiberin

In Einwendungen und Stellungnahmen zum Vorhaben wird die Durchführung einer **vollumfänglichen und „summierenden“ Projekt-Verträglichkeitsprüfung** (§§ 34 BNatSchG, 53 LNatSchG NRW i.V.m. Art. 6 Abs. 3 Richtlinie 92/43/EG) anstelle der in diesem Planfeststellungsverfahren „nur“ durchgeführten FFH-Vorprüfung gefordert; eine solche habe zudem **summierend** frühere („historische“) bauliche und betriebliche Erweiterungen des Flughafens Köln/Bonn in die Auswirkungsbetrachtung für die Schutzgebiete „Wahner Heide“ und „Königsforst“ einzubeziehen.

Jedenfalls müssten die – gleichsam isolierten – Auswirkungen der früheren luftrechtlichen Genehmigungen für den Verkehrsbetrieb des Flughafens Köln/Bonn dem gegenwärtig beantragten Vorhaben im Rahmen einer umfassenden Verträglichkeitsprüfung gleichsam „zugeschlagen“ werden. Dies sei geboten, weil die bisherigen luftrechtlichen Entscheidungen keine Prüfung der Verträglichkeit des Flughafenbetriebes mit den – seit Dezember 2004 schon in die Kommissionsliste aufgenommenen und ausgewiesenen – Schutzgebieten „Wahner Heide“ und „Königsforst“ sowie deren Erhaltungszielen beinhalteten.

In diesem Zusammenhang greife das sog. **Verschlechterungsverbot gemäß § 33 Abs. 1 BNatSchG bzw. Art. 6 Abs. 2 Richtlinie 92/43/EG** auch in Bezug auf bereits verwirklichte, d.h. in der Vergangenheit sukzessive zugelassene und ausgeführte, Anlagen- bzw. Betriebserweiterungen des Flughafens (sog. Altvorhaben). Die obligato-

rische Beachtung des Verschlechterungsverbots zwingt in diesem Planfeststellungsverfahren zu einer summierenden Gesamtschau aller Einwirkungen des Flughafens mittels der Berücksichtigung von **Altvorhaben als Zusatzbelastung**.

Die Planfeststellungsbehörde teilt diese Rechtsauffassung aus den nachfolgenden Gründen nicht und weist entsprechende Einwendungen zurück:

Es bedarf hier keines (unzulässigen) Rückgriffs auf das allgemeine Verschlechterungsverbot aus § 33 Abs. 1 BNatSchG und Art 6 Abs. 2 FFH-RL, weil die Auswirkungen vergangener Ausbaumaßnahmen und Betriebserweiterungen des Flughafens Köln/Bonn – sowohl rechtskonform als auch naturschutzfachlich angemessen – bereits als Vorbelastung in den vorliegenden Projekt-Vorprüfungen berücksichtigt werden.

Auch für diese Vorprüfung des beantragten Vorhabens ist zunächst gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG bzw. Art. 6 Abs. 3 FFH-RL das einzelne „Projekt“ ausschlaggebend, welches in diesem Verfahren dem konkreten „Änderungsvorhaben“ i.S.d. § 2 Abs. 2 Nr. 2 b) UVPG a.F. entspricht (s.o. **Kap. C II.4.**). Der Rückgriff auf die Projektdefinition nach den Vorgaben des UVP-Rechts ist insoweit zulässig, als hiermit **sämtliche** Einwirkungen des in Frage stehenden Projekts auf ein FFH-Schutzgebiet erfasst werden (vgl. zum Grundsatz EuGH, Urt. v. 07.09.2004 – C-127/02 –, juris, Rn. 23 ff.). Das Habitatschutzrecht lässt bei der Projekt(vor)prüfung hingegen keinen Raum für das allgemeine Verschlechterungsverbot nach Art. 6 Abs. 2 FFH-RL, weil die Zulassung eines Vorhabens – unter Beachtung der Voraussetzungen des Art. 6 Abs. 3 FFH-RL – notwendigerweise die Erkenntnis voraussetzt, dass das Projekt das betreffende Gebiet als solches nicht beeinträchtigt und daher auch nicht geeignet ist, Verschlechterungen oder erhebliche Störungen hervorzurufen; Art. 6 Abs. 2 und 3 der Habitatrictlinie können daher **nicht gleichzeitig** angewandt werden (EuGH, Urt. v. 07.09.2004 – C-127/02 –, juris, Rn. 31 ff.).

Die Vorgaben zur Projektkontrolle in § 34 Abs. 1 BNatSchG und Art. 6 Abs. 3 FFH-RL sehen zwar für die Vorprüfung des – allein durch den Antrag definierten – Vorhabens eine Kumulationsbetrachtung insoweit vor, als das beantragte Vorhaben „im Zusammenwirken mit anderen Projekten“ geeignet wäre, das Schutzgebiet erheblich zu beeinträchtigen.

Bei einer zeitlich schon sehr weit **vor** der Identifizierung und „Listung“ bzw. Ausweisung von FFH-Schutzgebieten zugelassenen und **seither ununterbrochen betriebenen** Verkehrsanlage wie dem Flughafen Köln/Bonn ist jedoch zu beachten, dass die Auswirkungen bereits umgesetzter Maßnahmen und bisheriger Nutzungen in den gegenwärtigen „Ist-Zustand“ des betreffenden Schutzgebiets eingegangen sind. Auch die früheren luftrechtlichen Entscheidungen tragen somit zur **aktuellen Vor- bzw. Hintergrundbelastung** der Schutzgebiete „Wahner Heide“ und „Königsforst“ bei und sind in die FFH-Vorprüfung entsprechend – mit diesem Effekt – einzustellen. Die früheren, dem vorliegenden Antrag zeitlich weit vorangegangenen und verwirklichten, Änderungen des Flughafens – zugelassen durch (frühere) luftrechtliche Entscheidungen – stellen daher jeweils **kein anderes Projekt** dar, das in eine Summationsbetrachtung einbezogen werden müsste (vgl. BVerwG, Urt. v. 09.02.2017 – 7 A 2/15 –, juris, Rn. 220).

Die Ablehnung eines Summationserfordernisses des beantragten Projekts mit Altvorhaben bewirkt ferner keine unzulässige Reduzierung des Schutzniveaus für ein FFH-Gebiet, weil die zu berücksichtigenden Vorbelastungen dessen aktuellen Erhaltungszustand so verschlechtern können, dass nur noch geringe Zusatzbelastungen zu tolerieren sind (BVerwG, Urt. v. 09.02.2017, aaO.; Beschl. v. 10.11.2009 – 9 B 28/09 –, juris, Rn. 3).

Als **Vorbelastung berücksichtigte „Altvorhaben“** in Form von bereits umgesetzten Maßnahmen und bisherigen Nutzungen lassen also die angemessene Bewertung der **Gesamtbelastung** zu, weil sich die Empfindlichkeit eines Schutzgebiets erhöht bzw. seine Belastungsfähigkeit entsprechend vermindert.

Diesen Ansatz verfolgt auch die Europäische Kommission, die es in Bezug auf Art. 6 Abs. 3 FFH-RL für wichtig hält, dass auch bereits abgeschlossene Pläne und Projekte, welche von den in Abs. 3 genannten Anforderungen ausgenommen sind, bis zu einem gewissen Grade in die Verträglichkeitsprüfung des laufenden (d.h. beantragten) Vorhabens einbezogen werden; hierbei seien die Auswirkungen der bereits abgeschlossenen Pläne oder Projekte regelmäßig Bestandteil der in diesem Stadium zu berücksichtigenden **Ausgangsbedingungen** eines Schutzgebiets (d.h. der Vor- bzw. Hintergrundbelastung, s. „*NATURA 2000 – Gebietsmanagement – Die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG*“, Vermerk der Kommission C(2018) 7261 final, Brüssel, den 21.11.2018, S. 42 f). Bestätigt wird diese habitat-schutzrechtliche

Bewertung durch die Bekanntmachung der Kommission zur „*Prüfung von Plänen und Projekten in Bezug auf Natura-2000-Gebiete – Methodik-Leitlinien zu Artikel 6 Absätze 3 und 4 der FFH-Richtlinie 92/43/EWG*“, C(2021) 6913 final, Brüssel, den 28.9.2021, S. 31, 39, 53.

Dessen ungeachtet wäre die geforderte (gleichzeitige) summierende Betrachtung der Auswirkungen des beantragten Vorhabens mit den Auswirkungen von Altvorhaben nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde **schon im Ansatz methodisch fehleranfällig und auch unverhältnismäßig**. Ein solches Vorgehen erforderte nämlich detaillierte Kenntnisse bzw. Datenbestände über den jeweils in Frage stehenden „vormaligen“ ökologischen Status quo des Schutzgebiets; derartige Informationen „über die Vergangenheit“ der geschützten LRT dürften jedoch regelmäßig nicht verfügbar sein. Angesichts der natürlichen Entwicklungsdynamik in langen Zeitspannen – wie auch mit Blick auf andere Emittenten und deren Immissionsbeiträge – ließen sich entsprechende Informationen und Daten über die Ausgangsverhältnisse des Schutzgebiets **zum konkreten Zeitpunkt früherer Zulassungsentscheidungen** mit vertretbarem Aufwand auch nicht mehr im Nachhinein hinreichend sicher ermitteln oder rekonstruieren. Dies gilt insbesondere für ein verursachungsgerechtes „Zurückrechnen“ diverser Immissionsbeiträge aus unterschiedlichen Emissionsquellen (Straßenverkehr, Landwirtschaft, Industrieanlagen, Gewerbegebiete, Luftverkehr) unter Beachtung aller relevanten Wirkfaktoren, Wechselwirkungen und Eintragspfade.

Mit Blick auf den Zeitpunkt in der Vergangenheit, ab dem die vielfach eingeforderte Summationsbetrachtung ansetzen soll, ist Folgendes zu berücksichtigen:

Die Unwägbarkeiten für eine retrospektive, die anteilige Ursächlichkeit diverser Stickstoff- und Säureeintragsquellen (in langen Zeitverläufen) differenzierend erfassende Bestimmung der ökologischen Ausgangssituation eines Schutzgebiets **benachteiligen zwangsläufig das zu prüfende Vorhaben**.

Es ergibt sich durch die mangelhafte Datenlage eine nur unzureichende Fiktion des vergangenen Status quo und das bloße Addieren von Immissionsmengen nach Maßgabe mehrerer (zurückliegender) Zulassungsentscheidungen läuft regelmäßig auf die **Überschätzung der Auswirkungen** des aktuellen Vorhabens „mit Aufschlag“, d.h. einschließlich des bzw. der Altvorhaben, hinaus (vgl. insofern BVerwG, Urt. v.

15.05.2019 – 7 C 27/17 –, juris, Rn. 50). Es kann hierbei insbesondere nicht ausgeschlossen werden, dass beim „Zurückrechnen“ die Immissionsbeiträge anderer Emittenten oder natürliche Veränderungsprozesse gar nicht oder nur unzutreffend erfasst werden und auf solche Weise **der fiktive Ausgangszustand des Schutzgebiets stickstoff- und säureempfindlicher (d.h. „schlechter“) angesetzt** wird als er tatsächlich war bzw. wäre, wohingegen das zu beurteilende Vorhaben mit den summierten Auswirkungen als **virtuelle Mehrbelastung** des Schutzgebiets voll zu Buche schlägt.

Ferner ist der höchstrichterlichen Rechtsprechung neben dem Prinzip des „Eingehens“ von bereits realisierten Projekten in die Hintergrundbelastung auch zu entnehmen, dass (selbst hohe) Vorbelastungen eines Schutzgebiets nicht mit Mitteln des Habitatschutzrechts im Rahmen der einzelnen Vorhabenzulassung zu reduzieren sind, sondern nur durch übergreifende Maßnahmen wie z.B. eine **effektive Luftreinhaltepolitik** (BVerwG, Urt. v. 15.05.2019 – 7 C 27/17 –, juris, Rn. 48). Auch das jeweilige – ggf. sehr hohe – Ausmaß von Vorbelastungen eines Schutzgebiets führt somit nicht zu einer (ausnahmsweisen) Addition der zu prüfenden Auswirkungen des beantragten Vorhabens mit Alt-Aufschlägen, d.h. mit fiktiven Zusatzbelastungen durch Immissionsbeiträge von verwirklichten Vorhaben aus der Vergangenheit.

6.2.2.3.2.2 Lärm und optische Störwirkungen; Vogelschlagrisiko

Auch andere Beeinträchtigungen für die genannten Schutzgebiete, insbesondere durch **Flug- und Bodenlärm** oder **Vogelschlag**, sind auszuschließen. Dies begründet sich wie folgt:

In den hier relevanten Schutzgebieten sind die Schall-Störwirkungen durch den Luftverkehr nicht kontinuierlich-ununterbrochen, sondern sie ergeben sich aus dem intermittierenden Lärmgeschehen des An- und Abfliegens. Es kommt also nicht zu einer anhaltenden Dauerbeschallung oder einem durchgehenden „Lärmband“, sondern zu sich abwechselnden Ruhe- bzw. Störzeiten. Vor diesem Hintergrund wird zur Erfassung der Störung nicht auf einen äquivalenten Dauerschallpegel – als Durchschnittswertberechnung – abgestellt. Stattdessen ist auf den **störungsfreien Zeitanteil** bzw. den Umfang der Lärmpausenintervalle (in Minuten) innerhalb einer Stunde **unterhalb einer schallbezogenen Relevanzschwelle** abzustellen, welche die Vital- und Lebensraumfunktionen des Habitats für die jeweilige Art noch gewährleisten können.

Diesbezüglich akzeptiert die Rechtsprechung als aktuellen Erkenntnisstand, dass sich negative Lärmauswirkungen für die Avifauna insbesondere aus der sog. Maskierung, d.h. der Überdeckung, von Lautäußerungen bzw. Gesängen ergeben und es insoweit zur Vermeidung negativer Auswirkungen maßgeblich auf hinreichend lange Lärmpausen ankommt. Solche Lärmpausen sind beim diskontinuierlich auftretenden Fluglärm – anders als beim Verkehrslärm, der von stark befahrenen Straßen ausgeht – grundsätzlich vorhanden (BayVGh, Urt. v. 19.02.2014 – 8 A 11.40040 u.a. –, juris, Rn. 697). In diesem Zusammenhang sieht die Rechtsprechung eine **regelmäßige Habitatieignung von fluglärmbelasteten Gebieten nicht infrage gestellt**, wenn (und weil) sich auf Flughafenbetriebsflächen sowie in der näheren Umgebung Vogelmenschen angesiedelt haben und fortlaufend (neu) ansiedeln, obwohl diese Areale seit Jahrzehnten in teils niedriger Höhe überflogen werden und z.T. hohen Fluglärmimmissionen ausgesetzt sind (BayVGh, Urt. v. 19.02.2014 – 8 A 11.40040 u.a. –, juris, Rn. 697).

Die Planfeststellungsbehörde erkennt als aktuellen fachwissenschaftlichen Erkenntnisstand die Annahme an, dass eine fluglärmbedingte **Stördauer von insgesamt 12 Minuten pro Stunde** – unabhängig von deren Verteilung bzw. Frequenz innerhalb der 60-Minuten-Zeitspanne – **keine** erkennbaren **Effekte auf die Vogelwelt** auslöst (Garniel u.a., Vögel und Verkehrslärm – Schlussbericht (Langfassung), November 2007, S. 202; BayVGh, Urt. v. 19.02.2014 – 8 A 11.40040 u.a. –, juris, Rn. 699). Auch wenn nach diesen Studienergebnissen im Umfeld eines Flughafens liegende Vogelschutzgebiete von Strahlflugzeugen 16 bis 21 Mal pro Stunde überflogen werden, reichen die unter Abzug der Stördauer (12 Minuten) verbleibenden 48 Minuten aus, um die Bedürfnisse der Vögel am Austausch von Signalen zu decken und die vorkommenden Artbestände sowie den hierfür nötigen Reproduktionserfolg zu erhalten.

Die genaue und vogelartspezifische Definition kritischer Schwellenwerte in Bezug auf die Anzahl, Dauer sowie Intensität von ggf. unterschiedlich bzw. fortschreitend beeinträchtigenden Schallereignissen muss Gegenstand entsprechender Forschungsvorhaben sein; solches kann nicht im Rahmen eines oder gerade dieses Planfeststellungsverfahrens ermittelt werden (vgl. BayVGh, Urt. v. 19.02.2014 – 8 A 11.40040 u.a. –, juris, Rn. 699).

Die **schallbezogene Relevanzschwelle** für Störereignisse wird mit einem konservativen Ansatz bei einem Pegel von 52 dB(A) bis 55 dB(A) angelegt, da unterhalb dessen

eine Maskierung von Lautäußerungen auch empfindlicher Vogelarten praktisch auszuschließen ist. Der so gesetzte Schwellenwert trennt – im Falle des Überschreitens – damit Störzeiten von Ruhepausen, in denen die akustische Wahrnehmung auch empfindlicher Vogelarten durch Fluglärm nicht signifikant eingeschränkt wird (BayVGH, Ur. v. 19.02.2014 – 8 A 11.40040 u.a. –, juris, Rn. 699; Ökokart, Verträglichkeitsbetrachtung NATURA 2000, Raumordnungsunterlagen für die 3. Start- und Landebahn des Flughafens München, Stand 11.07.2006, S. 127).

- „Wahner Heide“ (DE-5108-301 u. DE-5108-401)

Von den im Schutzgebiet regelmäßig vorkommenden Brut- oder Zugvogelarten gelten *Bekassine, Eisvogel, Flussregenpfeifer, Grauspecht, Heidelerche, Kranich, Mittelspecht, Nachtigall, Neuntöter, Pirol, Rotmilan, Schwarzkehlchen, Schwarzspecht, Wanderfalke, Wasserralle, Wendehals, Wespenbussard, Wiesenpieper* und *Zwergtaucher* als Arten mittlerer, schwacher oder ohne Lärmempfindlichkeit, weil entweder die schallbezogene Relevanzschwelle bei 58 dB(A) anzusetzen ist oder der Lärm am Brutplatz aus verschiedenen Gründen eine untergeordnete bzw. keine Rolle spielt (vgl. Garniel u.a., Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“, Ausgabe 2010, S. 3, 21 ff. und Anhang „Gesamttabelle der Brutvogelarten“).

Die Fachgutachter kommen zu dem Ergebnis, dass eine erhebliche Beeinträchtigung von geschützten Arten (Anhang II der FFH-Richtlinie) bereits wegen des Vorhabens an sich und seiner spezifischen flugbetrieblichen Auswirkungen auszuschließen ist. Sie gehen in der Abschätzung der zukünftigen Lärmbelastung für das EU-VSG „Wahner Heide“ durch den Luftverkehr im Prognoseplanfall, d.h. bei einer Verwirklichung des beantragten Vorhabens am Flughafen Köln/Bonn, davon aus, dass sich die Geräuschimmissionen nicht relevant verändern werden. Dies hängt damit zusammen, dass die zur Planfeststellung beantragten Maßnahmen nicht zu einer Erhöhung der Flugbewegungszahlen (Starts und Landungen) und auch nicht zu Veränderungen der am Flughafen Köln/Bonn startenden und landenden Luftfahrzeugmuster (Flugzeugflotte) führen. Das Vorhaben bedingt zudem keine Veränderung der Flugverfahren bzw. „Flugrouten“, weil sich die Dimensionierung und die Konfiguration, Lage oder Ausrichtung des Start- und Landebahnsystems nicht verändert. Soweit es im Bereich der künftigen Erweiterung des Vorfelds A zu geringfügigen Lärmzunahmen kommt, haben diese Schallimmissionen wegen der Entfernung und der Lagebeziehungen der

betroffenen Betriebsfläche zu den Natura 2000-Gebieten keine Auswirkungen auf die geschützten Lebensräume und Arten.

Die Planfeststellungsbehörde erachtet auch diese (fluglärmbezogenen) Aussagen der FFH-Vorprüfung für plausibel und schließt sich der Bewertung durch die Fachgutachter Bosch & Partner GmbH – vor dem Hintergrund der durch das Vorhaben unveränderten Verkehrserwartung 2030 (Flugbewegungen) – an.

Mit Blick auf die Studienergebnisse zur fluglärmbedingten Stördauer pro Stunde aus dem angeführten Schlussbericht „Vögel und Verkehrslärm“ kommen die Gutachter zum Ergebnis, dass die Stördauer bereits in der gegenwärtigen Ist-Situation geringfügig überschritten wird. Dennoch weisen das unmittelbare Umfeld des Flughafens und die Vogelschutzgebiete eine sehr artenreiche und bezogen auf die vorkommenden Lebensräume weitgehend vollständige Brutvogelgemeinschaft von sehr hoher Bedeutung auf. Das räumliche Verteilungsmuster der Arten lässt nicht erkennen, dass die bekannten (gegenüber Straßenlärm) empfindlichen Arten die unmittelbar von Flugzeugen überflogenen Bereiche meiden. Die Flugbewegungszahlen werden nach den vorliegenden Prognosen im Jahr 2030 sowohl im Prognosenullfall als auch im Prognoseplanfall etwa ein Niveau erreichen, welches am Flughafen Köln/Bonn bereits in den Jahren 2003 bis 2007 feststellbar war. Dies lässt den Schluss zu, dass Vogelarten auch bei etwas längerer Stördauer mit maskierendem Fluglärm nicht in den relevanten Lebens(räum)funktionen beeinträchtigt werden. Zwischen den einzelnen Schallereignissen bleibt noch genügend Zeit, in der die akustische Kommunikation ungestört ablaufen kann. Hinzu kommen aber auch Gewöhnungseffekte bei den betroffenen Vögeln. Dies belegen die Brutvogelkartierungen auf dem Betriebsgelände des Flughafens Köln/Bonn von A. Skibbe und D. Ferber aus den vergangenen 5-10 Jahren. Diese zeigen, dass die Anzahl der seltenen Vogelarten sich durchgehend auf einem hohen Niveau befindet.

- optische Störungen und Vogelschlagrisiko

Nach den überzeugenden Ausführungen der Fachgutachter – mit Bezug auf aktuelle Forschungsergebnisse – sind Vogelarten im Umfeld internationaler Verkehrsflughäfen an die regelmäßigen, sich mit gleichbleibenden An- und Abflugverfahren vollziehenden Flugbewegungen gewöhnt (vgl. BayVGH, Urt. v. 19.02.2014 – 8 A 11.40040 u.a. –,

juris, Rn. 697). Dies erfasst auch die von Flugzeugen ausgehenden optischen Reize für die Tiere; diese treten jedoch hinter die – für die Bewertung des Vorhabens hier nicht erheblichen – akustischen Störungen zurück.

Zur Beurteilung der Entwicklung des Vogelschlagrisikos im Jahr 2030 hat die Antragstellerin Untersuchungen zum Vogelschlag des DAVVL aus dem Jahr 2016 vorgelegt. Hiernach ist eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für die Avifauna durch Vogelschlag aufgrund der geplanten Maßnahmen nicht zu erwarten.

Die Darlegung des Untersuchungsgangs und die Ergebnisbegründung des Fachgutachters DAVVL e.V. sind für die Planfeststellungsbehörde schlüssig und nachvollziehbar. Dies begründet sich wie folgt:

Die DAVVL e.V. nimmt als Grundlage der Prognose statistische Daten des Vogelschlaggeschehens der Jahre 2011 bis 2015 auf dem Flughafengelände Köln/Bonn. Anschließend erfolgt eine detaillierte Analyse der Jahre 2011 bis 2015 unter Betrachtung u.a. der Entwicklung der Vogelschlagzahlen am Flughafen Köln/Bonn, ihrer Verteilung im Jahres- und Tagesverlauf und der Höhenverteilung. Daneben werden Angaben zur Anzahl beteiligter Vögel, zum Artenspektrum und zu den verursachten Schäden gemacht. Diese Daten nutzen die Gutachter für die Ermittlung des Vogelschlags im Prognoseplanfall 2030. Die Betrachtung kommt zu dem Ergebnis, dass auf der großen Parallelbahn 14L/32R mit einer sehr leichten Erhöhung der Schadensfälle von 0,4 Schäden auf 0,5 Schäden pro Jahr gerechnet werden kann.

Die Kernaussage des Gutachtens besteht darin, dass insgesamt davon auszugehen ist, dass die prognostizierte – **nicht vorhabenbedingte** – Erhöhung der Flugbewegungszahlen bis zum Jahr 2030 das Vogelschlagrisiko am Flughafen Köln/Bonn im Vergleich zum Zeitraum 2011 bis 2015 nicht negativ beeinflussen wird und auch die Flugsicherheit hinsichtlich des Vogelschlaggeschehens gewahrt bleibt. Unter sonst konstanten Bedingungen gibt es daher keine Hinweise auf einen signifikanten Anstieg des Risikos durch Vogelschläge. Diese Aussage ist nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde übertragbar auf das Kollisionsrisiko für Artindividuen auch in den angesprochenen Schutzgebieten, sofern hierfür die jeweiligen Flughöhen startender und landender Flugzeuge noch relevant sein sollten.

Im Übrigen ergeben sich potentielle Beeinträchtigungen durch Hochbauten für Vogelarten, die im Umfeld der geplanten Gebäude brüten bzw. potentiell vorkommen. Da die Hochbauten in der Regel in großen Teilen mit Glasfassaden ausgestattet werden, besteht das Risiko der Kollision in Folge von Spiegelungen oder der Durchsicht an den Gebäudeecken. Das Risiko besteht insbesondere dann, wenn Glasfassaden raumhoch und offen gestaltet werden. **Daher sind zur Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen, zum vorgezogenen Ausgleich sowie zur Sicherung des Erhaltungszustandes betroffener Populationen folgende Schutzmaßnahmen baubegleitend bzw. baugestaltend vorzusehen:**

- Verwendung von Markierungen auf den Glasfassaden in den Bereichen mit Durchsicht (vor allem bei verglasten Gebäudeecken)
 - o Die genaue Ausgestaltung der Markierungen ist der Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des VM NRW vom 08.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn vom 12.05.2021, S. 7 zu entnehmen.
- Verwendung von reflexionsarmen Glas, um die Kollision durch Spiegelwirkung zu minimieren
 - o Die genaue Ausgestaltung ist der Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des VM NRW vom 08.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn vom 12.05.2021, S. 7 zu entnehmen.

Eine nachteilige Wirkung von Flugzeugsilhouetten auf Bodenbrüter ist nicht zu befürchten, da es vorhabenbedingt nicht zu einer Erhöhung der Flugbewegungen kommt.

- „Königsforst“ (DE-5008-301 u. DE-5008-401)

Von den für das Schutzgebiet charakteristischen Vogelarten gelten *Grauspecht*, *Mittelspecht* und *Schwarzspecht* als Arten mittlerer Lärmempfindlichkeit, weil die schallbezogene Relevanzschwelle bei 58 dB(A) anzusetzen ist (vgl. Garniel u.a., Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“, Ausgabe 2010, Anhang „Gesamttabelle der Brutvogelarten“). Die übrigen, potentiell vorhandenen Vogelarten weisen eine untergeordnete Lärmempfindlichkeit auf bzw. zeigen kein spezifisches Abstandsverhalten zu verkehrsbedingten Lärmquellen (Garniel u.a., aaO., S. 21 ff.).

Ebenso wie bei der Vorprüfung für die „Wahner Heide“ gehen die Fachgutachter in der Abschätzung der zukünftigen Lärmbelastung für das Schutzgebiet „Königsforst“ durch den Luftverkehr im Prognoseplanfall, d.h. bei einer Verwirklichung der baulichen Maßnahmen und Festsetzungen am Flughafen Köln/Bonn, davon aus, dass sich die Geräuschmissionen nicht relevant verändern werden.

Vogelarten, die aufgrund ihrer noch höheren Störanfälligkeit nur entsprechend kürzeren Belastungsspannen mit Fluglärm ausgesetzt sein dürften, wie z.B. Ziegenmelker, können für das Schutzgebiet „Königsforst“ ausgeschlossen werden.

Die Planfeststellungsbehörde erachtet die Darlegung der FFH-Vorprüfung für plausibel und schließt sich der Bewertung durch die Fachgutachter Bosch & Partner GmbH – vor dem Hintergrund des zukünftig nahezu gleichbleibenden Flughafenbetriebs – an.

- optische Störungen und Vogelschlagrisiko

Auch mit Blick auf das Schutzgebiet „Königsforst“ gilt, dass sich Vogelarten im Umfeld internationaler Verkehrsflughäfen an die regelmäßigen, sich mit gleichbleibenden An- und Abflugverfahren vollziehenden Flugbewegungen gewöhnen (s.o. und vgl. BayVGH, Urt. v. 19.02.2014 – 8 A 11.40040 u.a. –, juris, Rn. 697). Erfasst sind davon auch die optischen Reize durch Überflüge. Solche treten hier hinter die nicht erheblichen akustischen Störungen durch den erweiterten Flugbetrieb (Rollvorgänge im Bereich der ausgebauten Vorfelder) zurück.

Wie auch im Falle des Schutzgebiets „Wahner Heide“ gibt es unter sonst konstanten Bedingungen auch für das Schutzgebiet „Königsforst“ keine Hinweise auf einen signifikanten Anstieg des Risikos durch Vogelschläge. Diese Einschätzung der Fachgutachter wird von der Planfeststellungsbehörde mit Bezug auf die Feststellungen im Vogelschlaggutachten des DAVVL geteilt (s.o.).

6.2.3 Schutzgut Boden

6.2.3.1 Darstellung

Als Datengrundlage für die Untersuchung des Bodens bzw. der Bodenqualität dient die internet-basierte Bodenkarte 1:50000 – mittlerer Maßstab – von Nordrhein-Westfalen (BK50, Blatt 5108 Köln) sowie die digitale Kartierung der schutzwürdigen Böden

in Nordrhein-Westfalen des Landesbetriebs Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen (GEOportal.NRW).

- Eingriffsflächen und Flughafengelände

Die Darstellungen der Bodenkarte BK50 weisen für den Bereich der baulichen Maßnahmen auf dem Flughafengelände bzw. auf dem verkehrsrelevanten Betriebsareal folgenden Bestand an Bodentypen, insbesondere an Braunerden und Gleyen, auf:

- Braunerde (Kürzel B),
- Braunderde-Podsol (Kürzel B-P),
- Podsol-Braunerde (Kürzel P-B),
- Pseudegley (Kürzel S),
- Gley (Kürzel G).

(s. Karte 5 zur UVS: Boden, Wasser, Klima)

Entsprechend den Vorgaben des BBodSchG sind Böden mit hoher und sehr hoher Funktionserfüllung als (ggf. *sehr* oder *besonders*) *schutzwürdig* einzustufen. Gemessen an diesen Kategorien sind in den Eingriffsbereichen vor allem *schutzwürdige* tiefgründige Braunerden und Podsol-Braunerden als Sand- oder Schuttböden betroffen, weil diese grundsätzlich ein Biotopentwicklungspotential für Extremstandorte beinhalten. Südlich des Flughafens gelten die Braunerden als sehr schutzwürdiges Archiv der Natur- und Kulturgeschichte; dort kommen vereinzelt auch Staunässeböden mit einem extremen Wasserhaushalt vor, der besondere Pflanzenstandorte ermöglicht. Letztere sind wegen ihres Biotopentwicklungspotentials schutzwürdig. Nördlich des Flughafens kommen vorrangig Podsol-Braunerden vor.

Die ausgeführte Zuordnung nach der BK50 bezieht sich jedoch auf **nicht anthropogen beeinträchtigt**es bzw. **verändertes Gelände**. Eine Betrachtung der tatsächlichen Verhältnisse vor Ort, d.h. der hier vorhandenen und betriebenen Flughafenanlagen und -flächen im Untersuchungsraum, erfordert die entsprechende großflächige Korrektur der Zuordnungen, z.B. für bereits überbaute, versiegelte sowie durch wirtschaftliche oder betriebliche Tätigkeiten **vorbelastete Bereiche** (s. zur Bewertung **Kap. C II.6.2.3.2**).

Die **vorhabenbedingten** Belastungen der natürlichen Bodenfunktionen liegen vorrangig im weiteren Flächenverbrauch (Bodenaushub, Versiegelungen, Strukturveränderungen der Oberfläche, Bodenverdichtungen, Einbringen von Fremdmaterial) und in der Schadstoffbelastung. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass die Flächen für die einzelnen Teilvorhaben teilweise schon versiegelt sind.

Hierzu im Einzelnen:

Die **Bauarbeiten** werden infolge der mechanischen Bodenbelastung und -verdichtung durch den Maschinenbetrieb und den Fahrzeugverkehr sowie durch Materiallagerung den Boden im Untersuchungsraum temporär beanspruchen und auch strukturell schädigen. Es kommt zu Bodenabtrag, Zwischenlagerung, sowie Wiedereinbau und Auftrag von Bodenmassen. Der Maschinenbetrieb und der baubedingte Fahrzeugverkehr können zudem einen zusätzlichen Schadstoff- und Staubeintrag – über die Luft – auf den Boden im Untersuchungsraum verursachen. Dies führt zu einer weiteren Minderung der natürlichen Bodenfunktionen. Die Nutzung der Baumaschinen kann darüber hinaus (z.B. bei unsachgemäßer Handhabung von Chemikalien) auch Bodenkontaminationen verursachen. Zur Vermeidung baubedingter Bodenbeeinträchtigungen, insbesondere im Bereich des Wasserschutzgebietes, ist vorgesehen, mit den jeweiligen Bauanträgen – für die mit diesem Planfeststellungsbeschluss bauplanungsrechtlich ausgewiesenen Hochbaunutzungen – eine ‘Bodenkundliche Baubegleitung’ durchzuführen. Bekannte Altlasten- oder Altlastenverdachtsflächen sind von den Bautätigkeiten nicht betroffen.

Die **errichteten Anlagen** bedingen einen Zuwachs an versiegelter Fläche von ca. 9,2 ha. Im betroffenen Bereich gehen die größtenteils intensiv vorbelasteten und nicht mehr im natürlichen Ursprung bestehenden Grünlandflächen mit Braunerden und podsoligen Braunerden sowie mit teilweise grundwassergeprägten Braunerde-Gleyen für biotische Bodenfunktionen, insbesondere zugunsten von Pflanzen und Tieren, vollständig verloren.

Durch den **Betrieb der Anlagen** könnte sich die auf den Flughafen rückführbare Immissionsbelastung des Bodens (Eintrag von Luftschadstoffen) im Nahbereich der neu geplanten Flugbetriebsflächen sowie im Nahbereich der Hauptstraßen, die als Flughaf-

fenzubringer dienen, gegenüber der bestehenden Situation vorhabenbedingt nachteilig verändern. Für diese, ausschließlich bereits versiegelten oder stark vorbelasteten, Böden ist eine geringe Erhöhung der Stickstoff-Deposition um 0,05 bis 0,30 kg N/(ha a) zu erwarten. Dabei gilt es zu berücksichtigen, dass die Luftschadstoffimmissionen – im Vergleich zu der auf den Flughafen rückführbaren Immissionsbelastung des Bodens im Status-Quo 2014/15 – im Prognoseplanfall 2030 deutlich reduziert werden, sodass der Anteil der Luftschadstoffe, die infolge des Flughafenbetriebs durch nasse Deposition mit dem Niederschlag in die Böden eingetragen werden, insgesamt sinkt. Bei der Enteisung von Flugzeugen kann es (z.B. durch Verwirbelungen) zum Eintrag von Enteisungsflüssigkeit in un- bzw. teilversiegelte Bereiche des Bodens am Standort kommen. Diese Substanzen können aber biologisch abgebaut werden. Darüber hinaus begrenzt das von der Antragstellerin dargelegte Entwässerungskonzept mit der Sammlung, Abtrennung und Behandlung von verschmutztem Niederschlagswasser, das auch aus Enteisungsvorgängen stammen kann, den Schadstoffeintrag in den Boden (s. hierzu **Kap. C II.6.2.4.1**).

- Flughafenumgebung

Im weiteren räumlichen Umfeld des Flughafens kommen neben den für das Betriebsgelände festgestellten dominierenden Typen Braunerden und Gleyen auch die Bodenkategorien Auengley, Braunerde-Gley, Braunerde-Podsol, Parabraunerde, Podsol-Braunerde, Podsol-Gley, Pseudogley, Pseudogley-Braunerde sowie Pseudogley-Parabraunerde und Niedermoor vor. Altlasten finden sich auf dem Flughafengelände außerhalb der geplanten Vorhabenbereiche im südlichen Bereich des Rollwegs A mit einem ehemaligen Feuerlöschbecken sowie westlich der Abstellplatte Y mit der 'Y-Senke'.

Da kein zusätzlicher Flugverkehr zu erwarten ist, steht insoweit vorhabenbedingt keine Erhöhung der gasförmigen Luftschadstoff- und Feinstaubbelastung zu erwarten.

6.2.3.2 Bewertung

Die Datengrundlage und Ermittlungsmethode für die Auswirkungsbetrachtung betreffend das Schutzgut „Boden“ in dieser UVS basiert insbesondere auf den Informationen der BK50 des Geologischen Dienstes. Diese Daten sind entsprechend der gültigen Bodenkundlichen Kartieranleitung von 2005 (KA5) erfasst worden, so dass insoweit

die aktuellsten fachlichen Erkenntnisse zur Verfügung stehen. Die Planfeststellungsbehörde orientiert sich für die Beurteilung der bodenkundlichen Aussagen in der UVS u.a. am „Bodenschutz-Fachbeitrag für die räumliche Planung“ – 3. Auflage 2018 – des Geologischen Dienstes (im Internet abrufbar unter www.lanuv.nrw.de/umwelt/bodenschutz-und-altlasten/bodenschutz/bodenschutz-in-der-planung.)

- Eingriffsflächen und Flughafengelände

Wie das Flughafengelände insgesamt wird auch der Großteil des unmittelbaren Eingriffsbereichs durch eine intensive bauliche „Vorgeschichte“ geprägt. Es ist davon auszugehen, dass sich hier infolge der Aus- und Umbaumaßnahmen zur Errichtung u.a. der flughafentypischen Anlagen seit Mitte des letzten Jahrhunderts keine natürlich gelagerten Böden, sondern vorrangig Auffüllungsböden befinden. Ursächlich hierfür sind z.B. Planierungen, Untergrundbefestigungen oder die Leitungslegung in den tieferen Schichten des Erdreichs. Die ursprünglichen Braunerden und Podsol-Braunerden wie auch die grundwassergeprägten Braunerde-Gleye in den unmittelbaren Eingriffsbereichen (insbesondere für die Hochbauten) sind daher anthropogen erheblich vorbelastet und in ihren ökologischen Funktionen beeinträchtigt. Originäre schutzwürdige, d.h. **natürliche** oder weitgehend naturbelassene, Böden bzw. Bodenstrukturen gemäß den Darstellungen der Bodenkarte BK 50 – „Schutzwürdige Böden“ kommen hier also ganz überwiegend nicht mehr vor. Sofern noch kleinflächig eingriffsrelevante Areale mit Baumbestand vorhanden sind, z.B. an der Waldstraße (neues Verwaltungsgebäude), sollte im Zusammenhang mit der technischen Ausführungsplanung bzw. im Baugenehmigungsverfahren für die Vermeidung und Verminderung der Inanspruchnahme dieser Bereiche gesorgt werden. Im Übrigen ist für die Bewertung der Böden zu berücksichtigen, dass zusätzlich zu den ein- und hergerichteten Rollwegen und -gassen, Vorfeldern, Entwässerungs- und Versorgungsleitungen, Hochbauten etc. auch die (flug-)betriebsbedingte Vorbelastung durch Schadstoffimmissionen hinzutritt, die eine weitere Verschlechterung der natürlichen Bodenfunktionen bewirkt.

Das **natürliche Leistungsvermögen** des Bodens im standortbezogenen Untersuchungsraum (z.B. als Filter, Regler, Speicher, Puffer, Archivmedium oder biotischer Lebensraum/Biotopentwicklung) ist dementsprechend **erheblich gemindert**. Nach Beurteilung der Planfeststellungsbehörde kommt den vorrangig vorhandenen Bodentypen im unmittelbaren Eingriffsbereich, nämlich (Podsol-)Braunerden bzw. Gleyen –

gerade mit Blick auf die Vorbelastung – überwiegend eine nur niedrige bis mittlere Bedeutung hinsichtlich ihrer Sorptionsfähigkeit, der nutzbaren Feldkapazität, der Wasserdurchlässigkeit und des Ertrags zu; sie weisen daher keine oder nur eine untergeordnet geringe bodenökologische Bedeutung auf.

Angesichts der bereits intensiven Vorbelastung des Untersuchungsraums und unter Berücksichtigung des unverändert weiterbestehenden Flugbetriebs sind die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die ökologisch geringwertigen Bodenflächen im unmittelbaren Eingriffsbereich wie auch am gesamten Standort nicht als erheblich einzustufen. Im Rahmen der erforderlichen Tiefbauarbeiten kann über die Meldepflicht der Antragstellerin gegenüber dem Umweltamt der Stadt Köln dafür gesorgt werden, dass nicht bereits vorab erkundete, aber evtl. beim Aushub von Bodenmaterial aufgefundene Schad- und Schmutzstoffe (Schlacken, Müllablagerungen, Lösemittel o.ä.) fachgerecht behandelt werden. Das Ein- oder Aufbringen von grundstücksfremden Materialien in den Boden kann durch das Umweltamt kontrolliert werden, wobei der Einbau bestimmter Stoffe (z.B. Bauschutt, Straßenaufbruch oder Recyclingmaterial) zu unterbleiben hat.

Die durch das Vorhaben bedingten Beeinträchtigungen des Bodens bestehen hauptsächlich in der (zusätzlichen) Flächenversiegelung und betreffen somit seine Lebensraumfunktion für Pflanzen und Tiere. Die entsprechenden Nachteile sind im Rahmen der naturschutzfachlichen Eingriffsprüfung über den Ausgleich und Ersatz für den Flächenverlust zu kompensieren, s. hierzu **Kap. C III.4.1.4**.

- Flughafenumgebung

Mit Blick auf die südlich des Flugplatzgeländes vorhandenen Braunerden und ihren hervorgehoben schutzwürdigen Funktionen (Archiv der Natur- und Kulturgeschichte bzw. Biotopentwicklungspotential bei Staunässeböden) sind keine gewichtigen Beeinträchtigungen zu befürchten.

Zusätzliche Luftschadstoffeinträge infolge der Umsetzung der einzelnen Teilvorhaben, insbesondere betreffend NO_x, NO₂, NH₃, SO₂, Benzo(a)pyren sowie Feinstaubmissionen (PM₁₀ und PM_{2,5}) sind in Relation zur bestehenden Hintergrundbelastung sehr gering und nicht erheblich (s. insgesamt hierzu **Kap. C II.6.2.1.5**). Sich langfristig im

Boden anreichernde Schwermetalle sind beim Flugbetrieb nicht relevant; eine luftverkehrsbedingte Ablagerung dieser Stoffe im Boden der Flughafenumgebung ist auszuschließen.

Zu vorhabenbedingten Einträgen von eutrophierenden und versauernden Schadstoffen über den Wirkungspfad Luft in die Böden von NATURA 2000-Schutzgebieten s. **Kap. C II.6.2.2.3.1.1.**

6.2.4 Schutzgut Wasser

6.2.4.1 Darstellung

Die Planfeststellungsbehörde erkennt den von der Antragstellerin eingereichten „Fachbeitrag zu den Belangen der Wasserrahmenrichtlinie“ der Fachgutachter Bosch & Partner GmbH in seiner Fassung vom 31.08.2017 – im Zusammenhang mit den weiteren fachgutachterlichen Untersuchungen und Stellungnahmen zum Schutzgut Wasser (Landschaftspflegerischer Begleitplan und UVS), sowie der ergänzenden „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des VM NRW vom 19.05.2021 zum Thema Fachbeitrag WRRL“ der Bosch & Partner GmbH vom 13.12.2021 und der „Ergänzenden Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung“ in der Fassung vom 28.03.2022 – als hinreichende Grundlage für die Zustandserfassung und Auswirkungsbetrachtung bzgl. der hier relevanten Oberflächen- und Grundwasserkörper an. Dies betrifft den **Rhein** und das **Grundwasser im Bereich der „Niederung des Rheins“**. Das für die Ermittlung des jeweiligen Gewässerzustands herangezogene Online-Fachinformationssystem der Wasserbehörden („ELWAS-WEB“), die Steckbriefe der Planungseinheiten in den nordrhein-westfälischen Anteilen des Rheins u.a. sowie die einschlägigen Bewirtschaftungspläne nebst den vorhandenen Daten und Informationen der Antragstellerin sind aus Sicht der Planfeststellungsbehörde ergiebige Quellen für aussagekräftige und belastbare Erkenntnisse; diese Daten taugen zur tragfähigen Basis für weitere (Schluss-)Folgerungen. Die gewählte Ermittlungsmethode der Fachgutachter ist für die Planfeststellungsbehörde auch schlüssig und nachvollziehbar; hierfür orientiert sie sich u.a. an der auf der 153. Vollversammlung am 16./17.03.2017 beschlossenen „Handlungsempfehlung Verschlechterungsverbot“ der LAWA Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (Ständiger Ausschuss der LAWA Wasserrecht).

6.2.4.1.1 Rhein

Der Rhein fließt wenige Kilometer westlich des Flughafens von Süden nach Norden. Er ist in seinem gesamten nordrhein-westfälischen Abschnitt als erheblich veränderter Wasserkörper ausgewiesen. Der ökologische Zustand und das ökologische Potential des hier maßgeblichen Rheinabschnitts „Bad Honnef, Landesgrenze bis Leverkusen“ werden sowohl im 3. Monitoringzyklus (2012 - 2014) wie auch im 4. Monitoringzyklus (2015 - 2018) als „mäßig“ bewertet. Allerdings hat sich der Zustand der Unterkategorien Fische und Phytoplankton im 4. Monitoringzyklus um eine Stufe auf „mäßig“ verschlechtert. Für die genannten Zeiträume wird der chemische Zustand des Gewässers jeweils als „nicht gut“ beurteilt. Die Bewirtschaftungsziele des 4. Monitoringzyklus streben mit einer Fristverlängerung bis 2039 für den Wasserkörper ein „gutes ökologisches Potential“ und das Erreichen eines guten chemischen Zustands (ohne Berücksichtigung von Quecksilber und ubiquitären Stoffen) an. Um dies zu bewerkstelligen sind u.a. folgende Maßnahmen vorgesehen:

- interkommunale Zusammenschlüsse und die Stilllegung von Kläranlagen,
- der Neubau und die Anpassung von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser (Trennsystem),
- sonstige Maßnahmen zur Reduzierung der Stoffeinträge durch Misch- und Niederschlagswassereinleitungen oder
- Maßnahmen zur Vitalisierung des Gewässers bzw. zur Habitatverbesserung, z.B. durch Laufveränderung, Ufer- und Sohlgestaltung.

Die **Ausführung der Bauarbeiten** ist nicht mit physischen Einwirkungen auf den Oberflächenwasserkörper oder auf die Uferbereiche verbunden; hierbei kommt es auch nicht zu Wasserentnahmen oder -zuführungen aus bzw. in den Rhein. Ein Schadstoffeintrag, insbesondere durch den Betrieb von Baufahrzeugen, Baumaschinen oder die Ausführung der Erdarbeiten und die damit einhergehende Staubentwicklung – mit Auswirkungen sowohl auf das ökologische Potenzial als auch auf den chemischen Zustand des Rheins – kann durch die Reinigung der Abflüsse in den vorhandenen Entwässerungssystemen wie auch durch zusätzliche vermeidende Maßnahmen ausgeschlossen werden. Zu letzteren zählen die Beachtung der technischen Sicherheitsstandards für die Baustelleneinrichtung sowie für den Baumaschinen- und -gerätege-

brauch zur Vermeidung möglicher wassergefährdenden Schadstoffeinträge (einschließlich der entsprechenden Einweisung von Beschäftigten in die Vorgaben zur Schadensfallverhütung). Dies betrifft insbesondere die Baustellen für die Teilvorhaben „Frachtzentrums General Cargo“ und „Parkhaus P5“ in der Nähe des Fließabschnitts des Butzbaches. Zusammen mit der zusätzlichen **ökologischen Baubegleitung** lassen sich auf diese Weise baubedingte Veränderungen der relevanten biologischen und hydromorphologischen Komponenten – wie z.B. der Gewässerstruktur – auszuschließen.

Mit der **Errichtung der Anlagen** wird – wie auch bei den Bauarbeiten – das ökologische Potential des Rheins nicht verändert oder anderweitig beeinträchtigt. Das Vorhaben führt nicht zu einer Erhöhung der maximal in den Rhein abgegeben Wassermengen.

- Entwässerung der Flugbetriebsflächen im Bereich der Erweiterung des Vorfelds A

Das derzeitige (und zukünftige) Vorfeld A sowie die neuen Flugzeug-Abstellplätze im Bereich der provisorischen Gepäckhalle sind bzw. werden an die bereits bestehende Vorfeld-Entwässerung angeschlossen. Die Entwässerung der Erweiterungsfläche (Vorfeld A) und der Rollfeldringstraße erfolgt mittels überfahrbarer bzw. überrollbarer Kastenrinnen. Dem Antrag auf eine gesammelte Einleitung wurde durch eine Anpassung der bestehenden wasserrechtlichen Erlaubnis durch die Wasserbehörde der Bezirksregierung Köln mit dem 29. Änderungsbescheid vom 07.03.2007 entsprochen. Für den Einbau von Recyclingmaterialien liegen sowohl eine wasserrechtliche Erlaubnis, als auch eine wasserrechtliche Eignungsfeststellung seitens der Unteren Wasserbehörde der Stadt Köln mit Bescheiden vom 27.02.2007 vor.

- Entwässerung der Flugbetriebsflächen im Bereich des Vorfeldlückenschlusses E/F

Die Entwässerung des Vorfeldlückenschlusses E/F wurde nach hydraulischer Drosselung an die Entwässerung der bestehenden Vorfeldflächen angeschlossen, so dass auch hier die Rückhaltung eventueller Leichtflüssigkeiten in gleicher Weise gewährleistet ist. Hierzu erging auf Antrag der Flughafenbetreiberin/Antragstellerin am

07.10.2010 ein Bescheid über die Änderung der wasserrechtlichen Eignungsfeststellung der „bestehenden“ Vorfelder vom 28.07.2004 zur Betankung von Luftfahrzeugen und Vorfeldgeräten. Hinsichtlich des Einbaus von güteüberwachtem RCL-Material der Güteklasse I sprach das Umwelt- und Verbraucherschutzamt der Stadt Köln (Untere Wasserbehörde) am 08.03.2011 die entsprechende wasserrechtliche Zulassung aus.

- Entwässerung Hotel mit Parkierungsanlage

Die Niederschlagsabflüsse werden bei Bedarf über das Regenklärbecken II geleitet werden können. Erst danach wird das Niederschlagswasser über das Regenwassersystem in das Regenrückhaltebecken I geleitet und schließlich über das Drosselbauwerk II, das die vertraglich vereinbarten Übergabemengen in den Rheinkanal II und in die Urbacher Senke kontrolliert, abgegeben.

- Entwässerung Anbau Terminalanlage T2 West

Das anfallende Niederschlagswasser wird über das Teileinzugsgebiet der Entwässerung zum Regenklärbecken I und von da aus über die Einleitungsstelle 5 in das Regenrückhaltebecken I geleitet. Weitergeleitet werden kann es dann über das Drosselbauwerk II in die Urbacher Senke bzw. in den Rheinkanal II.

- Entwässerung Frachtzentrum General Cargo (CBCC II) und Parkplatz P5

Das anfallende Niederschlagswasser wird über das Regenklärbecken VII zu den Regenrückhaltebecken und zum Drosselbauwerk II weitergeleitet und schließlich in die Urbacher Senke bzw. den Rheinkanal II abgegeben. Das Niederschlagswasser aus dem Bereich Parkplatz P5 wird über das Regenklärbecken V in das Regenrückhaltebecken I geleitet, mit Bachwasser vermischt und anschließend über die Einleitungsstellen 19 und 21 zum Drosselbauwerk II gelenkt, von wo aus es in die Urbacher Senke bzw. den Rheinkanal II abgegeben wird.

- Frachtriegel und Verlagerung Verwaltungsgebäude

Die Umbaumaßnahmen im Bereich des Frachtriegels betreffen die Neuordnung der baulichen und sonstigen Nutzung innerhalb des Luftsicherheitsbereichs, weshalb dieses Teilvorhaben ohne Auswirkungen bleibt, da hiervon nur bereits versiegelte Flächen betroffen sind und somit eine Änderung der Einleitmenge nicht zu erwarten ist.

Eine Anpassung oder Verlegung einzelner Einleitstellen kann allerdings nicht ausgeschlossen werden. In einem solchen – gegenwärtig nicht absehbaren – Fall ist durch die Antragstellerin eine Änderung der diesbezüglichen wasserrechtlichen Erlaubnis bei der zuständigen Wasserbehörde zu beantragen.

Das im Zuge der Verlagerung des Verwaltungsgebäudes anfallende Niederschlagswasser wird zunächst in das Regenklärbecken I geleitet, bevor es weiter über die Einleitungsstelle 4 zum Regenrückhaltebecken I und im Anschluss – über das Drosselbauwerk II – zur Urbacher Senke bzw. in den Rheinkanal II gelenkt wird.

Im Zusammenhang mit dem **Betrieb der erweiterten Verkehrsflächen und den neu errichteten Hochbauten** werden weder direkte noch indirekte diffuse Schadstoffeinträge in den Oberflächenkörper (zusätzlich) verursacht. Eine vorhabenbedingt erhöhte Gefährdung des Oberflächenwassers durch eventuelle Havarien – mit Freisetzung wassergefährdender Stoffe – ist betriebsbedingt nicht zu erwarten.

Auch eine hydraulische Überlastung des Rheins kann mangels Erhöhung der bisher zugelassenen maximalen Regenwasser-Abgabemengen in den Rhein ausgeschlossen werden. Die über ausreichend dimensionierte Regenrückhaltebecken gedrosselte Einleitung des flächig erhöhten Aufkommens an Niederschlags- bzw. Oberflächenabflusswasser auf 2.500 l/s ha entspricht den einschlägigen technisch-wissenschaftlichen Regelwerken, d.h. insbesondere dem Merkblatt BWK M3 „Ableitung von immisionsorientierten Anforderungen an Misch- und Niederschlagswassereinleitungen unter Berücksichtigung örtlicher Verhältnisse“ (Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau e.V.).

Bevor das Regenwasser in den Rhein (über den Rheinkanal II) eingeleitet wird, wird es in einem Trennsystem mehrstufig gereinigt. Auf dem Flughafenbetriebsgelände dienen zwei Gewässersysteme der Sammlung und Ableitung der anfallenden Niederschläge. Dabei erfolgt die Abwasserreinigung durch 7 Regenklärbecken. Zudem werden 2 Pufferbecken zur Verhinderung der Einleitung von Enteisungsmitteln (Winterbetrieb) und Kerosin (Sommer-/Winterbetrieb) vorgehalten und 11 zentrale bzw. dezentrale Leichtflüssigkeitsabscheideranlagen (Sicherheitsabscheider) im Bereich der Vorfeldbetankungsflächen betrieben.

Hiermit entspricht die Antragstellerin der gesetzlichen Anforderung, dass das Niederschlagswasser als Abwasser fachgerecht beseitigt werden muss, d.h. ohne vorherige

Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer einzuleiten ist (§§ 54 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2, 55 Abs. 2 WHG i.V.m. § 44 LWG NRW). Die Direkteinleitung von Niederschlagswasser in den Rhein ist damit nur nach einer vorherigen Behandlung zulässig.

- Technische Prozedur zur Entwässerung der Flugbetriebsflächen

Die Abwasserbehandlung ist im laufenden Betrieb des Flughafens Köln/Bonn nach den „Anforderungen an die Niederschlagsentwässerung im Trennverfahren“ – RdErl. des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (IV-9 031 001 2104) vom 26.05.2004 – konzipiert. Die Anlage 1 zum Erlass setzt als Art der zu erwartenden Belastung ein geringes Maß an gelösten Schwermetallen und organischen Schadstoffen an, wenn der Niederschlagsabfluss von den Start- und Landebahnen eines Flughafens **ohne Enteisungsvorgänge** herrührt. Hier handelt es sich um schwach belastetes, d.h. gering verschmutztes, Niederschlagswasser (**Kategorie II**).

Die **Kategorie III** für (stark belastetes) Niederschlagswasser erfasst **Enteisungsmaßnahmen** auf Start- und Landebahnen sowie auf sonstigen Betriebsflächen des Flughafens mit Winterdienst, Betankung oder Reinigung von Flugzeugen. Zu erwarten ist hier eine hohe Wasserbelastung mit Mineralöl-Kohlenwasserstoffen und gelösten sauerstoffzehrenden Substanzen bzw. Nährstoffen; die anzunehmende Belastung mit partikulären und gelösten Schwermetallen bzw. organischen Schadstoffen ist demgegenüber gering.

Stark belastetes Niederschlagswasser der Kategorie III muss grundsätzlich gesammelt, abgeleitet und einer Behandlung gemäß der Anlage 2 zum Erlass oder einer zentralen Kläranlage zugeführt werden (Kap. 2.2 RdErl. vom 26.05.2004).

Die Ableitung bzw. Versickerung von Niederschlagswasser der Kategorie II erfolgt gedrosselt direkt über den Entenbach in den Rheinkanal I bzw. durch die Abführung über Stauraumkanäle. Die Intensität der erforderlichen Reinigungsleistung für die **Entsorgung der behandlungsbedürftigen Niederschläge (Kategorie III)** orientiert sich gemäß Anlage 2 zum RdErl. vom 26.05.2004 an den vorgesehenen Anlagen/Verfahren („Art der Regenwasserbehandlung“) für starke Belastungen der Kategorie III. Hiernach sind ständig gefüllte **Regenklärbecken** und zusätzliche **Leichtflüssigkeitsabschei-**

der zur Bewältigung von Belastungen mit Mineralöl-Kohlenwasserstoffen für die Behandlung des Wasserabflusses hinreichend geeignet.

Im Falle des witterungsbedingten Einsatzes von Flugzeug-Enteisungsmitteln im Winterdienst kommt es zu Verunreinigungen des Niederschlagswassers mit organischen Schadstoffen, d.h. mit **wasserlöslichem Glycol und mit wasserlöslichen organischen Salzen**, deren sachgerechte Behandlung ab einer bestimmten Konzentration nur in einer biologischen Kläranlage möglich ist. Für die Flächenenteisung werden in diesem Zusammenhang Enteisungsmittel auf der Basis von Salzen der Essigsäure (Acetate) oder der Ameisensäure (Formiate) eingesetzt. **Im Winterdienst muss deshalb Abwasser mit solchen Stoffeinträgen ab einer bestimmten Schadstoffkonzentration – als Schmutzwasser – dem Kanalnetz zur Kläranlage Stammheim zugeführt werden.**

Die entsprechende stoffliche Belastung ist über einen TOC-Messgerät zur Messung des gesamten organischen Kohlenstoffs („Total Organic Carbon“) erkennbar. Der TOC-Wert ist ein Summenparameter, der Rückschlüsse auf die Belastung des gefassten Niederschlags mit Fremdstoffen zulässt. Die Einleitung kontaminierten Wassers in den Rhein (über den Rheinkanal II) kann auf diese Weise – bei Erreichen und Überschreiten eines Schwellenwertes von 50 mg/l des hierin enthaltenen, organisch gebundenen Kohlenstoffs über einen Zeitraum von drei Minuten – unterbunden werden. Falls es zu betrieblichen Störfällen (z.B. „Kerosinalarm“ bei einem Betankungsunfall) mit hohen Belastungen des Niederschlagswassers durch Kohlenwasserstoffe kommt, kann mittels des dem Pufferbecken I nachgeschalteten Großbenzinabscheiders eine Behandlung der verunreinigten Niederschlagswässer sichergestellt werden. Zudem sind innerhalb der Teileinzugsgebiete des Regenwassernetzes dezentral Benzinabscheider an einigen der möglichen Kerosin-Anfallstellen installiert.

6.2.4.1.2 Nicht berichtspflichtige Gewässerabschnitte

Im Untersuchungsraum liegen die für die Entwässerung des Flughafens in den Rhein relevanten, aber nicht berichtspflichtigen Gewässer Sandbach, Rheinkanal II, Urbacher Senke, Butzbach, Brandwegebach und Entenbach.

Nordwestlich des Planungsgebiets liegen zum einen der Brandwege- und Sandbach, die beide ab dem Flughafengelände verrohrt sind und im weiteren Verlauf dem Entwässerungssystem des Flughafens zugeführt werden. Östlich des Flughafengeländes mündet das Entwässerungssystem schließlich in die Urbacher Senke bzw. in den Rheinkanal II. Wie der Rheinkanal I mündet auch der Rheinkanal II in den Rhein. Die Mündung des Rheinkanals II in den Rhein liegt etwa 500 m nördlich der Einmündung des Rheinkanals I.

Im Südwesten des Planungsgebiets, westlich des Rollwegs A, liegt der Entenbach, der in den weiter südlich gelegenen Scheuerbach (im BWP als Rheinkanal I bezeichnet) mündet. Das Vorhaben hat keinen Einfluss auf Entenbach und Scheuerbach, so dass diese Gewässer im Folgenden nicht weiter betrachtet werden.

Rheinkanal II, Sandbach, Butzbach, Brandwegebach und Entenbach stellen keine berichtspflichtigen Gewässerabschnitte dar, sodass keine detaillierten Informationen zum Zustand nach der WRRL vorliegen. Eine Betrachtung bezogen auf stoffliche Parameter der Qualitätskomponenten der WRRL ist nur insoweit nötig, wie dies Einfluss auf die übergeordneten berichtspflichtigen Gewässerabschnitte haben kann.

Innerhalb des Plangebietes gibt es darüber hinaus einzelne Stillgewässer, wie den Scheuermühlenteich und den Scheuerbach, die sich im Einzugsgebiet des Rheinkanals I im Bereich zwischen dem Flughafengelände und dem deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) befinden. Diese Stillgewässer sind nicht berichtspflichtig und waren daher nicht gemäß WRRL Anhang II 1.2.2 als ‚Seen‘ hinsichtlich ihres Zustandes zu bewerten. Diese Stillgewässer werden vor diesem Hintergrund nachfolgend nicht weiter betrachtet.

Soweit im Rahmen der Einwendungen vorgebracht wird, dass die Betrachtung der nichtberichtspflichtigen Gewässer im Hinblick auf die Einhaltung des wasserrechtlichen Verschlechterungsverbots fehle, weist die Planfeststellungsbehörde darauf hin, dass eine solche Betrachtung nicht gesondert für jedes nichtberichtspflichtige Gewässer erfolgen musste.

Im Einzelnen dringen die Einwender mit der Beanstandung, es fehle die Betrachtung des Rheinkanals II sowie eine Darstellung, inwieweit Umweltqualitätsnormen oder andere ökotoxikologisch relevanten Beurteilungswerte überschritten werden und es fehle zudem eine Betrachtung des Sandbachs, der Urbacher Senke, des Butzbaches, des Brandwegbaches und des Entenbaches nicht durch.

Diese nichtberichtspflichtigen Gewässer wurden in einer Weise in die wasserrechtliche Prüfung einbezogen, die mit den Vorgaben von WRRL und WHG vereinbar ist. Der Prüfung des Verschlechterungsverbot im Hinblick auf nichtberichtspflichtige Gewässer kann dadurch entsprochen werden, dass der Einfluss dieser auf die übergeordneten berichtspflichtigen Gewässerabschnitte untersucht wird. Nur wenn aufgrund von Beeinträchtigungen der nichtberichtspflichtigen Gewässer mit einer Verschlechterung auch der definierten Oberflächenwasserkörper zu rechnen ist, müssen diese näher betrachtet werden. Einwirkungen auf Gewässer, die nicht selbst als Oberflächenwasserkörper eingestuft werden, sind nur insoweit an § 27 WHG zu messen, wie die Gewässer in Verbindung einem berichtspflichtigen Oberflächenwasserkörper stehen und es durch das Vorhaben dort zu Auswirkungen kommen kann (vgl. BVerwG, Urt. v. 10.11.2016 – 9 A 18/15 –, juris, Rn 99 ff.; OVG Lüneburg, Urt. v. 22.04.2016 - 7 KS 27/15 –, juris, Rn. 462).

Eine Untersuchung gemessen an diesem Maßstab erfolgte im Fachbeitrag zu den Belangen der WRRL. In dieser wurde auch untersucht, ob etwaige Beeinträchtigungen der nichtberichtspflichtigen Gewässer zu einer Verschlechterung des Zustands der definierten Oberflächenwasserkörper führen. So wurde die Abführung von Abwasser im Normalbetrieb/Sommerbetrieb des Flughafens über den Rheinkanal im Hinblick auf Auswirkungen auf den Oberflächenwasserkörper Rhein beispielsweise unter Punkt 5.2.7 des Fachbeitrages zu Belangen der Wasserrahmenrichtlinie untersucht.

Betreffend den Entenbach merkt die Planfeststellungsbehörde an, dass das Vorhaben auf diesen überhaupt keinen Einfluss hat. Eine nähere Betrachtung des Entenbaches war schon aus diesem Grund nicht erforderlich.

6.2.4.1.3 Grundwasserkörper „Niederung des Rheins“

Der zum hydrogeologischen Teilraum der „Terrassenebenen des Rheins und der Maas“ (TR 02303) gehörende Grundwasserkörper „Niederung des Rheins“ (27_25), auf dem der überwiegende Teil des Flughafengeländes liegt, weist eine hohe Durchlässigkeit und eine sehr hohe Ergiebigkeit auf und erstreckt sich über eine Gesamtfläche von insgesamt rd. 256,02 km². Der Grundwasserkörper wird von mächtigen quar-

tären Terrassensedimenten (Sande und Kiese) gebildet und stellt einen gut durchlässigen und ergiebigen Porengrundwasserleiter dar, dessen Grundwasserflurabstand ca. 1,5 m beträgt und dessen generelle Grundwasserfließrichtung von Ost nach West ausgerichtet ist. Sowohl der **mengenmäßige Zustand** des Grundwasserkörpers, als auch sein **chemischer Zustand** werden im aktuellen Bewirtschaftungsplan als „**schlecht**“ ausgewiesen. In der vorigen Bewirtschaftungsperiode wurde der mengenmäßige Zustand noch als „gut“ bewertet. Ursache hierfür sind jedoch keine zusätzlichen oder intensivierten anthropogenen Eingriffe, sondern eine veränderte Bewertungsmethodik. So wurden in den vorherigen Bewertungszyklen nur solche Entnahmen und Grundwasserabsenkungen als signifikante Belastung ausgewiesen, welche sich auf das oberste Grundwasserstockwerk auswirken. Im vierten Zyklus wurden auch Belastungsfaktoren als signifikant eingestuft, die sich auf tiefere Grundwasserstockwerke auswirken können.

Der südliche Teil des Flughafens erstreckt sich zusätzlich auf den Grundwasserkörper „Tertiär der östlichen Randstaffel der Niederrheinischen Bucht“ (27_27), der zum hydrogeologischen Teilraum „Tertiär der Randstaffeln zum Schiefergebirge“ gehört. Bei diesem Grundwasserkörper bilden tertiäre Lockersedimente wie Ton, Sand, z.T. Braunkohleflöze und Tuffe die grundwasserführenden Schichten auf einer Gesamtfläche von 13,73 km². Die Durchlässigkeit dieses Porengrundwasserleiters ist wechselhaft und aufgrund des Ton- und z.T. Braunkohleanteils meist gering. Auch wegen der geringen Mächtigkeit ist die Ergiebigkeit gering. Sowohl der **mengenmäßige Zustand** des Grundwasserkörpers, als auch sein **chemischer Zustand** werden als „gut“ ausgewiesen.

Der östliche Rand der Querwindbahn liegt im Bereich des Grundwasserkörpers „Rechtsrheinisches Schiefergebirge“ (27_32), der zum hydrogeologischen Teilraum der „Paläozoikum des nördlichen Rheinischen Schiefergebirges“ gehört und sich über eine Gesamtfläche von 43,77 km² erstreckt. Hier liegen paläozoische Festgesteine wie Ton- und Schluffsteine und z.T. Sandsteine an. Die Grundwasserzirkulation findet lediglich auf den Trennflächen des Gesteins statt (Kluftgrundwasserleiter). Die Durchlässigkeit ist sehr gering bis gering; letzteres gilt auch für die Ergiebigkeit. Sowohl der **mengenmäßige Zustand** des Grundwasserkörpers, als auch sein **chemischer Zustand** werden als „gut“ ausgewiesen.

Die für die Grundwasserkörper aufgestellten Bewirtschaftungsziele des 4. Monitoringzyklus sind auf die Vermeidung einer Verschlechterung des guten mengenmäßigen und guten chemischen Zustandes bzw. auf das Erreichen eines guten chemischen Zustands bis zum Jahr 2039 gerichtet. Für den Grundwasserkörper „Niederung des Rheins“ (27_25), der zusammen mit 28 weiteren Grundwasserkörpern aufgrund der Sumpfungmaßnahmen des Braunkohletagebaus nach Veränderung der Bewertungsmaßstäbe einen schlechten mengenmäßigen Zustand aufweist und diesen voraussichtlich auch über das Jahr 2027 hinaus noch haben wird, wird im aktuellen Bewirtschaftungsplan nach § 31 WHG eine Ausnahme vom Bewirtschaftungsziel „guter mengenmäßiger Zustand“ in Anspruch genommen.

Bei signifikant und anhaltend zunehmenden Schadstoffkonzentrationen ist für die Grundwasserkörper die Trendumkehr (Reduzierung der Schadstoffkonzentration) das Ziel. Für die Zielerreichung werden Maßnahmen zur Reduzierung punktueller Schadstoffeinträge aus Altlasten und Altstandorten, Maßnahmen zur Reduzierung von Stoffeinträgen aus anderen Punktquellen, Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen aus anderen diffusen Quellen und Maßnahmen zur Reduzierung der Einträge aus Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft vorgesehen.

Die Vorhabenflächen für die Baumaßnahmen auf dem Flughafengelände befinden sich überwiegend in der Zone III B von den Wasserschutzgebieten Westhofen und des Rösrath-Leidenhausen (vgl. UVS, Karte 5: Boden, Wasser, Klima). Nur der Frachtriegel liegt größtenteils außerhalb von Wasserschutzgebieten.

Die **Ausführung der Bauarbeiten** ist – voraussichtlich (je nach Ausführungsplanung der im Baugenehmigungsverfahren zuzulassenden Gebäude) – mit einer temporären Grundwasserhaltung unter Berücksichtigung der jeweiligen Grund-/Schichtwasserstände für einzelne Teilvorhaben (Hochbauten) verbunden. Die Absenkungen finden lediglich im oberflächennahen Grundwasser statt. Hierbei handelt es sich vor allem um Schichtenwasser ohne durchgängige hydraulische Verbindung. Tieferliegende Grundwasserkörper sind nicht betroffen.

Ein baubedingter Schadstoffeintrag, insbesondere durch ein Zusammenkommen des Betriebs von Baufahrzeugen, Baumaschinen, der Vornahme der Erdarbeiten und die damit einhergehende Staubentwicklung kann durch **vermeidende Maßnahmen** aus-

geschlossen werden. Hierzu zählen die Beachtung der technischen Sicherheitsstandards für die Baustelleneinrichtung sowie für den Baumaschinen- und -gerätegebrauch zur Vermeidung möglicher wassergefährdenden Schadstoffeinträge (einschließlich der entsprechenden Einweisung von Beschäftigten in die Vorgaben zur Schadensfallverhütung). Die betrifft insbesondere die Baustellen für die Teilvorhaben „Frachtzentrums General Cargo“ und „Parkhaus P5“ in der Nähe des Fließabschnitts des Butzbaches. Hinzu tritt als weitere Vermeidungsmaßnahme die **ökologische Baubegleitung**.

Die Antragstellerin hat in Abstimmung mit der zuständigen Umweltschutzbehörde im Rahmen der ökologischen Bauüberwachung sicherzustellen, dass nicht unsachgemäß oder gar fahrlässig mit wassergefährdenden Stoffen oder Flüssigkeiten (z.B. Öle oder Treibstoffe für Baumaschinen) umgegangen wird und alle Auflagen für die Bauphase zum Schutz von Oberflächengewässern und Grundwasser eingehalten werden.

Zum Schutz des Unterbodens und des darunter verlaufenden Grundwassers wurde auf den bereits **hergestellten Anlagen** (Flugbetriebsflächen auf dem Vorfeld A zwischen den Vorfeldern E und F) die flüssigkeitsdichte Oberflächenbefestigung durch Einhaltung der technischen Regelvorgaben für Material und Bauweise sichergestellt. Dies gilt z.B. für den zum Bau der Roll- und Abfertigungsbereiche verwendeten Beton mittels der Orientierung am Arbeitsblatt DWA-A 784, Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS 784), „Betankung von Luftfahrzeugen“ (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.).

Ausweislich der ergänzenden Stellungnahmen der Bosch & Partner GmbH (Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 19.05.2021 zum Thema Fachbeitrag WRRL, in der Fassung vom 13.12.2021, S. 12 und der ergänzenden Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung, in der Fassung vom 28.03.2022) haben die im Zusammenhang mit dem Vorhaben beanspruchten unversiegelten Flächen im Umfang von rd. 9,2 ha (= 0,092 km²) **keine erhebliche Bedeutung für die Grundwasserneubildung** innerhalb des vom Vorhaben betroffenen gesamten Grundwasserkörpers „Niederung des Rheins“, weil die Neuversiegelung ausschließlich auf einer Fläche von 8,8 ha bzw. 0,03 % des Grundwasserkörpers erfolgt und in Relation zu dessen Gesamtfläche von 256,02 km² sowie unter Berücksichtigung des Umfangs der

versiegelten Gesamtfläche des Grundwasserkörpers (wie auch der weiteren natürlichen Gegebenheiten) lediglich **0,044 % bzw. 0,4 Promille** ausmachen. Eine Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustandes der weiteren relevanten Grundwasserkörper („Tertiär der östlichen Randstaffel der Niederrheinischen Bucht“ (27_27) und „Rechtsrheinisches Schiefergebirge“ (27_32)) kann daher ausgeschlossen werden.

Im **Betrieb der erweiterten Verkehrsflächen** kommen die anfallenden (schadstoffhaltigen) Niederschlagsmengen nicht mit dem Grundwasserkörper in Kontakt, weil sie vollständig über ein Regenwassernetz gesammelt und über zwei Gewässersysteme abgeleitet werden (**Kap. C II.6.2.4.1.1**).

Die mit einer sehr geringen Neuversiegelung von Boden verbundenen Teilvorhaben Frachtzentrum General Cargo sowie Parkhaus P 5 befinden sich in der Zone III B des Wasserschutzgebietes 'Westhoven' und verursachen voraussichtlich weder eine quantitative noch eine qualitative Veränderung des Grundwassers. Bei den Teilvorhaben Neubau FKB-Verwaltung, Neubau Hotel mit flughafenaffinen Nutzungen sowie Anbau Terminal 2 West ist als Folge der anlagebedingt zusätzlichen Bodenversiegelung im Umfang von insgesamt ca. 3,2 ha eine Verringerung der quantitativen Regeneration des Grundwassers innerhalb der Zonen III B des Wasserschutzgebietes 'Rösrath-Leidenhausen' zu erwarten (Flächengröße des WSG insgesamt 1.400 ha). Zugleich wird der Anteil des Oberflächenabflusses von den versiegelten Flächen in die Kanalisation erhöht, was bei Starkregenereignissen zu Überlastungsproblemen in der Kanalisation und den als Vorfluter dienenden Fließgewässern beitragen kann. Zur Minderung dieser quantitativen Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts wird empfohlen das Niederschlagswasser von den neu zu errichtenden Gebäuden möglichst nicht der Kanalisation zuzuleiten, sondern dezentral im Boden zu versickern.

6.2.4.2 Bewertung

Nach Maßgabe der Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofes und des Bundesverwaltungsgerichts enthalten die Bestimmungen der Richtlinie 2000/60/EG (Wasserrahmenrichtlinie) verbindliche Vorgaben für die Zulassung von Vorhaben und müssen deshalb streng beachtet werden (EuGH, Urt. v. 28.05.2020 - C-535/18, NVwZ

2020, 1177; BVerwG, Urt. v. 30.11.2020 – 9 A 5.20 –, NVwZ 2021, 487). Dies gilt insbesondere für das in der Wasserrahmenrichtlinie verankerte Verschlechterungsverbot und das Verbesserungsgebot, die als Bewirtschaftungsziele ebenfalls in §§ 27, 47 WHG verankert sind. Die Einhaltung dieser Vorgaben waren aus diesem Grund durch die Planfeststellungsbehörde sowohl hinsichtlich des Oberflächenkörpers „Rhein“, als auch hinsichtlich des hier betroffenen Grundwasserkörpers „Niederung des Rheins“ zu prüfen.

Gegen die den §§ 27 Abs. 1 und 47 Abs. 1 WHG zu entnehmenden Verschlechterungsverbote, Erhaltungs- bzw. Verbesserungsgebote und das Gebot zur Trendumkehr wird bezüglich des Oberflächengewässers „Rhein – Bad Honnef, Landesgrenze bis Leverkusen“ (Wasserkörper-ID 2_639268) und mit Blick auf den vorrangig zu betrachtenden Grundwasserkörper „Niederung des Rheins“ (Wasserkörper-ID 27_25) nicht verstoßen; **das Vorhaben steht den sich hieraus ergebenden Anforderungen nicht entgegen**. Gleiches gilt für die Vorgaben zum Trinkwasserschutz gemäß der ordnungsbehördlichen „Wasserschutzgebietsverordnung Leidenhausen“ der Bezirksregierung Köln vom 08.12.1977, in der Form der Änderungsverordnung vom 01.03.1999 und gemäß der ordnungsbehördlichen „Wasserschutzgebietsverordnung Westhoven“ der Bezirksregierung Köln vom 09.08.1993 in der Form der Änderungsverordnung vom 04.02.1999. Die erforderlichen wasserrechtlichen Zulassungsentscheidungen sind von der zuständigen Wasserbehörde erteilt worden (vgl. insb. die Wasserrechtliche Erlaubnis der Stadt Köln – Umwelt- und Verbraucherschutzamt, Abteilung Immissionsschutz-, Wasser- und Abfallwirtschaft (IWA) vom 15.11.2019, Az. 572/5-5.015_7-0112_201_2019).

6.2.4.2.1 Rhein

- Verschlechterungsverbot (§ 27 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 2 Nr. 1 WHG)

Eine Verschlechterung des ökologischen Potenzials oder des chemischen Zustands des Rheins ist vorhabenbedingt nicht zu erwarten. Die im „Fachbeitrag zu den Belangen der Wasserrahmenrichtlinie“ der Bosch & Partner GmbH dargestellten und im folgenden wiedergegebenen Einschätzungen beziehen sich zunächst auf den Flughafenbetrieb insgesamt. In der ergänzenden Stellungnahme der Bosch & Partner GmbH (Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom

19.05.2021 zum Thema Fachbeitrag WRRL, in der Fassung vom 13.12.2021) stellen die Fachgutachter zudem plausibel dar, dass durch die geringfügigen Änderungen der realen Niederschlagswasser-Abflussmengen – infolge der zur Planfeststellung beantragten Teilvorhaben – eine messbare Verschlechterung auszuschließen ist.

Eine durch den Eingriff bzw. durch das Vorhaben bedingte Verschlechterung des **ökologischen Zustands/Potentials** des Rheins ist auch auszuschließen. Auswirkungen durch evtl. schadstoffhaltiges Niederschlagswasser auf die biologischen Qualitätskomponenten gemäß § 5 Abs. 4 Satz 1 i.V.m. Anlage 3 OGewV – mit Berücksichtigung auch der hydromorphologischen sowie der allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten (§ 5 Abs. 4 Satz 2 OGewV) – werden durch die Funktion der Regenwasserbehandlungsanlagen vermieden. Mit Blick auf die allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten nach Anlage 7 OGewV werden die entsprechenden Grenzwerte für einzelnen Parameter (z.B. pH-Wert, Sauerstoffgehalt, Phosphor (gesamt) und TOC) schon im Abflusswasser unterschritten, so dass sich durch die Ableitung in den Rhein keine relevanten Verschlechterungen des ökologischen Zustands bzw. des ökologischen Potenzials ergeben. Dasselbe gilt in Bezug auf die Umweltqualitätsnorm für Nitrat nach Anlage 8 OGewV, sodass sich insoweit keine relevanten Verschlechterungen des chemischen Zustands (für Nitrat) im Rhein ergeben können.

Für die Stoffe Ammonium und Eisen sowie für den biologischen Sauerstoffbedarf BSB-5 als allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten nach Anlage 7 OGewV zeigen sich in einzelnen Proben, welche im Abfluss des zentralen Regenrückhaltebeckens am Drosselbauwerk II entnommenen wurden, teilweise Überschreitungen der Umweltqualitätsnormen für die Einstufung des ökologischen Zustandes gemäß der OGewV. Eine relevante Belastungszunahme im Rheinwasser kann jedoch ausgeschlossen werden, da die vorgenommenen Verdünnungsrechnungen zeigen, dass sich die vorhabenbedingte Belastung im Rheinwasser durchgängig auf unter 1 % der jeweiligen Umweltqualitätsnorm reduziert. Bei diesen Stoffen liegen im Rhein auch keine ungünstigen Belastungsverhältnisse vor. Somit ist es nicht hinreichend wahrscheinlich, dass die flughafenbedingten Abwassereinleitungen auch in Bezug auf diese Parameter eine Verschlechterung der Zustandsklasse der jeweils relevanten Qualitätskomponente bewirken und zu einer relevanten Verschlechterung des ökologischen Zustandes bzw. des ökologischen Potenzials des OWK Rhein führen.

Für die gemäß Anlage 8 OGewV als prioritär eingestuften Schwermetalle Blei, Cadmium, Nickel und Quecksilber, die zur **Einstufung des chemischen Zustandes** von Oberflächengewässern dienen, liegen die am Drosselbauwerk II gemessenen Stoffkonzentrationen durchweg unterhalb der Bestimmungsgrenze der Laboranalyse. Die Bestimmungsgrenzen liegen bei diesen Stoffen gleichzeitig höher als die Umweltqualitätsnormen gemäß Anlage 8 der aktuellen OGewV aus 2016. Allerdings ist auch zu berücksichtigen, dass gemäß § 7 Abs. 1 Satz 2 OGewV bis zum 22. Dezember 2021 für die in Anlage 8 Tabelle 1 Spalte 4 aufgeführten Stoffe noch die Umweltqualitätsnormen nach Anlage 7 der Oberflächengewässerverordnung vom 20. Juli 2011 gelten. Dies betrifft Blei und Nickel. Gemäß OGewV 2011, Anlage 7, Tabelle 1 liegt der Jahresdurchschnittswert (JD-UQN) für Blei bei 7,2 µg/l und für Nickel bei 20 µg/l. Diese noch bis 2021 geltenden Werte werden gemäß der vorliegenden Messung bereits am Drosselbauwerk II und damit auch an der repräsentativen Messstelle deutlich unterschritten.

Die Tatsache, dass die Bestimmungsgrenzen in allen Messungen für Blei, Cadmium, Nickel und Quecksilber unterschritten werden, deutet grundsätzlich darauf hin, dass keine relevanten Belastungen im flughafenbedingten Oberflächenabfluss enthalten sind. Die Verdünnungsrechnungen mit den Bestimmungsgrenzen ergeben im Rheinwasser theoretische maximale Belastungen durch das flughafenbedingte Abwasser von in der Regel ebenfalls unter 1 % der zukünftig geltenden Umweltqualitätsnormen. Lediglich bei Quecksilber liegt ein Wert von 1,7 % vor. Bei diesen Stoffen liegen im OWK Rhein aber auch keine ungünstigen Belastungsverhältnisse vor. Somit kann auch für Blei, Cadmium, Nickel und Quecksilber davon ausgegangen werden, dass die flughafenbedingten Abwassereinleitungen auch unter Zugrundelegung der ab dem 22. Dezember 2021 maßgeblichen Umweltqualitätsnormen der Anlage 8 Tabelle 1 Spalte 4 der OGewV 2016 – nach dem hier anzulegenden Maßstab der hinreichenden Wahrscheinlichkeit – nicht zu einer relevanten Verschlechterung des chemischen Zustandes des Rheins führen.

Für weitere Stoffe bestehen keine spezifischen Qualitätsanforderungen der OGewV in Bezug auf die Konzentration in oberirdischen Gewässern. Dies betrifft etwa Chrom, Kupfer, Zink, die als flussspezifische Schadstoffe gemäß Anlage 6 der OGewV für die Einstufung des ökologischen Zustands/Potenzials relevant sein können. Auf Grund der Abflussmenge, der niedrigen Messwerte im flughabenbezogenen Abwasser und der

guten Eingruppierung im Rhein kann auch für diese Stoffe davon ausgegangen werden, dass es zu keiner relevanten Verschlechterung der (den ökologischen Zustand bzw. das ökologische Potenzial unterstützenden) chemischen Qualitätskomponenten im Rhein kommt. Für Chrom und Kupfer bleiben die Messwerte im flughafenbezogenen Abwasser im Bereich der Bestimmungsgrenze. Für Kupfer und Chrom liegen die gemessenen Werte im Abwasser darüber hinaus deutlich unterhalb der Grenzwerte der aktuellen Fassung der Trinkwasserverordnung 2011 (2 mg/l für Kupfer, 0,05 mg/l für Chrom). Für Zink legt die aktuelle Trinkwasserverordnung keinen Grenzwert mehr fest. In der Trinkwasserverordnung von 1990 lag der Grenzwert bei 5 mg/l für Zink. Gemessen an diesen Werten sind die Konzentrationen im Abwasser der Flughafenanlagen sehr niedrig.

Die Abwasser-Gewässerproben aus den Jahren 2016 und 2017 wurden auch auf Perfluorierte Tenside (PFT) untersucht. Hier zeigen alle Proben unauffällige Werte unterhalb der Bestimmungsgrenzen. Dies gilt sowohl für PFT-Einzelstoffe als auch für die Summe bestimmbarer PFT.

Bei den Polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) liegt die Konzentration in der für Juli 2017 vorliegende Messung ebenfalls durchweg unterhalb der Bestimmungsgrenze. Für die Summe der PAK wird im Laborprotokoll ein Wert von 0,00 µg/l angegeben. Der Wert für Benzo(a)ypren liegt bei < 0,02 µg/l. In den vorhergehenden Proben wurde diese Schadstoffkomponente nicht untersucht. Gemäß § 7 Abs. 1 Satz 2 OGewV gelten bis zum 22. Dezember 2021 für die in Anlage 8 Tabelle 1 Spalte 4 aufgeführten Stoffe die Umweltqualitätsnormen nach Anlage 7 der Oberflächengewässerverordnung vom 20. Juli 2011. Gemäß OGewV 2011, Anlage 7, Tabelle 1 liegt der Jahresdurchschnittswert (JD-UQN) für Benzo(a)pyren bei 0,05 µg/l, die zulässige Höchstkonzentration (ZHK-UQN) bei 0,1 µg/l. Diese Werte werden gemäß der vorliegenden Messung am Drosselbauwerk II und damit auch an der repräsentativen Messstelle unterschritten. Ab dem 22. Dezember 2021 gelten allerdings die überarbeiteten Umweltqualitätsnormen der OGewV 2016 und damit strengere Grenzwerte. Für Benzo(a)pyren liegt die entsprechende Umweltqualitätsnorm ab 2021 bei 0,00017 µg/l. Daraus ergibt sich die Problematik, dass die derzeitige Bestimmungsgrenze der PAK-Einzelkomponenten von 0,02 µg/l noch deutlicher als bei den Schwermetallen Blei, Cadmium, Nickel oder Quecksilber über der Umweltqualitätsnorm liegt.

Vor diesem Hintergrund ist zu bewerten, ob unter Berücksichtigung der eingeleiteten Oberflächenabwässer des Flughafens die ab dem 22. Dezember 2021 geltenden Umweltqualitätsnormen für PAK im maßgeblichen Wasserkörper ebenfalls eingehalten werden können oder ob durch den Eintrag des Flughafens eine Überschreitung hinreichend wahrscheinlich ist. Dabei ist davon auszugehen, dass die PAK-Belastungen im Flughafenabflusswasser unterhalb der derzeitigen Bestimmungsgrenzen liegen. Die Benzo(a)pyren-Belastung resultiert auch am Flughafen – ähnlich wie bei Straßen – vor allem aus dem Reifenabrieb. Am Flughafen Köln/Bonn ist die Intensität des Reifenabriebs allerdings nicht mit stark befahrenen Straßen vergleichbar. Während eine stark befahrene Straße 20.000 Fahrzeugbewegungen oder mehr am Tag aufweist, werden am Flughafen Köln/Bonn nur etwa 150.000 Flugbewegungen pro Jahr abgewickelt. Zudem werden die Start- und Landebahnen regelmäßig vom Abrieb gereinigt; der Reifenabrieb wird dabei aufgenommen und fachgerecht entsorgt. Es ist ferner zu berücksichtigen, dass es durch die Umsetzung der Bewirtschaftungsziele zu einer Reduzierung der PAK-Fracht im Rhein bis zum Jahr 2027 kommen wird. Nach Einschätzung der Planfeststellungsbehörde (im Rahmen einer ordnungsrechtlichen Bewertung der gewässerrelevanten Auswirkungen des Vorhabens) ist auch eine Überschreitung der ab dem 22. Dezember 2021 geltenden Umweltqualitätsnormen nicht hinreichend wahrscheinlich, weil

- derzeit am Drosselbauwerk II keine PAK-Fracht im Flughafenoberflächenabwasser nachweisbar ist,
- die Antragstellerin Maßnahmen nach dem Stand der Technik durchführt, die einem PAK-Eintrag in die Oberflächenentwässerung entgegen wirken,
- es im Rhein zu einer deutlichen Verdünnung einer eventuellen Belastung des eingeleiteten Oberflächenwassers kommt,
- die Umsetzung der Bewirtschaftungsziele zu einer Reduzierung der PAK-Fracht im OWK Rhein führen werden.

- Verbesserungsgebot (§ 27 Abs. 1 Nr. 2, Abs. 2 Nr. 2 WHG)

Das beantragte Vorhaben verstößt nicht gegen das wasserrechtliche Verbesserungsgebot. Die entsprechenden Vorgaben zur qualitativen Verbesserung des ökologischen

und chemischen Zustands des Gewässers ergeben sich aus den Bewirtschaftungszielen für den Rhein. Diese sehen im Bewirtschaftungsplan 2022-2027 eine Fristverlängerung für das Erreichen der Ziele eines guten ökologischen Potentials sowie eines guten chemischen Zustands (ohne Berücksichtigung von Quecksilber und ubiquitären Stoffen) bis zum Jahr 2039 vor. Die dargestellten Schutzvorkehrungen während der Bauarbeiten und für die Herrichtung bzw. für den Betrieb der Verkehrsflächen – insbesondere für die Niederschlagsentwässerung – lassen die Beeinträchtigung dieser Ziele nicht besorgen. Das im Bewirtschaftungsplan festgeschriebene Maßnahmenprogramm wird durch das Vorhaben nicht negativ beeinflusst oder verhindert.

6.2.4.2.2 Grundwasserkörper „Niederung des Rheins“

- Verschlechterungsverbot (§ 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG)

Nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf den Grundwasserspiegel – hinsichtlich des **mengenmäßigen Zustands** – bzw. auf die Schadstoffkonzentration im Grundwasser – hinsichtlich des **chemischen Zustands** – können ausgeschlossen werden. Durch die Schutzvorkehrungen für die Bauarbeiten sowie mit Blick auf die Bedeutung der Versiegelungsbereiche für den Grundwasserkörper und wegen der fachgerechten (von der Antragstellerin auf dem Flughafengelände bereits praktizierten) Entwässerung der Verkehrsanlagen und Hochbauten sind Verschlechterungen des jeweiligen Zustands nicht zu besorgen. Zur Überzeugung der Planfeststellungsbehörde hat der Fachgutachter insoweit plausibel dargelegt, dass die im Zusammenhang mit dem Vorhaben beanspruchten unversiegelten Flächen im Umfang von rd. 9,2 ha (= 0,092 km²) keine erhebliche Bedeutung für die Grundwasserneubildung innerhalb des vom Vorhaben betroffenen gesamten Grundwasserkörpers „Niederung des Rheins“ haben werden. Die Neuversiegelung erfasst nämlich nur eine Fläche von 8,8 ha bzw. 0,03 % des Grundwasserkörpers und macht in Relation zu dessen Gesamtfläche (256,02 km²) und unter Berücksichtigung des Umfangs der bereits versiegelten Gesamtfläche (des Grundwasserkörpers) lediglich 0,044 % bzw. 0,4 Promille aus. Die Neuversiegelung und Geländeüberformung ist daher in Bezug auf die Grundwasserneubildungsrate des Grundwasserkörpers nicht relevant. Dies gilt auch unter Berücksichtigung der Inhalte des aktuellen Bewirtschaftungsplans und der darin veränderten Bewertungsmaßstäbe (für den hier angesprochenen Grundwasserkörper 27_25).

Auch eine Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustandes der weiteren relevanten Grundwasserkörper („Tertiär der östlichen Randstaffel der Niederrheinischen Bucht“ (27_27) und „Rechtsrheinisches Schiefergebirge“ (27_32)) kann aus diesem Grunde ausgeschlossen werden. Die geplanten Bauvorhaben stehen zudem den Bewirtschaftungszielen der betroffenen Wasserkörper nicht entgegen.

Das für die Durchführung der Bauarbeiten vorgesehene Monitoring ist hinreichend geeignet, etwaige nachteilige Auswirkungen auf das Grundwasser kurzfristig zu erkennen und ihnen zu begegnen.

Wie es bereits der laufende Flughafenbetrieb indiziert, wird mit der Erweiterung der Flugbetriebsflächen ferner nicht gegen Verbote oder Genehmigungspflichten nach § 3 der ordnungsbehördlichen „Wasserschutzgebietsverordnung Leidenhausen“ der Bezirksregierung Köln vom 08.12.1977, in der Form der Änderungsverordnung vom 01.03.1999 – in Bezug auf Tätigkeiten und bauliche Anlagen in der das Flughafengebiet teilweise erfassenden Wasserschutzzone IIIB – verstoßen. Die geplanten Bauvorhaben zur Errichtung von Gebäuden sind innerhalb der Wasserschutzzone IIIB unter Beachtung der Verbote nach § 3 der ordnungsbehördlichen „Wasserschutzgebietsverordnung Leidenhausen“ der Bezirksregierung Köln vom 08.12.1977, in der Form der Änderungsverordnung vom 01.03.1999, im Rahmen der durchzuführenden Baugenehmigungsverfahren grundsätzlich genehmigungsfähig.

- Verbesserungsgebot (§ 47 Abs. 1 Nr. 3 WHG)

Das beantragte Vorhaben verstößt nicht gegen das wasserrechtliche Verbesserungsgebot. Die entsprechenden Vorgaben zur qualitativen Verbesserung des mengenmäßigen und chemischen Zustands des Grundwassers ergeben sich aus den Bewirtschaftungszielen für den vorrangig betroffenen Grundwasserkörper 27_25. Diese sehen im 4. Monitoringzyklus das Erreichen des „guten chemischen Zustands“ bis 2039 und im Hinblick auf den – nach Veränderung der Bewertungsmaßstäbe – schlechten mengenmäßigen Zustand eine Ausnahme vom Bewirtschaftungsziel „guter mengenmäßiger Zustand“ nach § 31 WHG vor. Es sind weder potentielle Auswirkungen der geplanten Teilvorhaben auf das Grundwasser vorhanden, die den angeführten Maßnahmen entgegenstehen würden, noch verhindert das Vorhaben, dass die geplanten Maßnahmen für den Grundwasserkörper durchgeführt werden können.

- Gebot zur Trendumkehr (§ 47 Abs. 1 Nr. 2 WHG)

Aus den vorgenannten Gründen wirken die beantragten baulichen Tätigkeiten, Anlagen und ihr Betrieb auch nicht den festgelegten Maßnahmen zur Zielerreichung entgegen, mit denen anthropogene signifikante und anhaltende Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen umgekehrt werden sollen.

6.2.5 Schutzgut Landschaft

Das beantragte Vorhaben ist auch daraufhin zu prüfen, ob hiermit eine nachteilige Veränderung des Landschaftsbildes in seiner Erholungsfunktion für den Menschen bzw. in seinem Eigenwert verbunden ist. Relevant hierfür ist die äußere, sinnlich wahrnehmbare (physische) Struktur- und Formgestaltung des Naturraums im Untersuchungsbereich. Für die Eignung der Landschaft zur naturgebundenen Erholung des Menschen sind in diesem Planfeststellungsverfahren insbesondere der vorhabenbezogene dominante Aspekt störender, visueller Veränderungen sowie akustische Faktoren zu berücksichtigen.

In Bezug auf die Relevanz (zusätzlicher) olfaktorischer Störungen für das Schutzgut „Landschaft“ wird auf die Ausführungen zum Schutzgut „Luft“ (**Kap. C II.6.2.6**) verwiesen. **Im Ergebnis sind diesbezüglich keine erheblichen Beeinträchtigungen der Landschaft – in ihrem Erholungs- und Freizeitwert für die Bevölkerung – im weiteren Umfeld des Flughafens zu erwarten.** Der Immissionsgrenzwert für Wohngebiete von 0,1 (= 10 % der Jahresstunden sind Geruchsstunden) wird an allen Immissionsorten in den Prognoseszenarien sicher eingehalten. Vorhabenbedingte zusätzliche Luftschadstoffeinträge sowie die entsprechenden Veränderungen in der Belastung der Flughafenumgebung mit Geruchsimmissionen sind in diesem Zusammenhang als unerheblich einzustufen.

Der durch die Bosch & Partner GmbH erstellten UVS sind eine eingehende Beschreibung des Schutzguts Landschaft im Einwirkungsbereich des Vorhabens sowie zusammenfassende Ausführungen betreffend die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der diesbezüglich zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens zu entnehmen. Detaillierte Erkenntnisse betreffend die (vorhabenbezogen) zu erwartende Lärmbelastung beinhaltet das „Flug- und Bodenlärmgutachten“ der ACCON GmbH sowie die hierzu im Verfahrenslauf von der Antragstellerin nachgereichten fachlichen Stellungnahmen.

6.2.5.1 Darstellung

Eingriffsflächen und Flughafengelände

Der als Standort für die geplanten baulichen Maßnahmen vorgesehene Nordwesten des Flughafengeländes ist einer – durch menschliche Tätigkeit geformten – Stadtlandschaft mit intensiven optischen und akustischen Störwirkungen zuzuordnen. Die Baufelder sind ganz überwiegend Bestandteil des zentralen Flughafengeländes, welches in seiner weiträumigeren Gestaltung und Erscheinung durch die der Luftfahrt gewidmeten Verkehrsinfrastruktur- und Betriebsanlagen geprägt wird. Hier dominieren insbesondere Roll- und Vorfelder, Terminals, luftfahrtspezifische Zweckbauten, Einrichtungen für die Allgemeine Luftfahrt und Verwaltungsgebäude die Ansicht. Für die Eingriffsflächen liegen bzgl. des Landschaftsbildes keine planerischen Schutzgebietsausweisungen oder entsprechende Zielfestlegungen vor; Naturdenkmale sind hier nicht vorhanden. Insgesamt hat das Landschaftsbild in den Vorhabenbereichen des nordwestlichen Flughafengeländes eine untergeordnete Bedeutung. Eine relevante Erholungsnutzung der für die Eingriffe vorgesehenen Flächen findet nicht statt. Zusätzliche Gebäude werden hier angesichts der bereits vorhandenen, die vormals „freie“ Landschaft „überprägenden“, Baukörper nicht als (zusätzliche) erhebliche visuelle Beeinträchtigungen wahrgenommen.

Flughafenumgebung

Das menschliche Erleben von Natur und Landschaft im Rahmen der Freizeitnutzung kann sowohl durch „unangenehme“ visuelle Reize, irritierende Brüche bzw. „Unterbrechungen“ in der Betrachtung als auch durch störende bzw. als belästigend empfundene Geräusche und Gerüche beeinträchtigt werden. Vor diesem Hintergrund stellt sich der hier relevante räumliche Bereich wie folgt dar:

Der Betrachtungsraum liegt im Bereich der Köln-Bonner Rheinebene auf der Niederterrasse des Rheins. Das Relief ist relativ eben, die Oberflächengewässer (z.B. Scheuerbach und Entenbach) sind leicht eingetieft. Der Betrachtungsraum wird durch den Flughafen, land- und forstwirtschaftliche Nutzungen und Gewässerflächen sowie vor allem im Westen durch die menschlichen Siedlungsbereiche von Porz, Grengel und Wahnheide geprägt.

Der Betrachtungsraum weist aufgrund des hohen Freiflächenanteils und der zahlreichen Schutzgebiete eine hohe Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung auf.

Trotz der intensiven anthropogenen Überformung, insbesondere durch das Flughafengelände, sind vor allem die „Wahner Heide“ und der „Königsforst“ für Erholungssuchende attraktiv. So befinden sich im Untersuchungsraum auch zahlreiche Landschaftsschutzgebiete. Der Flughafen wird – mit Ausnahme der westlich angrenzenden Bebauung – von diesen Naturschutzzonen umgeben. Im Nahbereich des Flughafens liegen gemäß den Landschaftsplänen der Stadt Köln, des Rhein-Sieg-Kreises sowie des Rheinisch-Bergischen Kreises die folgenden Landschaftsschutzgebiete (LSG):

- LSG 2.2-3 – Kulturlandschaft bei Altenrath (gemäß Landschaftsplan Rhein-Sieg-Kreis),
- LSG-5008-0004 – Landschaftsraum Gut Leidenhausen und Freiräume um Brück,
- LSG-5009-0004 – Bergische Heideterrasse bei Rösrath,
- LSG-5009-0006 – Bergische Hochfläche bei Rösrath,
- LSG-5009-0008 – Sülzaue,
- LSG-5107-0030 – Rhein, Rheinauen und Uferbereiche von Rodenkirchen bis Langel, rechtsrheinisch,
- LSG-5107-0033 – Freiräume um Zündorf, Wahn, Lubur, Lind und Langel rechtsrheinisch,
- LSG-5108-0001 – Wahner Heide,
- LSG-5108-002 – Stadtwald Troisdorf,
- LSG-5109-003 – Aggeraue.

Durch den Fluglärm direkt betroffen ist im Norden das 'LSG Königsforst und vorgelagerte Freiräume', welches ebenfalls eine größere zusammenhängende Waldfläche darstellt. Weiterhin wird die Erholungsfunktion in den Gebieten 'LSG Freiraum um das Gremberger Wäldchen von Poll', 'LSG Merheimer Heide und ehemaliger Festungsgürtel Ostheim bis Mühlheim' und 'LSG Freiräume und Grünverbindungen zwischen Brück, Dellbrück, Merheim und Holweide' durch den Fluglärm nachteilig beeinflusst. Östlich befinden sich die Gebiete 'LSG Aggeraue' sowie 'LSG Im Rheinisch Bergischen Kreis'. Südöstlich bzw. südlich des Flughafengeländes liegen die Gebiete 'LSG in den Gemeinden Windeck, Eitorf, Neunkirchen-Seelscheid, Ruppichterath und Much

sowie den Städten Hennef und Siegburg', 'LSG Siegaue' sowie 'LSG-Siegburg, Troisdorf, St. Augustin'.

Die umliegenden Grünflächen sind größtenteils als 'Bereiche für den Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung' gekennzeichnet. Eine größere zusammenhängende Fläche bildet das Gebiet mit der Wahner Heide und dem Königsforst, welches lediglich durch die BAB 3 zerschnitten wird. Dieser Bereich zieht sich weiter bis in das Bergische Land hinein nach Osten und weiter Richtung Süden bis zur BAB 3 bei Lohmar.

Das Gebiet rund um den Flughafen Köln/Bonn ist zudem in das Radwegenetz in NRW integriert. Östlich des Flughafengeländes führt eine Route innerhalb des Radverkehrsnetzes NRW durch das Naturschutzgebiet 'Wahner Heide'. Eingerahmt wird das Flughafengelände zudem durch das Knotennetz der 'Radregion Rheinland' und die lokalen Radnetze der umgebenden Städte und Gemeinden.

Wanderwege sind um das Flughafengelände herum jedoch nicht ausgewiesen. Lediglich südlich sowie östlich im Bergischen Land gibt es offizielle Wandermöglichkeiten (vgl. Abb. 2-4).

6.2.5.2 Bewertung

6.2.5.2.1 Beeinträchtigung der Erholungsfunktion der Landschaft durch visuelle Veränderungen

- Eingriffsflächen und Flughafengelände

Baubedingte visuelle und akustische Störungen erfolgen hinsichtlich der Teilvorhaben zeitlich versetzt und beschränken sich weitestgehend auf den zentralen Flughafenbereich. Die Auswirkungen sind aber als nicht erheblich einzustufen, da sie auf dem Flughafengelände verbleiben und mangels Zugänglichkeit für die (erholungssuchende) Öffentlichkeit von vornherein ohne Relevanz sind. Zudem werden diese Störeffekte durch den laufenden Flugbetrieb überlagert und sind nach Abschluss der Bauarbeiten nicht mehr vorhanden. Vor dem Hintergrund der intensiven Vorbelastung des Geländes durch den zugelassenen Luftverkehr sind auch die (temporären) „sichtbaren“ Markierungs- und Bauarbeiten zur Einrichtung bzw. Herstellung weiterer Flugbetriebsflächen und zusätzlicher Gebäude nicht dazu geeignet, relevante (zusätzliche) Störwirkungen für das Landschaftsbild am Standort zu entfalten.

Mit der Erweiterung bestehender Vorfeldflächen und der Verortung der Hochbauten als künftigen Anlagenbestand sind ebenfalls keine erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild verbunden, da sie z.T. vollständig im Kernbereich des Flughafengeländes (Teilvorhaben „Erweiterung Vorfeld A“ und „Vorfeldlückenschluss E/F“ sowie Hochbauvorhaben „Frachtriegel“) verbleiben und keine wahrnehmbaren Auswirkungen auf den der Erholung dienenden Landschaftsraum der umgebenden Wahner Heide und den westlich angrenzenden Siedlungsraum entfalten; aufgrund ihrer Entfernung und durch die Abschirmung bestehender Gebäude, Hangars etc. sind sie von außerhalb der Flughafengrenzen nicht sichtbar. Die geplanten Hochbauten verändern zwar die wahrnehmbare Silhouette des Flughafens und erhöhen den Anteil der versiegelten Flächen. Sie fügen sich jedoch „nahtlos“ in die bestehende bauliche Flughafeninfrastruktur ein. Auch die außerhalb des Sicherheitsbereichs liegenden Erweiterungsflächen des Teilvorhabens „Erweiterung Frachtzentrum General Cargo“ werden durch die schon bestehende Halle und den Verwaltungsneubau (als Folge des Teilvorhabens „Frachtriegel“) im Bereich des Hotels durch den angrenzenden Waldbestand zu den anschließenden Wohnsiedlungsbereichen abgeschirmt bzw. verdeckt, so dass auch hier keine erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten sind. Die Gehölzverluste im Bereich des Verwaltungsneubaus werden über entsprechende Maßnahmen im Bereich der „Wahner Heide“ und ggf. durch Eingrünung der Gebäude hinreichend kompensiert.

- Flughafenumgebung

Wahrnehmbare visuelle Störwirkungen für das Landschaftsbild durch die Bauarbeiten wie auch durch die Anlagenerweiterungen sind für das Umfeld des Flughafens nicht zu befürchten, weil sich die zusätzliche Herstellung von Flugzeug-Abstellpositionen und von Bewegungsflächen ausschließlich auf das zentrale Betriebsgelände beschränkt. Die zusätzlichen Hochbauten fügen „nahtlos“ sich in die bestehende bauliche Flughafeninfrastruktur ein und werden durch diese größtenteils zu anliegenden Wohnsiedlungsbereichen abgegrenzt.

6.2.5.2.2 Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch Flug- und Bodenschall

Eine unmittelbare gesetzliche Regelung zur Festlegung eines Fluglärmschwellenwertes bezüglich des Schutzes der Erholungsfunktion der Landschaft existiert nicht. Maßgebender Bezugspunkt für die seitens der Planfeststellungsbehörde vorzunehmende Gewichtung der Lärmschutzbelange ist grundsätzlich die sog. fachplanungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle, die § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG i.V.m. § 2 Abs. 2 Satz 2 FlulärmG normativ festlegt (vgl. BVerwG, Urt. v. 13.10.2011 – 4 A 4000/10 –, juris, Rn. 163 f.; Fellenberg, in: Grabherr/Reidt/Wysk, Luftverkehrsgesetz, Stand: Januar 2019; § 6 Rn. 330, m.w.N.). Indes erfasst die insoweit im LuftVG normierte Pflicht zur Beachtung der Werte des § 2 FlulärmG im Rahmen der fachplanerischen Abwägung nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde keine dem FlulärmG fremden Belange und Schutzziele. So bezweckt das FlulärmG in der Umgebung von Flugplätzen die Konfliktbewältigung durch Siedlungsbeschränkungen für Wohnungen und schutzbedürftige Einrichtungen nach § 5 Abs. 1 Satz 1 und 2 FlulärmG bzw. (bei schon vorhandenen Nutzungen) durch die Gewährleistung passiven Schallschutzes zur Reduzierung der Belastung auf ein zumutbares Maß. Betreffend zur Erholung geeigneter Landschaftsgebiete fehlt es hingegen offenkundig sowohl an der baulichen Komponente, als auch an dem insoweit durch das FlulärmG intendierten, regelmäßigen Aufenthalt in diesen Erholungszonen. Auch die im FlulärmG vorgesehene, allenfalls im Ansatz vergleichbare Außenwohnbereichsentschädigung knüpft gem. § 3 der 3. FlugLSV als Anspruchsvoraussetzung explizit an den regelmäßigen Aufenthalt (im Freien) zum Zwecke der Wohnnutzung an. Schließlich sind auch die im Rahmen des FlulärmG vorgesehene Differenzierung der Schwellenwerte zwischen Tag- und Nachtzeit sowie der insoweit verfolgte Schutz von Schlafräumen bzw. des ungestörten Nachtschlafes nicht übertragbar auf die Nutzung von Landschaftsgebieten zu Erholungszwecken. Soweit die Planfeststellungsbehörde vor diesem Hintergrund (nachfolgend) eine abweichende Bewertung der Thematik vornimmt, deckt sich dies zudem mit bestehender Rechtsprechung, die davon ausgeht, dass der spezialgesetzliche Charakter des FlulärmG keinen Hinderungsgrund für die Behörde darstellt, hinsichtlich atypischer, vom Regelungsanspruch dieses Gesetzes nicht erfasster Situationen, auf der Grundlage des § 74 Abs. 2 S. 2 und 3 VwVfG NRW (vormals § 9 Absatz 2 LuftVG a.F.) abweichende/ergänzende Schutzanforderungen

zu bestimmen (vgl. BayVGH, Urt. v. 19.02.2014 – 8 A 11.40040 –, juris, Rn. 490; BVerwG, Urt. v. 04.04.2012 – 4 C 8/09 –, juris, Rn. 184).

Betreffend das Schutzziel der Vermeidung von Beeinträchtigungen der landschaftlichen Erholungsfunktion bzw. (zunächst) betreffend die Ermittlung eines diesbezüglichen Schwellenwertes ist daher auf die Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung abzustellen, die ihrerseits die Thematik ebenfalls gesondert behandelt.

Erkenntnisgrundlage des derzeit bestehenden FlulärmG bildet u.a. die als sog. „Fluglärmsynopse“ bekannt gewordene Untersuchung der Autoren Grief-hahn/Janzen/Scheuch/Spreng aus dem Jahr 2002, die Kriterien für ein Schutzkonzept bei Fluglärmbelastungen in der Umgebung von Flughäfen erarbeitet hat und die in der Zeitschrift für Lärmbekämpfung vorgestellt wurde (vgl. ZfL - Zeitschrift für Lärmbekämpfung (2002), S. 171 ff., „Fluglärmkriterien für ein Schutzkonzept bei wesentlichen Änderungen oder Neuanlagen von Flughäfen/Flugplätzen“). Diese Synopse wurde im Jahr 2007, vor dem Hintergrund neuer Veröffentlichungen in der Lärmwirkungsforschung sowie der Verabschiedung des novellierten FlulärmG, seitens der Autoren nochmals einer Überprüfung unterzogen (vgl. ZfL - Zeitschrift für Lärmbekämpfung Band 2 (2007), S. 135 ff. und S. 187 ff., „Fluglärmschutzkonzept der sogenannten Synopse auf dem Prüfstand neuerer Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung sowie gesetzlicher Rahmenbedingungen“). Hiernach wird vor dem Hintergrund einer zusammenführenden Auswertung diverser Studien ein Dauerschallpegel L_{eq} von – über den Tag – 64 dB(A) als „kritischer Toleranzwert“ erachtet, ab welchem Gefährdungen und/oder Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion nicht mehr auszuschließen sind. Dass sich zwischenzeitlich ein aktuellerer Erkenntnisstand, der eine weitere Absenkung dieses Wertes erforderlich macht, in der Lärmwirkungsforschung als vorherrschend durchgesetzt hätte, ist nicht ersichtlich. Anhaltspunkte hinsichtlich grundlegend neuer - ggf. hier zu übertragender - Erkenntnisse betreffend die Wirkungen von Fluglärm liefert insbes. auch nicht der Evaluierungsbericht zum FlulärmG. Soweit dieser im Januar 2019 seitens der Bundesregierung gem. § 2 Abs. 3 FlulärmG dem Deutschen Bundestag vorgelegte, erste Bericht zur Evaluierung des FlulärmG Handlungsvorschläge zur möglichen Weiterentwicklung des Gesetzes beinhaltet, sind diese unter der ausdrücklichen Feststellung ergangen, dass trotz zwischenzeitlicher Erkenntnisfortschritte in der Lärmwirkungsforschung die Angemessenheit und Geeignetheit der

vom Gesetzgeber festgesetzten Werte des § 2 Abs. 2 des FlulärmG (weiterhin) nicht in Frage gestellt sei (vgl. BT-Drs. 19/7220 v. 18.01.2019, Ziffer 7.1, S. 33).

Maßgebender Bezugspunkt für die seitens der Planfeststellungsbehörde vorzunehmende Gewichtung der Lärmschutzbelange ist im Hinblick auf den Schutz der Erholungsfunktion der Landschaft damit ein Dauerschallpegel L_{eq} von 64 dB(A) im Tagzeitraum (06:00 Uhr – 22:00 Uhr).

Eine entsprechende 64 dB(A) Kontur ist betreffend den Prognosenullfall 2030 der Anlage 4.2.1 sowie betreffend den Prognoseplanfall 2030 der Anlage 4.3.1 des „Flug- und Bodenlärmgutachtens“ der ACCON GmbH zu entnehmen.

Soweit diese Kontur (zur Abbildung der absoluten Belastung) bereits im Prognosenullfall 2030

- in östlicher Ausrichtung die angrenzende Wahner Heide
und
- in nördlicher Ausrichtung den Königsforst erreicht,

ergibt sich keine Veränderung der räumlichen Ausdehnung der entsprechenden Kontur im Prognoseplanfall 2030.

Eine vorhabenbezogene, erstmalige Betroffenheit von einzelnen, „in sich ab-grenzba-ren“ Landschaftsgebieten mit mindestens 64 dB(A), die zuvor vollständig von Fluglärm oder auch nur von diesem Grad der Belastungsintensität verschont geblieben wären, ist damit nicht gegeben.

Dieses Ergebnis korrespondiert mit den in der Anlage 5.1 des „Flug- und Bodenlärmgutachtens“ dargestellten, vorhabenbedingten Differenzen in der Lärmbelastung. Betreffend den Flug- und Bodenlärm im Tagzeitraum sind in den bezeichneten Gebieten weder Veränderungen der Lärmbelastung oberhalb der relevanten Schwelle von 64 dB(A) noch unterhalb derselben zu erwarten.

Vor diesem Hintergrund ist eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung der Erholungsfunktion der Landschaft durch Flug- und Bodenlärm auszuschließen.

6.2.6 Schutzgut Luft/Klima

6.2.6.1 Umfang der Prüfung

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Luft und Klima werden unter dem Aspekt „Luftschadstoffe/Immissionen“ vorrangig in Verbindung mit der menschlichen Gesundheit bzw. mit dem menschlichen Wohn- und Lebensbereich sowie mit Blick auf den (europäischen) Naturschutz untersucht; sie werden diesbezüglich detailliert unter **Kap. C II.6.2.1.5** und – im Zusammenhang mit der FFH-Vorprüfung für den „Natura 2000“-Gebietsschutz – in **Kap. C II.6.2.2.3** betrachtet.

Die von der Antragstellerin eingereichte UVS behandelt das **regionale und lokale Klima** am Standort und seiner näheren Umgebung, d.h. im Untersuchungsraum. Dieser Ansatz der Fachgutachter ist nicht deshalb fehlerhaft, weil sich die UVS für das Vorhaben somit auf **Veränderungen des Kleinklimas** und auf baubedingte Beeinträchtigungen der bioklimatischen Verhältnisse „vor Ort“ (durch Staub-/ Abgasemissionen) beschränkt, jedoch den Beitrag des Vorhabens für die Steigerung der globalen Treibhausgasemissionen bzw. ihre Auswirkungen auf den anthropogenen Klimawandel nicht ermittelt und bewertet.

Die Planfeststellungsbehörde weist entsprechende Einwendungen gegen die UVS und deren Fokussierung auf das Kleinklima zurück.

Eine Rechtspflicht zur Untersuchung des Vorhabenbeitrags für die globalen Klimaveränderungen besteht für die Antragstellerin nach Maßgabe der hier relevanten Vorschriften zur Durchführung der UVP nicht:

Nach **§ 2 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 UVPG a.F.** umfasst die Umweltprüfung auch die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen auf das Klima. **Nach der Rechtsprechung erstreckt sich diese Untersuchung jedoch nicht auf das großräumige bzw. globale Klima und den Klimawandel** (BVerwG, Beschl. v. 22.06.2015 – 4 B 59.14 –, juris, Rn. 40 f.; Urt. v. 28.04.2016 - 9 A 9.15 –, juris, Rn. 180; Beschl. v. 27.11.2018 - 9 A 10.17 –, juris, Rn. 32 ff.). Vielmehr sind erst mit der Neufassung der UVP-Richtlinie und des Umsetzungsgesetzes nach § 16 Abs. 3 i.V.m. Anlage 4 Nr. 4 b) und c) gg) UVPG im UVP-Bericht auch Auswir-

kungen des Vorhabens in Form von möglichen Veränderungen des großräumigen Klimas, z.B. durch Treibhausgasemissionen, zu betrachten. Gleiches gilt für die Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels.

Die ausschließliche Relevanz der kleinräumigen Klimaprüfung in der Umweltprüfung dieses Planfeststellungsverfahrens begegnet auch am Maßstab des Unionsrechts keinen Bedenken. Aus den Bestimmungen der UVP-RL a.F. – wie auch der ihr zeitlich vorhergehenden Richtlinie 85/337/EWG über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (ABl. L 73 S. 5) – ergeben sich im Gegensatz zur gegenwärtig geltenden UVP-RL (Erwägungsgründe 7 und 13) keine Anhaltspunkte für die Berücksichtigung des „globalen Klimas“ und seiner weiteren Entwicklung als Inhalt der Untersuchungspflicht (s. hierzu BVerwG, Urt. v. 24.02.2021 – 9 A 8/20 (9 A 10/17) –, juris, Rn. 33 ff.; Urt. v. 11.07.2019 – 9 A 14/18 –, juris, Rn. 28 ff.).

Für die gesetzlich geforderte **(förmliche) Umweltprüfung** des beantragten Vorhabens ist daher in diesem Planfeststellungsverfahren auf einen Klimabegriff abzustellen, der die Gesamtheit der Witterungen an einem Ort mit einer für diesen Ort charakteristischen Verteilung der mittleren und extremen Werte beinhaltet. „Das Klima“ erfasst in diesem Zusammenhang die lokalen atmosphärischen Witterungsbedingungen mit den Elementen Lufttemperatur, Luftfeuchte, Niederschlag, Luftdruck, Wind, Bewölkung und Strahlung. Diesbezüglich relevante Auswirkungen des Vorhabens betreffen ausschließlich Veränderungen z.B. der (lokalen) Lufttemperatur, der Luftfeuchtigkeit oder der Windgeschwindigkeit „**vor Ort**“ (vgl. *Gassner/Winkelbrandt*, UVP, Kap. VI.C.1., Rn. 67; *Storm/Bunge*, Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung, 2. Band, Kap. 2805, S. 2 ff.).

Die **Berücksichtigung der Vorschriften zum globalen Klimaschutz** wird ausführlich in **Kap. C III.7.** behandelt. Dies betrifft insbesondere

- die Berücksichtigung des Zwecks des Bundes-Klimaschutzgesetzes (KSG) und der zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele in dieser Entscheidung (§ 13 Abs. 1 KSG) sowie
- die Relevanz der Vorgaben des Klimaschutzgesetzes Nordrhein-Westfalen (KSG NRW) für dieses Planfeststellungsverfahren sowie

- die Frage, ob und inwieweit die Auswirkungen des beantragten Vorhabens auf den globalen Klimawandel bzw. auf die Ziele des Pariser Klimaschutzabkommens berücksichtigt werden können und müssen bzw.
- die Frage, ob dieses Vorhaben – wie in Einwendungen vielfach gefordert – einer so bezeichneten „(förmlichen) Klimaverträglichkeitsprüfung“ zu unterziehen sei.

6.2.6.2 Darstellung

Als Datengrundlage dient einerseits die ‘Synthetische Klimafunktionskarte für das Kölner Stadtgebiet’ aus dem Jahr 1997 im Maßstab 1:150.000 sowie andererseits der 2013 vom LANUV publizierte Fachbericht ‘Klimawandelgerechte Metropole Köln’. Für die Beschreibung des Schutzgutes Luft wird neben dem Luftqualitätsgutachten der ACCON GmbH der Luftreinhalteplan der Stadt Köln aus dem Jahr 2012 herangezogen sowie der von der LANUV veröffentlichte ‘Bericht über die Luftqualität im Jahre 2014’.

- Eingriffsflächen und Flughafengelände

Durch die **Durchführung der Bauarbeiten** zur Herstellung der erweiterten Flugbetriebsflächen wird es infolge des Maschinen- und Fahrzeugeinsatzes temporär zu einem Anstieg der Belastungen mit Luftschadstoffen im unmittelbaren Eingriffsbereich kommen.

Durch die weitere Neu-Versiegelung von Bodenflächen für die einzurichtenden Vorfelder und sonstigen Flugbetriebsflächen im Umfang von ca. 9,2 ha sind dort anlagebedingte Auswirkungen des Vorhabens in Form von **lokalen mikroklimatischen Veränderungen zu erwarten, ohne dass sich die lokalklimatische Gesamtcharakteristik des Flughafens verändern wird**. Das Flughafengelände um diese Eingriffsbereiche besteht größtenteils schon aus (sich anschließenden) versiegelten bzw. teilversiegelten Flächen infolge der Hoch- und Tiefbaumaßnahmen der Vergangenheit. Auf den „neu verbauten“, ehemals freien Arealen kommt es lokal zu einer Veränderung der thermischen Eigenschaften der Flächen. Eine erhöhte Aufheizung der Lufttemperatur und folglich auch eine reduzierte Entstehung von Kaltluft ergeben sich nur über den umgenutzten Flächen selbst und in den unmittelbar angrenzenden Bereichen.

Infolge der betrieblichen Umsetzung des Vorhabens sind außerhalb des Flugplatzgeländes keine relevanten Erhöhungen der Immissionsbelastungen durch die im lufthygienischen Gutachten untersuchten Luftschadstoffe zu erwarten. Die Unterschiede

zwischen dem Prognosenullfall 2030 und dem Prognoseplanfall 2030 sind nur auf dem Flughafengelände selbst erkennbar (s. zu Luftschadstoffimmissionen **Kap. C II.6.2.1.5**).

- Flughafenumgebung

Die Anlagenerweiterungen wie auch die hierfür erforderlichen Bauarbeiten haben keinen (wesentlichen) Einfluss auf das lokale Klima im Siedlungsumfeld des Flughafens bzw. in den angrenzenden Landschaftsbestandteilen. Auswirkungen durch eine zunehmende Hitze-/Wärmebelastung im weiteren Umfeld des Flugplatzgeländes (insbesondere in den benachbarten Siedlungsbereichen) sind nicht zu erwarten. So wird es in den westlich angrenzenden Wohnsiedlungen bei einer mäßigen Wärmebelastung entsprechend dem Klimatoptyp „Stadtklima I“ bleiben.

6.2.6.3 Bewertung

- Eingriffsflächen und Flughafengelände

Das zeitlich befristete „Mehr“ an Treibhausgasen infolge der **Bauarbeiten** ist angesichts der permanenten luft- und bodenverkehrsbedingten Treibhausgas-Emissionen durch den langfristigen Flughafenbetrieb mengenmäßig zu vernachlässigen.

Die für die Anlage der Flugbetriebsflächen „neu“ bzw. bereits versiegelten Bereiche fallen für das lokale Klima im Eingriffsbereich – bezogen auf das gesamte Flughafengelände – nicht ins Gewicht. Die Neuversiegelung entspricht einem Anteil von 9,5 % der Gesamtfläche des Flughafengeländes

Das zentrale Betriebsgelände des Flughafens Köln/Bonn ist mit Schadstoffemissionen des Luft- und Bodenverkehrs erheblich vorbelastet. Das beantragte Vorhaben wird diese Belastungssituation erkennbar nur auf dem Flughafengelände selbst verändern, indem es dort zu einem geringfügigen Anstieg der Immissionsbelastung mit Stickstoffdioxid und Feinstaub führt (**s. Kap. C III.5.5**). Dieser Zuwachs ist angesichts der Vorbelastungen durch den zugelassenen Flughafenbetrieb für das lokale Klima auf den betroffenen Flächen nicht von erheblicher Bedeutung.

- Flughafenumgebung

Zusätzliche Luftschadstoffeinträge sind nicht zu erwarten (s. **Kap. C III.5.5**). Damit sind auch relevante kleinklimatische Auswirkungen des Vorhabens für das Umland des Flughafens Köln/Bonn nicht zu befürchten.

6.2.7 Kultur- und sonstige Schutzgüter

6.2.7.1 Darstellung

Nach den Erhebungen in der UVS – mittels Abfrage der Stadt Köln für den Stadtteil Wahn – sind folgende nächstgelegene Baudenkmäler innerhalb des standortbezogenen Untersuchungsgebiets erfasst:

- die Hofanlage Gut Eltzhof nebst Wohnhäusern, Allee und dem Schloss Wahn, Burgallee 1,
- das Wohnhaus (Haus (Sophia)), Burggraben 26,
- ein Kleindenkmal (Missionskreuz), Dammweg,
- Kirche St. Aegidius, Frankfurter Str. 179,
- Wohn- und Geschäftshaus, Frankfurter Str. 215,
- Hofanlage (Deut. Rhein), Frankfurter Str. 247,
- Ehemaliges Pfarrhaus, Frankfurter Str. 173 – 175,
- Kleindenkmal (Wegekreuz), Frankfurter Str.,
- Kleindenkmal (Wegekreuz), St. Sebastian-Straße.

Das Flughafengelände liegt am westlichen Rand der großräumigen Kulturlandschaft 'Bergisches Land' an der Grenze zur großräumigen Kulturlandschaft 'Rheinschiene' (vgl. Abb. 2-18). Es ist im Norden, Osten und Süden umgeben von dem Kulturlandschaftsbereich Nr. 22.06 'Königsforst - Wahner Heide - Siegburg'. Innerhalb des landesweit bedeutsamen Heidegebiets der Wahner Heide befinden sich vor allem im südlichen Teil mehrere Bodendenkmäler und archäologische Fundstätten (z.B. Hügelgräber, Ringwall), die von einer historisch weit zurückreichenden Besiedlungsgeschichte zeugen. Im Süden des Kulturlandschaftsbereiches ist der mittelalterliche Stadtkern von

Siegburg als Denkmal-Ensemble aus Bau- und Bodendenkmälern historisch landesweit bedeutsam.

Dem Flughafen selbst wird insbesondere wegen seiner Terminal-Gebäude eine Bedeutung als kulturlandschaftliches Objekt durch den Landschaftsverband Rheinland beigemessen. Im **unmittelbaren Eingriffsbereich** liegen jedoch keine Kultur- oder sonstigen Schutzgüter i.S.d. § 2 Abs. 1 Nr. 3 UVPG. Aktualisierte Abfragen nach (Bau-)Denkmälern mittels der Internetseite <https://denkmal.nrw/> - „Denkmäler in NRW“, über die alle von Städten und Gemeinden veröffentlichten Denkmäler digital-kartographisch abgerufen werden können, ergaben keine weiteren, zu berücksichtigenden Objekte.

6.2.7.2 Bewertung

Die aufgeführten, außerhalb des Flughafengeländes gelegenen Bau- und Bodendenkmäler werden **nicht** durch die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen und Wirkreichweiten des Vorhabens beeinträchtigt. Insbesondere ergeben sich in der Umgebungsbelastung (mit Fluglärm- und Luftschadstoffimmissionen) nur unwesentliche, für den Denkmalschutz irrelevante Veränderungen.

6.2.8 Wechselwirkungen

Gemäß § 2 Abs. 1 Satz 2 Nr. 4 UVPG sind bei der Betrachtung der Umweltfolgen des Vorhabens auch die hiermit hervorgerufenen Wechselwirkungen zwischen den in **Kap. C II.6.2.1 bis Kap. C II.6.2.7** behandelten Schutzgütern in den Blick zu nehmen. Dabei geht es um die medien- bzw. schutzgutübergreifende Ermittlung der evtl. **Kumulation** von einzelnen Belastungen, deren mögliche **gegenseitige Verstärkung** (synergetische Effekte) oder die etwaige **Verlagerung** von Belastungen aus einem Umweltmedium in ein anderes hinein bzw. innerhalb desselben Schutzguts (z.B. als Folge von Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahmen).

Die Planfeststellungsbehörde kann nach Prüfung der vorgelegten Unterlagen eine noch weiter zu erforschende bzw. zu bewältigende „Verlagerungsproblematik“ anlässlich der Verwirklichung des beantragten Vorhabens nicht erkennen.

Die Schutz- und Kompensationsmaßnahmen zur Bewältigung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs führen ihrerseits nicht zu weiteren (vermeidbaren) Eingriffen in

Natur und Landschaft i.S.d. § 14 Abs. 1 BNatSchG. Der Intention dieser Maßnahmen entsprechend, sind hiermit jedenfalls keine erkennbaren bzw. erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder des Landschaftsbilds verbunden.

Eine durch das Vorhaben der Antragstellerin verursachte Kumulation bzw. wechselseitige Verstärkung von Belastungen für die geschützten Umweltmedien ist der Planfeststellungsbehörde ebenfalls nicht ersichtlich. **Soweit im Anhörungsverfahren (ohne weitere Vertiefung) eine unterlassene Kumulationsbetrachtung beanstandet wird, greift dieser Einwand nicht durch.**

„Wechselwirkungen“ werden regelmäßig in die Untersuchung der Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen UVPG-Schutzgüter einbezogen. So berücksichtigt die UVS schutzgutübergreifende Wirkungsketten mit Blick auf die Wirkfaktoren z.B. bei der Untersuchung von Belastungspfaden mittels einer Zusammenhangsbetrachtung (Schadstoffeinträge über die Luft auf oder in den Boden und in das Grundwasser). Durch die Beurteilung schutzgutübergreifender Wirkungsketten und -netze wird so das Zusammenkommen bzw. „Zusammenwirken“ verschiedener Umweltauswirkungen und schutzgutübergreifender Folgen des Vorhabens auf das ökosystemare Wirkungsgefüge hinreichend berücksichtigt. **Darüber hinaus sind nach den Ergebnissen der UVS besonders zu behandelnde Wechselwirkungskomplexe im Untersuchungsraum nicht erkennbar** (s. UVS, Kap. 3.8). Dieser Feststellung schließt sich die Planfeststellungsbehörde an. Mit Blick auf den vorgebrachten pauschalen Einwand ist sie nicht gehalten, einem „Generalverdacht“ auf Kumulationswirkungen des Vorhabens für die Umweltgüter mit umfassenden Ermittlungen nachzugehen, sofern nicht zumindest in groben Zügen dargelegt wird, welche sich gegenseitig verstärkenden bzw. verstärkten Beeinträchtigungen für welche Schutzgüter befürchtet werden (vgl. BVerwG, Urt. v. 30.01.2008 – 9 A 27.06 –, juris, Rn. 30).

III. Materiellrechtliche Entscheidungsgründe

1. Umfang der Planfeststellung

1.1 Beantragte Änderungen an der Flughafenanlage

Die von der Antragstellerin zur Planfeststellung gestellten baulichen Änderungen bzw. Erweiterungen der Flughafenanlage umfassen:

- Erweiterung Vorfeld A:
Schaffung zusätzlicher Abstellpositionen durch eine Erweiterung des Vorfelds A.
- Umnutzung Teilfläche Vorfeld A:
Nutzung der bisher mit einer Gepäckhalle bebauten Fläche als Abstellpositionen.
- Vorfeldlückenschluss E/F:
Schaffung von Abstellpositionen durch Verbindung der Vorfelder E und F.

Die Änderungen bewirken keine Erhöhung der Kapazität an Flugzeug-Stellplätzen, sondern dienen der Optimierung des Flugzeug-Bodenverkehrs. Sie tragen damit zur betriebssicheren Abwicklung des Flugbetriebs bei (s. **Kap. C III.1.1.1**). Die Darlegung der technischen Bauplanung ist nachvollziehbar und schlüssig. Die Maßnahmen wurden fachgerecht durchgeführt; die jeweilige Dimensionierung, die tiefbauliche Einrichtung und die Funktionalität der zusätzlichen Abstellpositionen entsprechen insbesondere den technischen Vorgaben der Agentur der Europäischen Union für Flugsicherheit (EASA), s. **Kap. C III.1.1.2**.

1.1.1 Verkehrsprognose und Kapazität des Flughafens Köln/Bonn

Nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde ist mit hinreichender Sicherheit davon auszugehen, dass die beantragte Änderung und Erweiterung der Flugbetriebsflächen zu keinen zusätzlichen Flugbewegungen im Prognosejahr 2030 im Vergleich zum Prognosenullfall (ohne Umsetzung der beantragten Maßnahmen) führt. Das in der Verkehrsprognose für das Jahr 2030 „engpassfrei“ ermittelte Verkehrsaufkommen kann auf den schon existierenden – dem sog. „Prognosenullfall“ zugrunde gelegten – Flugbetriebsflächen in einer ausreichenden Qualität abgewickelt werden. Mit einer Zulassung der beantragten Vorfeldflächen erhöht sich zwar die theoretische Maximal(teil)kapazität der zur Verfügung stehenden Abstellflächen; dies führt jedoch nicht dazu, dass

zusätzliche Flugbewegungen zu erwarten sind. Nach der Beurteilung der Planfeststellungsbehörde weisen die einzelnen Teilsysteme der flugbetrieblichen Infrastruktur, d.h. das Start- und Landebahnsystem, die Rollwege und Vorfeldpositionen, noch Kapazitätsreserven auf bzw. erreichen nur in bestimmten Einzelfällen die Grenzen ihrer praktischen Leistungsfähigkeit. Diese Grenzen der jeweiligen Teilkapazitäten werden infolge der künftigen Verkehrserwartung aber nicht überschritten. Eine Limitation der **Gesamtkapazität des Flughafens** liegt am ehesten im Start- und Lande- bzw. Rollwegsystem (vgl. **Kap. C III.1.1.1.2.3.1**) und nicht bei den in dieser Zulassungsentcheidung ausschließlich relevanten Vorfeldpositionen. Diese Bewertung stützt sich im Wesentlichen auf die von der Antragstellerin eingebrachten Gutachten „Verkehrsprognose für den Flughafen Köln/Bonn für das Jahr 2030“ der Arbeitsgemeinschaft Airport Research Center GmbH (ARC)/Intraplan Consult GmbH (ITP) mit Stand Juli 2017 (nachfolgend: Verkehrsprognose 2030) und „Praktische Kapazität“ der Airport Research Center GmbH mit Stand Juni 2016 (nachfolgend: Kapazitätsanalyse).

Die Planfeststellungsbehörde erkennt nach ihrer eingehenden Prüfung der Gutachten und unter Würdigung der hiergegen vorgebrachten Einwendungen an, dass sowohl die Verkehrsprognose 2030 von ARC und ITP sowie die Kapazitätsanalyse von ARC entsprechend den obergerichtlichen Vorgaben mit einer geeigneten Methode erstellt wurden, von richtigen Eingangsdaten bzw. einer zutreffenden Sachverhaltsermittlung ausgehen und in ihren Ergebnissen plausibel begründet bzw. nachvollziehbar sind (st. Rspr, vgl. BVerwG, Urt. v. 13.10.2011 – 4 A 4001/10, juris, Rn. 59 m.w.N.). Gleiches gilt für die Überprüfung der fortgeltenden Belastbarkeit der Prognoseergebnisse angesichts der Auswirkungen der COVID-19-Pandemie (s. **Kap. C III.1.1.1.3**).

Im Gutachten „Methodische Zusammenhänge zwischen Verkehrsprognose und Kapazitätsanalyse“ der Arbeitsgemeinschaft ARC/ITP, Stand Juli 2017, führen die Gutachter das methodische Zusammenwirken zwischen dem Gutachten zur Verkehrsprognose und dem Gutachten zur Kapazitätsanalyse aus.

Demnach wurde in einem ersten Schritt die Luftverkehrsnachfrage am Flughafen Köln/Bonn für das Prognosejahr 2030 unter der **Prämisse der Engpassfreiheit**, d.h. unter der fiktiven Annahme einer unbegrenzten Leistungsfähigkeit der gesamten Verkehrsanlageninfrastruktur, ermittelt (zur Engpassfreiheit s. auch **Kap. C III.1.1.1.1.1**).

Aus den Ergebnissen der Verkehrsprognose haben die Gutachter einen – im vorgeannten Sinne engpassfreien – Prognoseflugplan für einen typischen Tag im Prognosejahr erstellt sowie die Summe der Flugbewegungen für die verkehrsreichsten sechs Monate im Jahr 2030 ausgewiesen. Letztere bilden die Grundlage für die Fluglärmbeurteilung. Das Gutachten zur Verkehrsprognose ergibt die für das Jahr 2030 konkret anzusetzende Verkehrsmenge. In einem zweiten Schritt wurde in der Kapazitätsanalyse überprüft, ob die aus dem engpassfreien Prognoseflugplan resultierenden Verkehrslasten auf den vorhandenen Flugbetriebsflächen (Prognosenufall) abgewickelt werden können oder ob dies erst mit den beantragten Änderungen (Prognoseplanfall) möglich wird.

Zusammen erlauben die beiden Gutachten Verkehrsprognose 2030 und Kapazitätsanalyse eine Aussage darüber, ob die beantragte Erweiterung der Flugbetriebsflächen zu einer Erhöhung der Flugbewegungen – und damit zu zusätzlichen Umweltauswirkungen – im zu betrachtenden Prognosejahr 2030 führt. Diesbezüglich begründet die Planfeststellungsbehörde ihre Bewertung der Verkehrsprognose 2030 in **Kap. C III.1.1.1.1**; die detaillierte Befassung mit der Kapazitätsanalyse erfolgt in **Kap. C III.1.1.1.2**.

Einfluss der COVID-19-Pandemie

Die COVID-19-Pandemie hat seit dem Frühjahr 2020 (März) zu tiefgreifenden Störungen der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung und insbesondere zu einem vollständigen temporären Einbruch der Nachfrage auf den globalen, europäischen und deutschen Luftverkehrsmärkten geführt. Hiervon waren auch das Passagierverkehrsaufkommen und – in deutlich unterschiedlichem Ausmaß – das Frachtverkehrsaufkommen am Standort Köln/Bonn betroffen. (Zum Ausmaß der Veränderung der tatsächlichen Flugbewegungen s. **Kap. C III.1.1.1.3**).

Die Planfeststellungsbehörde muss vor diesem Hintergrund aufklären, ob die Auswirkungen der Pandemie die in der Verkehrsprognose dargestellte Entwicklung gleichsam „entwerten“ und nachhaltig in Frage stellen bzw. ob hiermit – betreffend die zukünftige Verkehrsentwicklung am Flughafen Köln/Bonn – ein dauerhafter Trendbruch oder eine langfristige Trendumkehr verbunden sind, die für den Zweck des Vorhabens

(nachteilig) relevant werden. Das wäre evtl. der Fall, wenn es auf längere Sicht infolge der COVID-19-Krise zu grundsätzlichen bzw. strukturell-systemischen Ausfällen oder Veränderungen der Marktmechanismen in der Luftfahrt käme, welche den Bedarf am bzw. für den Standort Köln/Bonn nachhaltig vermindern bzw. entfallen lassen.

Demgegenüber sind ein dauerhafter Trendbruch bzw. die nachhaltige Trendumkehr auszuschließen, wenn die ab dem Frühjahr 2020 eingetretenen massiven Nachfrage-Einbrüche im internationalen Luftverkehr unmittelbar und hauptursächlich auf die jeweiligen staatlichen Eindämmungs- und Bewältigungsmaßnahmen gegen steigende Infektionszahlen zurückzuführen sind, z.B. auf Reiseverbote und -warnungen, auf Quarantäneregeln, Kontaktverbote oder auf Ausgangsbeschränkungen.

Darüber hinaus dürfen die wesentlichen Faktoren zur Bestimmung der (standortbezogenen) Nachfrage auch nicht – nach Abklingen der wirtschaftlichen Auswirkungen der COVID-19-Pandemie – aus anderen Gründen absehbaren nachhaltigen Veränderungen unterworfen sein.

Sind Trendbruch/Trendumkehr auszuschließen, muss für die Sachentscheidung in diesem Planfeststellungsverfahren abgeschätzt werden, welche Auswirkungen sich auf den Passagier- und Frachtverkehr ergeben und wann (bzw. mit welcher zeitlichen Verzögerung oder Beschleunigung) für den Flughafen Köln/Bonn der für die Vergangenheit festgestellte Wachstumspfad wieder beschritten und die für das Jahr 2030 prognostizierte Nachfrage nach Flugbewegungen (s. **Kap. C III.1.1.1.3**) erreicht wird, bzw. durch gegenläufige Entwicklungen im Frachtverkehr sogar früher erreicht werden wird.

Hierzu hat die Planfeststellungsbehörde eine gutachterliche Stellungnahme eingefordert, die im Auftrag der Antragstellerin von ITP (mit Kenntnisstand August 2021) erstellt worden ist. Zu den Ergebnissen dieser Untersuchung, d.h. zu den „Auswirkungen der Corona-Krise und weiterer Entwicklungen seit Antragsstellung auf den Verkehrsbedarf“ sowie zur Bewertung der Planfeststellungsbehörde betreffend Datengrundlage, Methodik und Schlussfolgerungen wird auf **Kap. C III.1.1.1.3** dieser Entscheidung verwiesen.

1.1.1.1 Verkehrsprognose für den Flughafen Köln/Bonn für das Jahr 2030

[Die nachfolgenden Ausführungen zur Plausibilität der Fachgutachten für die Verkehrsprognose 2030 und die Ermittlung der Praktischen Kapazität am Flughafen Köln/Bonn tragen diese Sachentscheidung auch angesichts der Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf den internationalen Luftverkehr seit März 2020. Die herangezogenen Fachgutachten stellen weiterhin nachvollziehbar die bestimmenden Faktoren für den langfristigen Entwicklungsverlauf des Verkehrsgeschehens und die Bestimmung der Kapazität der Flugbetriebsflächen am Flughafen Köln/Bonn dar. Unter dem Vorbehalt des Ausschlusses von Trendbruch bzw. Trendumkehr – s. hierzu die Ausführungen zu den Auswirkungen der Corona-Krise und weitere seit Antragstellung eingetretenen Änderungen auf den Verkehrsbedarf, **Kap. C III.1.1.1.3** – behalten die Gutachten für die Planfeststellungsbehörde ihren Erkenntniswert und tragen die Sachentscheidung.]

Das Gutachten „Verkehrsprognose für den Flughafen Köln/Bonn für das Jahr 2030“ von ARC und ITP bedient sich einer geeigneten Methode, geht von einem zutreffenden Sachverhalt aus und ist nachvollziehbar begründet. Es dient somit als belastbare Basis für die weitere Kapazitätsuntersuchung und als Grundlage für die Fluglärm- und Immissionsbetrachtung. An der persönlichen Eignung und Sachkunde der Gutachter besteht für die Planfeststellungsbehörde von vornherein kein Zweifel; diese Kriterien wurden im Verfahren auch nicht substantiiert infrage gestellt.

1.1.1.1.1 Zielsetzung

Das Gutachten prognostiziert ein konkret zu erwartendes Verkehrsaufkommen am Flughafen Köln/Bonn für das Jahr 2030 von insgesamt 14.995.600 Passagieren, 1.494.000 t Luftfracht und 154.820 Flugbewegungen (Linie-, Charter- und sonstiger Verkehr ohne Transit, mit militärischen Flugbewegungen). Die Prognose wurde unter der Prämisse der sog. „Engpassfreiheit“ erstellt. Diese fiktive Annahme geht davon aus, dass die zur Verfügung stehende Flughafeninfrastruktur (Start- und Landebahnen, Rollwege, Vorfelder und sonstige Infrastruktur) keine kapazitätslimitierenden Faktoren für die Prognose darstellen. Ein solcher Untersuchungsansatz führt aus Sicht der Planfeststellungsbehörde zu tragfähigen Ergebnissen für die hier letztlich **entscheidende Frage, ob die bei Antragstellung tatsächlich vorhandenen Verkehrsanlagen zur Bewältigung der Verkehrserwartung im Jahr 2030 ausreichen** (s. **Kap. C III.1.1.1.2**). Ein genauer Zuschnitt oder gar die „passgenaue“ Verminderung der – für die sich anschließende Kapazitätsprüfung relevanten – Verkehrsmenge ist im Rahmen der Prognoseerstellung damit ausgeschlossen.

Die Gutachter ARC und ITP überprüfen drei Szenarien: Das Szenario „Status Quo 2014/2015“, welches den Ist-Zustand zum Zeitpunkt der Erstellung des Gutachtens darstellt, das Szenario „Prognosenullfall 2030“, welches den Verkehr für das Prognosejahr 2030 ohne eine Umsetzung der geplanten Maßnahmen prognostiziert und ein Szenario „Prognoseplanfall 2030“, das den Verkehr für das Prognosejahr 2030 mit Umsetzung der geplanten Maßnahmen prognostiziert. Das prognostizierte Verkehrsaufkommen dient den Gutachtern als Basis für die Erstellung eines Szenario-Flugplans für einen zuvor ausgewählten Bemessungstag sowie für die Ermittlung des Flugbewegungsaufkommens in den verkehrsreichsten sechs Monaten im Prognosejahr. Im Gutachten zur Kapazitätsanalyse wird anschließend geprüft, ob das engpassfrei ermittelte Verkehrsaufkommen im Szenario-Flugplan mit der im Prognosenullfall – ohne die beantragte Schaffung zusätzlicher Stellpositionen – zur Verfügung stehenden Anlageninfrastruktur abgefertigt werden kann oder ob dies erst mit Umsetzung der beantragten Maßnahmen (Prognoseplanfall) der Fall ist (s. **Kap. C III.1.1.1.2**). Da die Ergebnisse der Kapazitätsanalyse ergeben, dass die Verkehrserwartung der engpassfreien Prognose auch auf den schon gegenwärtig verfügbaren Flugbetriebsflächen abgefertigt werden kann, **entspricht der Prognoseplanfall hier dem Prognosenullfall**.

1.1.1.1.2 Methodisches Vorgehen

Es gibt weder gesetzliche noch untergesetzliche Bestimmungen prozeduraler oder inhaltlicher Art für die Erstellung von Luftverkehrsprognosen. Ebenso wenig kann auf entsprechende Fachkonventionen oder auf einheitliche, allgemein anerkannte Standards, Anleitungen bzw. Empfehlungen repräsentativer Fachgremien zurückgegriffen werden. Die Planfeststellungsbehörde beurteilt die Eignung und Qualität der Verkehrsprognose anhand ihrer eigenen Sachkenntnis sowie ihrer Erfahrungen aus anderen luftrechtlichen Zulassungsverfahren. Sie orientiert sich hierbei ferner an verwaltungsgerichtlichen Feststellungen. Zudem hat die Planfeststellungsbehörde in einem Besprechungstermin am 05.10.2020 Fragen zur Sachverhaltsaufklärung im Rahmen der Verkehrsprognose sowie der Kapazitätsanalyse (hierzu s. **Kap. C III.1.1.1.3**) im Detail erörtert. Ihre Fragen hatte sie der Antragstellerin am 10.07.2020 vorab übermittelt. Im Besprechungstermin wurde auch mit Blick auf die im Anhörungsverfahren vorgebrachten Einwendungen u.a. folgendes diskutiert:

- Allgemeines zum methodischen Verständnis, Unterschied „Prognoseplanfall“ und „Prognosenullfall“,
- Prognose des sonstigen (Luft-)Verkehrs,
- Auswirkungen der COVID-19-Pandemie und Einfluss sonstiger Ereignisse,
- Einfluss von Umstrukturierungsmaßnahmen bei Fluggesellschaften auf die Verkehrsprognose,
- Flughafenwahlmodell: Passagierverkehr (Konkurrenz in der Kurzstrecke des Luftverkehrs zum Schienenpersonenfernverkehr, Einfluss des stochastischen Elements, Iteratives Vorgehen, Kalibrierung, Validierung),
- Flughafenwahlmodell: Frachtverkehr (Aufbau und Anwendung des Modells),
- Funktion des zweistufigen Verfahrens bei der Analyse der Frachtverkehrsentwicklung,
- Entwicklungen bei Konkurrenzstandorten (Fracht) und Frachtfluggesellschaften.

Ihre finalen Erläuterungen in Bezug auf die Sachverhaltsaufklärung und das Kapazitätsgutachten hat die Antragstellerin der Planfeststellungsbehörde am 04.03.2021 übermittelt.

Des Weiteren konnte sich die Planfeststellungsbehörde bereits im Zusammenhang mit anderen luftrechtlichen Zulassungsverfahren mit der Methodik der Fachgutachter für die Erstellung der Verkehrsprognose (Passagierflüge) auseinandersetzen. Bei einem Ortstermin am 07.05.2019 bei ARC in Aachen – für ein parallel durchgeführtes Planfeststellungsverfahren – wurden hierzu u.a. folgende Themen diskutiert:

- grundsätzliche Zwecktauglichkeit des Modellansatzes, Abgrenzung zu anderen (hier: synthetischen) Verkehrsmodellen,
- ausreichende bzw. vorzugswürdige Zwecktauglichkeit des gewählten unimodalen Ansatzes gegenüber einem Gesamtverkehrsmodell, Verhältnis zum sog. „Vier-Stufen-Algorithmus“, (ausreichende) Betrachtung alternativer Verkehrsträger,
- Datengrundlage,
- Erzeugung der Quelle-Ziel-Matrizen,

- Ermittlung der flughafenunabhängigen Luftverkehrsnachfrage, insb. Bedeutung, Gewichtung und Korrelation der Einflussfaktoren (BIP, Ölpreis, Demografie, Fiskalpolitik etc.),
- Flughafenwahlmodell: Passagierverkehr (Verkehrswiderstandsrechnung, Logit-Funktion/stochastische Verteilungskomponente, Fortentwicklung, Iterationsschritte, Kalibrierung, Validierung).

Im Ergebnis ist die Planfeststellungsbehörde davon überzeugt, dass mit der Verkehrsprognose 2030 eine tragfähige Prognose des Verkehrsaufkommens im Passagier- und Frachtverkehr im Jahr 2030 vorliegt (Zur Verkehrserwartung über das Prognosejahr hinaus, d.h. bis zum Jahr 2032 s. **Kap. C III.1.1.1.3**).

1.1.1.1.3 Charakter einer Prognose und Vorgehen der Gutachter

Die für die Prognosen genutzten Verkehrsmodelle bilden im Grundaufbau die relevante Verkehrsnachfrage sowie das korrespondierende Verkehrsangebot ab und gelangen über die nach ökonomischen Selektionskriterien simulierte Verkehrsmittelwahl zur Verteilung des zukünftigen Transportaufkommens auf die verfügbaren Beförderungsalternativen.

In Rechtsprechung und Fachliteratur ist anerkannt, dass – grob umrissen – Luftverkehrsprognosen erstellt werden können, indem zunächst nach Reisezwecken bzw. Marktsegmenten differenzierte Quelle-Ziel-Matrizen der Verkehrsströme von bzw. zu Raumordnungsregionen (ROR'en) für das Gesamtverkehrsaufkommen oder das gesonderte flughafenunabhängige Luftverkehrsaufkommen im „Ist-Zustand“ empirisch ermittelt und analysiert werden. Grundlage hierfür können u.a. Fluggastbefragungen sein. Das gesamte zukünftige Luftverkehrsaufkommen kann dann unter Berücksichtigung der Entwicklung allgemeiner sozioökonomischer Faktoren, des Verkehrsangebots sowie der Nutzerkosten alternativer Verkehrsträger berechnet werden. Im Anschluss lässt sich diese flughafenunabhängige Gesamtnachfrage mittels eines Flughafenwahlmodells, welches die landseitige Erreichbarkeit sowie das Luftverkehrsangebot der (anderen) Flughäfen und die entsprechenden Kosten berücksichtigt, auf die jeweiligen Standorte (vgl. hierzu z.B. BVerwG, Urt. v. 13.10.2011 – 4 A 4001/10, juris, Rn. 63; Urt. v. 24.07.2008 – 4 A 3001/07, juris, Rn. 68 ff. betreffend die Methodik für die „Luftverkehrsprognose Deutschland 2020“; Hess.VGH, Urt. v. 21.08.2009 – 11 C

227/08.T u.a, juris, Rn. 325; *Heinrich Mensen*, „Planung, Anlage und Betrieb von Flugplätzen“, S. 26 ff.; *ders.* „Handbuch der Luftfahrt“, S. 33 ff. sowie jüngst OVG NRW, Urt. v. 26.01.2022 - 20 D 72/18.AK, UA, S. 70 ff.).

Das Gutachten von ARC und ITP beinhaltet diese typischen Elemente einer Verkehrsprognose, nämlich die empirisch-statistische Analyse der Verkehrsnachfrage bzw. der Verkehrsbeziehungen in Form von Quelle-Ziel-Matrizen und ihrer wesentlichen Bestimmungsfaktoren sowie die Formulierung von Annahmen für die zukünftige Entwicklung; hierbei finden mathematische Prozeduren Anwendung, um die erkannten funktionalen Zusammenhänge, Korrelationen und Gesetzmäßigkeiten zu erfassen und darzustellen.

Für die Ermittlung des Verkehrsaufkommens am Flughafen Köln/Bonn folgt das Gutachten einem differenzierten Modellansatz, um die Entwicklung der Nachfrage, den Wettbewerb der Flughäfen untereinander, die Angebote der Fluggesellschaften und schließlich das Passagier-, Fracht-, und Flugbewegungsaufkommen abzubilden. In einem ersten Schritt führen die Gutachter eine Bestands- bzw. Marktanalyse durch und analysieren die Verkehrsentwicklung und -situation in Deutschland und am Flughafen Köln/Bonn. Das Ergebnis der Analyse ist die Ausweisung der Luftverkehrsnachfrage je Herkunfts- und Zielregion im Status Quo 2014. In einem zweiten Schritt wird die flughafenunabhängige Luftverkehrsnachfrage je Region nach Herkunfts- und Zielgebieten für das Jahr 2030 prognostiziert. Dabei analysieren die Gutachter die wichtigsten Nachfragetreiber und treffen Annahmen für ihre zukünftige Entwicklung. In einem dritten und letzten Schritt erfolgt die Verkehrsumlegung der zuvor ermittelten flughafenunabhängigen Luftverkehrsnachfrage und die Bestimmung des Passagier-, Fracht- und Flugbewegungsaufkommens für den Flughafen Köln/Bonn. In allen drei Schritten differenzieren die Gutachter zwischen den Segmenten Passagierverkehr und Frachtverkehr, um die spezifischen Anforderungen und Eigenheiten der Verkehrsarten entsprechend zu berücksichtigen.

Die zuletzt genannte Verkehrsumlegung erfolgt mit jeweils für die beiden Verkehrsarten (Passage/Fracht) getrennten Flughafenwahlmodellen, mithin durch ein für Luftverkehrsprognosen praxisübliches – der Entscheidungstheorie zuzuordnendes – mathematisches Verfahren zur Modellierung von Auswahlprozessen. Für den Passagierverkehr nutzen die Gutachter ein Flughafenwahlmodell, das die Entscheidung der

Nachfrager bzw. Passagiere für einen bestimmten Flughafen unter der Prämisse des Maximalnutzens anhand von sog. Verkehrswiderständen (Zugang/Zeit, Kosten) berechnet, ohne dabei ein abweichendes, z.B. unter dem Aspekt der ökonomischen Nutzenmaximierung „irrationales“, Verhalten auszusparen. Solche den individuellen Nutzen betonende – vorgehend als „irrational“ bezeichnete – Auswahlentscheidungen stellen z.B. die objektiv nicht vollständig erfassbare Orientierung an persönlichen Präferenzen der Nachfrager dar (traditioneller „Lieblingsflughafen“, Verwandtenbesuch in der näheren Umgebung des gewählten Flughafens, Einkaufsmöglichkeiten in den Terminals etc.). Sie werden im Modell mittels einer stochastischen Verteilungskomponente abgebildet.

Für den Frachtverkehr nutzen die Gutachter ein Flughafenwahlmodell, das alle relevanten Frachtflugverbindungen einschließlich des Straßennetzes – in der jeweiligen Transportkette – abbildet. Auch hier erfolgt die Routenwahl der nachfragenden Frachtversender unter der Prämisse des Maximalnutzens u.a. anhand der Angebotsmerkmale „Transportzeit“ und „Transportkosten“ für die jeweiligen Beförderungsalternativen. Dabei berücksichtigen die Gutachter die unterschiedlichen Anforderungen (seits der Nachfrage) für die Frachtsegmente „konventionelle Fracht“ und „Express-Fracht“.

Die Planfeststellungsbehörde bewertet die Prognoseschritte im Einzelnen wie folgt:

1.1.1.1.3.1 Marktanalyse

In der Markt- bzw. Bestandsanalyse ermitteln die Gutachter die historische Verkehrsentwicklung und -situation in Deutschland und am Flughafen Köln/Bonn, um daraus Rückschlüsse für die zukünftige Entwicklung der Verkehrsnachfrage ziehen zu können.

Dabei greifen die Gutachter auf anerkannte statistische bzw. empirische Daten zurück, nämlich:

- Statistiken der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen (ADV), hier die alle drei Jahre durchgeführte Fluggastbefragung „Airport Travel Survey“ und die monatlich erscheinenden Verkehrsstatistiken,
- den jährlich erscheinenden „World Traffic Report“ des internationalen Dachverbandes der Flughafenbetreiber (Airport Council International),

- die bundesamtliche Statistik des Statistischen Bundesamtes (Fachserie 8, Reihe 6, Luftverkehr auf Hauptverkehrsflughäfen und auf allen Flugplätzen),
- die unternehmenseigenen Daten-Erfassungen der Flughafenbetreiber (z.B. im Hauptflugbuch gemäß § 70 LuftVG) und
- unveröffentlichte Daten aus den Datenbanken des Gutachters zu den Quelle-Ziel-Verkehrsströmen im Frachtverkehr.

Für den Analysezeitraum wählen die Gutachter den Zeitraum ab 1995 bzw. ab 2003 bis zum Basisjahr der Prognose 2014/2015.

Für die **Analyse der Passagierverkehrsentwicklung** in Deutschland teilen die Gutachter das Passagierverkehrsaufkommen an den deutschen Flughäfen nach Streckenziel differenziert in Regionen ein. Dabei werden nach dem Verständnis der Planfeststellungsbehörde mehrere Länder mit ähnlichen räumlichen und wirtschaftlichen Eigenschaften in Regionen zusammengefasst, z.B. Norwegen, Schweden, Finnland und Dänemark in die Region Nordeuropa. Für die detaillierte Untersuchung der Verkehrsstrukturen am Flughafen Köln/Bonn und den umliegenden wettbewerbsrelevanten Flughäfen wird das Bundesgebiet weiterhin in ROR'en unterteilt. Die Unterteilung in ROR'en ist für die Planfeststellungsbehörde nachvollziehbar, weil es sich hierbei um Beobachtungs- und Analyseraster der Bundesraumordnung handelt, die für großräumige Untersuchungen und Prognosen von Entwicklungstendenzen sowie für Aussagen über Unterschiede bzw. Zusammenhänge im Bereich der Infra- und Erwerbsstruktur genutzt werden. Sie stellen dementsprechend empirische Informationen zur Verfügung, mit denen der räumliche Wirkungsbereich des Flughafens Köln/Bonn, d.h. seine Marktausschöpfung auf regionaler Ebene, untersucht und dargestellt werden kann. Darüber hinaus lässt sich ein erkannter „großräumiger“ künftiger Entwicklungstrend bzw. Wachstumspfad, insbesondere für die gesamten Haushaltseinkommen oder die allgemeine Bevölkerungsentwicklung in der Bundesrepublik, auf Abweichungen in dem so identifizierbaren („kleineren“) Einzugsgebiet überprüfen. In der Prognose können damit die volkswirtschaftlichen und sozialen Entwicklungstreiber ggf. für die regionale Ebene angepasst und die entsprechenden Auswirkungen für die Luftverkehrsnachfrage einbezogen werden.

Für die Analyse der Passagierverkehrsentwicklung und der Flugbewegungen wählen die Gutachter einen hinreichend langen Betrachtungszeitraum ab 2003. Dies erscheint der Planfeststellungsbehörde aufgrund der von den Gutachtern dargelegten Marktstellung des Flughafens Köln/Bonn mit der Etablierung von „Billigflug-Angeboten“ (Low-Cost-Carrier) ab 2003 als sachgemäß und nachvollziehbar. Die gesonderte Betrachtung der Passagierreisesegmente Privat- und Geschäftsreiseverkehr ermöglicht nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde eine präzisere Modellrechnung im Rahmen der späteren Flughafenwahl mit Blick auf die jeweils unterschiedliche Zeit- und Kostensensibilität.

Für die **Analyse der Frachtverkehrsentwicklung** in Deutschland betrachten die Gutachter einen – im Vergleich zur Passage etwas längeren – Zeitraum von 1995 bis 2014. Die Gutachter analysieren, analog zur Untersuchung der Passagierverkehrsentwicklung, die Entwicklung des Frachtverkehrsmarktes in Deutschland. Hierzu wird nach Streckenzielen regional differenziert und das Frachtaufkommen im Umfeld des Flughafens Köln/Bonn in kleinräumige Abschnitte aufgeteilt. Dabei unterscheiden die Gutachter in der Analyse wie auch in den weiteren Prognoseschritten die Frachtsegmente „konventionelle Fracht“ und „KEP-Fracht“ (Kurier-Express-Paket-Fracht) mit Betonung auf die herausragende Bedeutung des KEP-Aufkommens am Standort Köln/Bonn. Der Großteil der am Flughafen Köln/Bonn umgeschlagenen Fracht ist KEP-Fracht, die von sog. „Integratoren“ wie UPS und FedEx befördert wird. Die Integratoren übernehmen und erfüllen dabei „eigenhändig“ das gesamte Leistungsspektrum der Transportkette zwischen Frachtsender und Empfänger. Der Transport der Fracht wird meist über multiregionale Nabe-Speiche-Systeme (sog. „Hub-and-Spoke-Systeme“) organisiert. Dabei erfolgt die Verteilung der Waren über zentrale Drehkreuze. Der Flughafen Köln/Bonn wird von den Frachtunternehmen UPS, FedEx und DHL als eines ihrer (zentralen) Drehkreuze genutzt.

Die Marktanalyse ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde nicht zu beanstanden. Die Gutachter wählen einen je nach Betrachtungsgegenstand angemessenen und ausreichenden Analysezeitraum als Datengrundlage, der sich individuell für jeden Sachverhalt aus der Verfügbarkeit der aussagekräftigen Datengrundlagen und der Aktualität verschiedener relevanter Entwicklungen ableitet. Zu dem in diversen Einwen-

dungen gerügten Mangel der fehlenden Kenntnis und Nachvollziehbarkeit von (sämtlichen) Eingangsdaten für die nachfolgenden Prognoseschritte wird auf **Kap. C III.1.1.1.1.4.3** verwiesen.

1.1.1.1.3.2 Nachfrageprognose

1.1.1.1.3.2.1 Methodik

Die Erzeugung der Quelle-Ziel-Matrizen für die Prognose der flughafenunabhängigen Luftverkehrsnachfrage durch die Gutachter begegnet keinen methodischen Bedenken. Auf Basis einer ausreichend vorhandenen relevanten Datengrundlage aus der Marktanalyse – s. **Kap. C III.1.1.1.1.3.1** – bilden die Gutachter Quelle-Ziel-Matrizen für jeden Teilmarkt für das Jahr 2014 und berechnen deren weitere bzw. zukünftige Entwicklung mit Hilfe eines Wachstumsmodells; es erfolgt also eine „Hochrechnung“. Vereinfacht ausgedrückt werden hierbei mathematische Funktionen für jeden Teilmarkt aufgestellt, die beeinflusst durch mehrere unabhängige Variablen (s. unten) den Zusammenhang zwischen der Verkehrsentwicklung einer Quell- und einer Zielregion widerspiegeln. Das Einsetzen der Annahmen („Werte“) für die zukünftige Entwicklung dieser Variablen bis zum Prognosejahr 2030 erlaubt die Berechnung des Verkehrsaufkommens für das Jahr 2030, also das „hochrechnen“ des Verkehrsaufkommens in diesem Wachstumsmodell.

Das Wachstumsmodell ist ein mathematisches Modell, bei dem je Quelle-Ziel-Region lineare Regressionsfunktionen aufgestellt werden. Diese basieren auf der Analyse der bisherigen Wirtschaftsentwicklung sowie der Ticketpreisentwicklung und Annahmen für die zukünftige Entwicklung dieser Entwicklungstreiber für den Passagierverkehr. Für den Frachtverkehr werden zusätzlich zur Wirtschaftsentwicklung die Außenhandelsentwicklung und die Entwicklung von Beifrachtkapazitäten auf relevanten Interkontinental-Relationen betrachtet. Zudem werden zusätzliche Entwicklungsfaktoren für Verlagerungseffekte im innerdeutschen Passagierverkehr durch eine erwartete höhere Attraktivität des Schienenpersonenfernverkehrs sowie Verkehrsstromverlagerungen durch die Angebotsentwicklungen aus der Region Nahost/Türkei für den Passagier- und Frachtverkehr berücksichtigt.

Für die Prognose des Passagierverkehrs ermitteln die Gutachter das flughafenunabhängige Passagieraufkommen durch ein direktes Einsetzen der Prognoseannahmen

in die teilmarktspezifischen Regressionsfunktionen. Die Prognose des flughafenunabhängigen Frachtverkehrs erfolgt, getrennt für Einladungen und Ausladungen, in einem zweistufigen Verfahren. Im Rahmen der Sachverhaltsaufklärung und Gespräche mit den Gutachtern hat sich die Planfeststellungsbehörde eingehend mit der Anwendbarkeit und Eignung dieses methodischen Vorgehens auseinandergesetzt. Demnach wird in einer ersten Stufe die Außenhandelsentwicklung über regionalmarktspezifisch hergeleitete Regressionsfunktionen auf Basis der jeweils erwarteten Wirtschaftsentwicklung ermittelt. In einer zweiten Stufe werden die ermittelte Außenhandelsentwicklung sowie die Variablen zur Abbildung der erwarteten Beifrachtkapazitäten und Verkehrsstromverlagerungen durch die Angebotsentwicklungen aus der Region Nahost/Türkei in die teilmarktspezifischen Regressionsfunktionen eingesetzt.

Zur Beurteilung der Kalibrierung und Validierung der hier verwendeten Regressionsfunktionen wird auf **Kap. C III.1.1.1.1.3.3.3** verwiesen.

Eingewendet wird, dass die Ausgangsdaten und Berechnungen im Gutachten fehlen, sodass die vorliegende Prognose nicht nachvollziehbar sei. Die entsprechenden Einwendungen werden in **Kap. C III.1.1.1.1.4.3** behandelt.

Weiter eingewendet wird, dass die gewählte Methode einer Punktprognose die Überprüfung der Verkehrsentwicklung nicht zulasse. Die Methode sei nicht für ein Monitoring geeignet. Es solle daher eine neue Prognose mit Stützjahren erstellt werden. Solche hält die Planfeststellungsbehörde nicht für notwendig. Die dieser Zulassungsentcheidung zugrundeliegende Verkehrsprognose hat die Aufgabe, das Verkehrsaufkommen für das Prognosejahr 2030 zu ermitteln. Zu diesem Zweck ist die Erstellung einer Punktprognose methodisch sachgerecht und nicht zu beanstanden. Sinn der Punktprognose ist die Ermittlung einer Verkehrserwartung für ein bestimmtes „Zieljahr“. Zu diesem – vorab festgelegten – Zeitpunkt wirken sich die betrachteten Prognosefaktoren aus, die im Einzelnen nichtlinearen Entwicklungen unterworfen sein können. Hierbei sind jedoch „Stützjahre“ als gleichsam „zwischen geschaltete“ Punktprognosen aus Sicht der Planfeststellungsbehörde nicht sinnvoll und ohne zusätzlichen Erkenntnisgewinn, wenn – wie vorliegend – die entwicklungsprägenden Prämissen und Erwägungen für das Zieljahr nachvollziehbar und für sich bzw. im Zusammenhang widerspruchsfrei sind (vgl. OVG NRW, Urt. v. 26.01.2022 - 20 D 72/18.AK, UA, S. 78).

Die Planfeststellungsbehörde hat sich eingehend mit der Eignung und Nachvollziehbarkeit der Methode für die Bildung der Quelle-Ziel-Matrizen beschäftigt. Sie hat dabei jedoch weder die umfangreichen Datensätze aus der genutzten ADV-Fluggastbefragung oder aus anderen statistischen Erhebungen eingesehen, noch Quelle-Ziel-Matrizen nachvollziehend, z.B. in Stichproben, selbst gebildet, weil sie dies aus den unter **Kap. C III.1.1.1.1.4** angeführten Erwägungen zum behördlichen Prüfungsumfang nicht für erforderlich hält.

1.1.1.1.3.2.2 Prognoseannahmen

Die Gutachter stellen nachvollziehbar dar, dass die Quelle-Ziel-Relationen im Zusammenhang mit der Ermittlung der flughafenunabhängigen Luftverkehrsnachfrage für das Prognosejahr 2030 und die Flughafenwahl durch Entwicklungen im gesamten Luftverkehrsangebot (z.B. Preise, Auswahl an Verbindungen im Flughafenetz) sowie bei den konkurrierenden relevanten Verkehrsträgern und bei den sozioökonomischen Einflussfaktoren (u.a. Bruttoinlandsprodukt, Ölpreis, Bevölkerungsentwicklung) geprägt werden. Dabei treffen die Gutachter für die folgenden sog. Entwicklungsfaktoren empirisch und statistisch gestützte Annahmen:

- Bevölkerungsentwicklung,
- Wirtschaftsentwicklung,
- (verkehrs-)politische Rahmenbedingungen,
- Luftverkehrspreise,
- luftseitige Infrastruktur und Flugbetrieb am Flughafen Köln/Bonn,
- Infrastruktur und Konkurrenzsituation mit anderen Flughäfen,
- Angebotsstrategien der Luftverkehrsgesellschaften,
- landseitige Verkehrsinfrastruktur,
- Flottenentwicklung und Auslastung der Flugzeuge.

Die von den Gutachtern getroffenen Annahmen erachtet die Planfeststellungsbehörde als fundiert und plausibel. Hierzu wird im Einzelnen gesondert auf die folgenden Faktoren eingegangen.

Konkurrenzsituation mit dem Flughafen Düsseldorf

In Verbindung mit der Konkurrenzsituation mit dem Flughafen Düsseldorf wird eingewendet, dass in der Verkehrsprognose für den Flughafen Köln/Bonn nicht die beantragte Änderung der Betriebsgenehmigung des Flughafens Düsseldorf berücksichtigt werde. Die Gutachter gehen in der Verkehrsprognose davon aus, dass die zum Zeitpunkt der Prognoseerstellung geltende Betriebsgenehmigung am Flughafen Düsseldorf unverändert fortbesteht. Dabei greifen die Gutachter kein mögliches Ergebnis zu diesem Zeitpunkt bei der Planfeststellungsbehörde noch anhängigen Planfeststellungsverfahrens zur Kapazitätserweiterung des Flughafens Düsseldorf vorweg und gehen von einem zum Zeitpunkt der Prognoseerstellung zutreffenden Sachverhalt aus. Zusätzlich nehmen die Gutachter an, dass alle Angebote im Kontinentalverkehr, die nicht am Flughafen Düsseldorf abgewickelt werden können, ausschließlich am Flughafen Köln/Bonn platziert werden. Diese Prognoseannahme stellt eine Aussage zur sicheren Seite hin dar, indem das mögliche Verkehrsaufkommen am Flughafen Köln/Bonn über- und nicht unterschätzt wird. Die Planfeststellungsbehörde hält dieses Vorgehen für plausibel und zielführend in Bezug auf die hier wesentliche Frage nach der ausreichenden Stellplatzkapazität zur Bewältigung der (somit tendenziell überschätzten) Verkehrserwartung.

Zudem wird eingewendet, dass ein Abgleich der Bedarfszahlen zwischen den beiden Flughäfen erforderlich sei (was zu einer dirigistischen Verteilung der Verkehrsmengen führte), da nicht von einem gleichzeitigen Wachstum an beiden Flughäfen ausgegangen werden könne. Nach den Erläuterungen der Gutachter ist die Gesamtluftverkehrsnachfrage so groß, dass die Bewegungszahlen sowohl am Flughafen Köln/Bonn als auch am Flughafen Düsseldorf steigen werden. Ebenso werde sich ein Wachstum am Flughafen Köln/Bonn einstellen, wenn am Flughafen Düsseldorf im Zuge der beantragten Änderungen der Betriebsgenehmigung mehr Verkehr zugelassen werden sollte. Die Gutachter zeigen mit ihrer Methodik nachvollziehbar, dass der Flughafen Düsseldorf trotz bestehender kapazitiver Engpässe und der konservativen Annahme der Gutachter, dass die zum Zeitpunkt der Antragsstellung bestehende Betriebsgenehmigung auch zukünftig fortbesteht, marktkonform wächst. Diese Prognoseannahme stellt eine Aussage zur sicheren Seite hin dar, indem das mögliche Verkehrs-

aufkommen am Flughafen Köln/Bonn über- und nicht unterschätzt wird. Die Planfeststellungsbehörde hält dieses Vorgehen für plausibel und zielführend in Bezug auf die hier wesentliche Frage nach der ausreichenden Stellplatzkapazität zur Bewältigung der (somit tendenziell überschätzten) Verkehrserwartung.

Landseitige Verkehrsinfrastruktur

Die Gutachter gehen in der Nachfrageprognose von intermodalen Verlagerungseffekten im innerdeutschen Passagierverkehr durch eine Verbesserung der Angebotsattraktivität im Schienenpersonenfernverkehr aus. In Bezug auf die Wahrscheinlichkeit eines gänzlichen „Kurzstreckenersatzes“ durch den Schienenverkehr weist die Planfeststellungsbehörde darauf hin, dass auch nach den verkehrspolitischen Plänen der neuen Bundesregierung ein Verbot für Inlandsflüge oder dirigistische Maßnahmen zur Verkehrsverlagerung nicht verfolgt werden, sondern (nur) „... durch bessere Bahnverbindungen die Anzahl von Kurzstreckenflügen verringer(t) ...“ werden soll („Mehr Fortschritt wagen - Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit“, Koalitionsvertrag für die Jahre 2021 bis 2025 zwischen SPD, BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN und FDP von November 2021, S. 53 f.). Hierbei ist zu bedenken, dass das bundesdeutsche Schienennetz noch nicht ausreichend auf den – zur Luftfahrt konkurrenzfähigen – Hochgeschwindigkeitsverkehr ausgerichtet ist. Mangels genügend „eigener“ Trassen für den ICE ist z.B. in zweigleisigen Abschnitten vielfach der sog. Gleiswechselbetrieb, d.h. ein Ausweichen des Zuges auf das Gegengleis, erforderlich, was in Zeiten hohen Aufkommens im Regional- und Güterverkehr nicht friktionslos gelingen kann. ICE-Schnellfahrstrecken wie die Verbindung Köln-Frankfurt sind mit Blick auf den „Mischbetrieb“ auf der Schieneninfrastruktur die Ausnahme.

Nach Einschätzung der Planfeststellungsbehörde wird ein Aus- und Neubau von Hochgeschwindigkeits-Schienenwegen bzw. die Umgestaltung des (vorhandenen) Schienennetzes angesichts der erforderlichen langen Planungs- und Realisierungszeiten für Infrastrukturprojekte jedenfalls im hier relevanten Prognosezeitraum nicht zum hochgradigen oder vollständigen „Wegfall“ des Kurzstreckenangebots der Luftfahrtunternehmen führen.

Flottenentwicklung und Auslastung der Flugzeuge

In Bezug auf die Prognoseergebnisse wird eingewendet, dass das erwartete Wachs-

tum der Passagierzahlen im Passagierverkehr (+59 %) und der Anstieg der Frachttonnage im Frachtverkehr (+102 %) am Flughafen Köln/Bonn in einem Missverhältnis zu den erwarteten Flugbewegungen im Segment Passage (+26 %) und im Segment Luftfracht (+26 %) stehe. Es wird bezweifelt, dass die Zuwächse im Passagier- und Frachtaufkommen durch die höhere Auslastung/Zuladung kompensiert werden können. Die Flottenstruktur werde sich im Prognosezeitraum nicht grundsätzlich ändern und die vorgebrachten Zahlen setzten den Einsatz einer neuen Flugzeuggeneration voraus, die in dieser Zeitspanne nicht zu erwarten sei. Die Gutachter entgegneten hierzu, dass in der Luftverkehrsprognose nicht von einer grundsätzlichen Änderung der Flottenstruktur ausgegangen und auch kein Einsatz einer neuen Flugzeuggeneration vorausgesetzt werde.

Die angeführten Einwendungen verfangen nicht. Die Planfeststellungsbehörde sieht die Ausführungen der Gutachter als begründet und plausibel an. Sie begründen ihre Annahmen nachvollziehbar anhand statistischer Analysen und der Interpretation von Unternehmensmitteilungen der Branche:

Bezüglich des Passagieraufkommens gehen die Gutachter von einer zukünftig höheren Auslastung der Flugzeuge aus, was sich auch in der Analyse der Passagierentwicklung am Standort Köln/Bonn zeigt. So stieg die durchschnittliche Anzahl der Passagiere je Flug von 78 Passagieren/Flug im Jahr 2003 auf einen Wert von 123 Passagieren/Flug für das Jahr 2015 an. Für das Jahr 2030 werden 148 Passagiere/Flug prognostiziert (bzw. laut aktualisierten Prognoseannahmen 144 Passagiere/Flug, vgl. **Kap. C III.1.1.1.3.2.2.3**). Im Jahr 2019, dem letzten „normalen“ Jahr vor Eintreten der COVID-19-Pandemie wurde nach Berechnungen der Planfeststellungsbehörde ein Wert von 132 Passagieren/Flug erreicht. Diese Entwicklung resultiert aus dem Einsatz von größerem Fluggerät bei den Fluggesellschaften sowie einer besseren Auslastung ihrer Flugzeuge. Die Gutachter stützen ihre Annahmen auf die Geschäfts- und Medienberichte der Fluggesellschaften zur ihren steigenden Auslastungen sowie auf die Flugzeugbestellungen der Verkehrsunternehmen. Sie gehen weiter davon aus, dass die Fluggesellschaften in ihrer bestehenden Flugzeugflotte bei einer wachsenden Nachfrage maximal zum nächst größeren Flugzeugtyp wechseln (z.B. von Airbus A320 auf A321). Zudem werden bereits zum jetzigen Zeitpunkt veraltete Flugzeugtypen (z.B. Boeing 737-300, 737-500, CRJ) meist durch heutige modernere und größere Standarddrumpfflugzeuge ersetzt (z.B. Airbus A320, Boeing 737, Embraer oder Airbus A220).

Bezüglich des Frachtaufkommens weisen die Gutachter ebenso auf die aktuell bestehenden Potenziale zur Erhöhung der Frachtraumauslastung (insb. bei den Integratoren) sowie auf die zunehmende Ausflottung alter und nicht mehr hergestellter Flugzeugtypen (Boeing 757 und McDonnell Douglas MD-11) und auf den Wechsel zu modernen und größeren Flugzeugmustern (Boeing 777 und Airbus A330) hin. Detailliert sind die in der Prognose der Frachtflugbewegungen enthaltenen Flottenentwicklungen auf S. 165 der Verkehrsprognose dargestellt.

Weiterhin wird eingewendet, dass der Einsatz bestimmter Flugzeugtypen wie dem Airbus A330-200 auf bestimmten Strecken, wie zwischen den Flughäfen Köln/Bonn und Palma de Mallorca, unrealistisch erscheine. Der Airbus A330 sei als Langstreckenflugzeug nicht dafür ausgelegt mehrere Umläufe pro Tag auf der kontinentalen Mittelstrecke zu fliegen. Die Gutachter erläutern, dass bereits im Jahr 2014 2,7 % aller Bewegungen nach Palma de Mallorca mit einem Airbus A330 durchgeführt wurden und für das Prognosejahr von einer Erhaltung dieser Frequenz ausgegangen werde. Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde ist diese Annahme alleine schon aus den historisch belegten Flugbewegungen gerechtfertigt. Zudem werden in Zeiten starker Nachfrage, wie z.B. während der Ferien, immer wieder (temporär) Langstreckenflugzeuge wie der Airbus A330 aber auch Airbus A350 und Boeing 747-8 eingesetzt¹.

Weitere Entwicklungen seit Erstellung der Verkehrsprognose

Es wird eingewendet, dass die Verkehrsprognose keine aktuellen und zukünftigen Entwicklungen, wie z.B. die Insolvenz der Fluggesellschaft Air Berlin oder den EU-Austritt des Vereinigten Königreiches, berücksichtigen würde. Nach den Erläuterungen der Gutachter und dem Ergebnis der Sachverhaltsaufklärung durch die Planfeststellungsbehörde haben Insolvenzen bzw. Entscheidungen einzelner Marktteilnehmer keine außerordentlichen Auswirkungen auf das Prognoseergebnis. Es kommt diesbezüglich nicht zu einem lang andauernden oder gar strukturellen Einbruch des Verkehrsangebots, da in einem dynamischen Luftverkehrsmarkt andere Marktteilnehmer das Angebot langfristig bedienen würden. So hat z.B. die Insolvenz von Air Berlin gezeigt, dass deren Angebote nach einiger Zeit durch andere Fluggesellschaften ersetzt werden. Zu

¹ s. auch: <https://www.airliners.de/lufthansa-grossraumflugzeuge-mallorca/60858>

den Folgen des EU-Austritts des Vereinigten Königreiches weisen die Gutachter darauf hin, dass sich solche singulären „shock-events“ (wie auch die COVID-19-Pandemie eine ist) und die sich daraus ergebenden Folgen im Vorhinein nicht prognostizieren lassen. Die auch nach dem EU-Austritt zu beobachtbaren, weiterhin stattfindenden Flugbewegungen zwischen dem Flughafen Köln/Bonn und dem Vereinigten Königreich zeigen – wie von den Gutachtern angenommen –, dass auch weiterhin mit Luftverkehr (in einem erheblichen Umfang) zwischen diesen Zielen bzw. Regionen gerechnet werden kann.

In Verbindung mit weiteren Entwicklungen seit Antragstellung und Erstellung der Verkehrsprognose wird auf **Kap. C III.1.1.1.3** verwiesen. Neben den Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf den Flugverkehr am Flughafen Köln/Bonn haben die Gutachter von ITP (im Auftrag der Antragstellerin) auf Nachforderung der Planfeststellungsbehörde in dem separaten Gutachten „Auswirkungen der Corona-Krise und weiterer Entwicklungen seit Antragstellung auf den Verkehrsbedarf“ auch zu weiteren, für die Verkehrserwartung relevanten Ereignissen Stellung genommen. Dies betrifft unter anderem die Auswirkungen des Wegfalls der Interkontinentalverbindungen der Fluggesellschaft Eurowings am Flughafen Köln/Bonn sowie die Überprüfung der Prognoseprämissen aus dem Gutachten zur Verkehrsprognose, z.B. in Bezug auf die Entwicklung der Integratoren-Netzwerke.

1.1.1.1.3.3 Verkehrsumlegung

Im Prognoseschritt der Verkehrsumlegung erfolgt die Zuweisung der zuvor ermittelten flughafenunabhängigen Luftverkehrsnachfrage in Form von reisesegment- und regionspezifischen Quelle-Ziel-Matrizen auf den Flughafen Köln/Bonn und die Wettbewerbsflughäfen. Die Gutachter verwenden hierfür getrennt für den Passagierverkehr und den Frachtverkehr jeweils ein eigenes Flughafenwahlmodell.

1.1.1.1.3.3.1 Flughafenwahlmodell Passagierverkehr

Konzeption und Modellierung

Das von ARC genutzte Flughafenwahlmodell für den Passagierverkehr ist der Planfeststellungsbehörde in Zusammenhang mit anderen luftverkehrsrechtlichen Zulas-

sungsverfahren in eigener Zuständigkeit bekannt. So hat sich die Planfeststellungsbehörde das auch in diesem Verfahren genutzte Flughafenwahlmodell u.a. in einem Besprechungstermin am 07.05.2019 bei ARC in Aachen erläutern lassen.

Sie erachtet seine Konzeption als plausibel und fachmethodisch mindestens vertretbar, d.h. zur Ermittlung der Verkehrsnachfrage für den Passagierverkehr am Flughafen Köln/Bonn geeignet.

Hierzu im Einzelnen:

Vor dem Hintergrund einer grundsätzlich freien Marktwirtschaft ist es sinnvoll und zielführend, die Verteilung der gesamten Luftverkehrsnachfrage (Passagiere) auf die im Untersuchungsraum vorhandenen Flughäfen an den individuellen Auswahlentscheidungen der Fluggäste auszurichten und dies mathematisch zu modellieren.

Die Auswahl der Reisenden orientiert sich hierbei nachvollziehbar an der Reisedauer zum Ziel bzw. zum jeweiligen Flughafen (Zeit), am dortigen Dienstleistungsangebot (Flugverbindungen – Auswahl/Frequenz) und den damit verbundenen Kosten (Flughafenzugang/Flugpreis). Dies fußt auf der volkswirtschaftlichen Grundannahme, dass ein rationaler Entscheider – der so bezeichnete „homo oeconomicus“ – für sich die Alternative mit dem höchsten Nutzen wählt, also für das Reiseziel den schnellsten und/oder kostengünstigsten Reiseweg sucht. Da die ökonomisch vernünftigen Entscheidungskriterien von sehr individuellen bzw. persönlichen Präferenzen der Reisenden überlagert werden können, muss ein von sonst dominierenden Zeit-, Angebots- und Kostenerwägungen „abweichendes“ Wahlverhalten erfasst und im Modell berücksichtigt werden. Letzteres betrifft z.B. individuelle Vorlieben für einen bestimmten Flughafen ungeachtet der Länge und Dauer der Anfahrt.

Nach dem Verständnis der Planfeststellungsbehörde bildet das von ARC eingesetzte Flughafenwahlmodell als sog. diskretes Entscheidungsmodell die vorgenannten Zusammenhänge mathematisch ab, indem es – basierend auf der Annahme von (angestrebter) individueller Nutzenmaximierung auf Nachfragerseite – die zur Verfügung stehenden Alternativen anhand einer Nutzenfunktion in Bezug auf die Verkehrswiderstände Zugang/Zeit sowie Kosten bewertet und den jeweils höchsten „Nutzen“-Wert auswählt.

Für die Berechnung kommt eine sogenannte logistische Regression (Logit-Modell) zum Einsatz. Die Regression gibt in der Statistik den Zusammenhang zwischen mehreren veränderlichen Größen (Variablen) an. Mit Hilfe einer logistischen Regression kann die Wahrscheinlichkeit für das Eintreten einer abhängigen kategorischen Variable – z.B. „Auswahl des Flughafens X“ (ja/nein) – geschätzt werden und es lässt sich untersuchen, welchen Einfluss andere, unabhängige Variablen (Kosten, Zugang/Zeit) hierauf haben. Die logistische Funktion bewirkt, dass im Resultat nur binäre Werte, nämlich „0“ oder „1“ bzw. „ja“ oder „nein“ etc., möglich sind, um den Ergebnisbereich im Sinne der modellierten Aussage zur Auswahl eines bestimmten Flughafens einzuschränken.

In diesem Zusammenhang gliedern sich die unabhängigen Variablen, d.h. die zu berücksichtigenden Verkehrswiderstände, in eine mittlere Zugangszeit zum Flughafen – pro genutztem Verkehrsmittel in Bezug auf die jeweils betrachtete ROR – sowie in die Flugdauer zur Zielerreichung (flugplanbedingte Zusatzzeit). Die einzubeziehenden Kosten entstehen aus der jeweiligen Verkehrsmittelwahl für den Flughafenzugang (Beförderungskosten). Hinzu kommt ein mittleres gewichtetes Ticketpreinsniveau, welches sich – je Flughafenstandort – aus der wechselbezüglichen bzw. relativen Preisbildung für Flugreisen an den wettbewerbsrelevanten Flughäfen ergibt. Hierfür werden neben den erfassten „bloßen“ Ticketpreisen sowohl allgemeine Entwicklungen berücksichtigt (Wettbewerb und Preisstrategien der Luftfahrtgesellschaften, Kerosinpreise, fiskalische Belastungen, Brancheninnovationen etc.) wie auch die jeweiligen standortspezifischen Umstände (unterschiedlich differenziertes Flugreiseangebot, unterschiedliche Frequenz).

Um auch unbekanntes sowie nicht messbare Eigenschaften von Alternativen bzw. von Varianten des individuellen Nutzens, also das nicht rationale Entscheidungsverhalten am Maßstab des „homo oeconomicus“, zu erfassen, beinhaltet das Modell eine Zufallsvariable, die entsprechende Wahrscheinlichkeitsaussagen über die Verteilung der Nachfrage in die Nutzenfunktionen einbezieht (stochastische Komponente).

Aktualität des Flughafenwahlmodells Passagierverkehr

Die Gutachter haben dargelegt, dass die ursprüngliche Modellkonzeption (Dissertation von Dr. Holzschneider) überarbeitet und um Funktionselemente ergänzt wurde, welche die relevanten Entwicklungen für die Luftverkehrsbranche aufnehmen und in ihrer

Komplexität kalkulierbar machen. Hierzu gehört z.B. die fortgeführte Differenzierung des Verkehrswiderstandes „Kosten“ durch die Berücksichtigung des Markteintritts von sog. Billigfluggesellschaften, die u.a. zu veränderten Preisbildungsstrategien aller Luftfahrtgesellschaften für den Absatz von Flugtickets führen. Auch wird in diesem Zusammenhang („Kosten“) nunmehr das Verhältnis der relativen Nutzungs- bzw. Nachfrageveränderung für Anreisemittel zum jeweiligen Flughafen – Bus, Bahn, Auto/Parken – bei einer sie auslösenden Preisveränderung für die Beförderung berücksichtigt (Preiselastizität) sowie die unterschiedliche Preissensibilität der verschiedenen Reisensegmente betrachtet. (Grundsätzlich zur Tauglichkeit der hier gewählten Prognosemethodik s. OVG NRW, Urt. v. 26.01.2022 - 20 D 72/18.AK, UA, S. 78 ff.)

1.1.1.1.3.3.2 Flughafenwahlmodell Frachtverkehr

Konzeption und Modellierung

Den Aufbau und die Anwendung des zugrundeliegenden Flughafenwahlmodells für den Frachtverkehr von ITP hat sich die Planfeststellungsbehörde im Rahmen ihrer Sachverhaltsaufklärung zur Verkehrsprognose und zur Kapazitätsanalyse erläutern lassen. Demnach handelt es sich um ein eigenes von ITP unterhaltenes und fortlaufend fortgeschriebenes Gesamtverkehrsmodell, das mittels einer spezifischen, eigens für die Verkehrsplanung konzipierten EDV gepflegt und weiterentwickelt wird. Dabei wird die zuvor ermittelte flughafenunabhängige und nach Frachtarten differenzierte Frachtverkehrsnachfrage je Quelle-Ziel-Relation auf alle relevanten Transportalternativen umgelegt, um hieraus die für das Prognosejahr am Flughafen Köln/Bonn zu erwartenden Frachtmengen zu bestimmen. Bei dem Flughafenwahlmodell von ITP handelt es sich um ein Netzmodell, das alle europäischen und relevanten außereuropäischen Flughäfen sowie relevante Straßenverbindungen erfasst. Laut den Gutachtern von ITP werden mit Hilfe des im Verkehrsmodell hinterlegten detaillierten Straßennetzwerks die relationsspezifischen Transportwiderstände in Form von Fahrzeiten und Transportkosten der landseitigen Einzugsgebiete der jeweiligen Ein- und Ausladehäfen erfasst. Die Planfeststellungsbehörde hat sich ein detailliertes Beispiel für die Anwendung des Flughafenwahlmodells auf einer typischen KEP-Transportroute demonstrieren lassen.

Die Routenwahl erfolgt – analog zum Flughafenwahlmodell für den Passagierverkehr – anhand der (unterstellten) individuellen Nutzenmaximierung der nachfragenden

Frachtversender. Dabei werden die Angebotseigenschaften Transportzeit, Transportkosten, Bedienungshäufigkeit, die notwendigen Umladevorgänge und die Konnektivität berücksichtigt und für die Transportalternativen gewichtet. Die entsprechende Bewertung der Transportalternativen richtet sich nach den unterschiedlichen Anforderungen der konventionellen Fracht und KEP-Fracht in Bezug auf insbesondere Transportzeit und -kosten.

Die Planfeststellungsbehörde erachtet die Konzeption und Funktion auch des von ITP genutzten Flughafenwahlmodells für den Frachtverkehr als plausibel und fachmethodisch mindestens vertretbar, d.h. zur Ermittlung der Verkehrsnachfrage für den Frachtverkehr am Flughafen Köln/Bonn geeignet.

Durchlässigkeit der Transportnetze

Im Anhörungsverfahren wurde diesbezüglich ohne weitere Substantiierung eingewendet, dass im Verkehrsgutachten eine Diskussion zur „Durchlässigkeit der Transportnetze“ fehle. Dabei wäre zu prüfen gewesen, ob z.B. Teile des Nachtflugbetriebs auf dem Flughafen Köln/Bonn auf andere (Lufttransport-)Anbieter und deren Tagesangebot oder an einen anderen Flughafenstandort verlagert werden könnten.

Die Gutachter entgegnen hierzu, dass die Durchlässigkeit der Transportnetze in der Verkehrsprognose berücksichtigt sei, da die Ermittlung der individuellen Flughafenwahl jeweils in ein Gesamtverkehrsmodell eingebunden ist, bei der die Verkehrsaufteilung „durchlässig“ über alle möglichen Verkehrsverbindungen erfolgt. Auf den Flughafen Köln/Bonn entfällt dabei unter Berücksichtigung seines Einzugsgebiets, seines Wettbewerbsumfeldes und der zur Verfügung stehenden Angebote nur ein Teil des Passagier- und Frachtverkehrs.

Die Planfeststellungsbehörde sieht mit Blick auf die vorgebrachte Kritik hier keine methodischen Fehler, zumal mangels weiterer Begründung nicht im Ansatz erkennbar ist, inwieweit die bemängelte Diskussion der „Durchlässigkeitsbetrachtung“ für die Ermittlung der Verkehrserwartung am Flughafen Köln/Bonn bedeutsam ist und relevant wird. Im Kern zielt die Kritik – nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde – auf die Forderung nach einer (rechtlich unzulässigen) staatlich-dirigierenden Verteilung der Verkehrsnachfrage auf andere Zeiten, Leistungserbringer oder Standorte. In den liberali-

sierten Luftverkehrsmärkten finden Angebot und Nachfrage hingegen über den (Standort-)Wettbewerb und die jeweilige Marktpositionierung der Anbieter zueinander. Alle hierfür relevanten Einflussgrößen bzw. Faktoren wie auch die Wechselbeziehungen mit anderen Verkehrsträgern finden sich – wie ausgeführt – in den Prognoseschritten der Gutachter bzw. in den eingesetzten Flughafenwahlmodellen wieder.

1.1.1.1.3.3.3 Kalibrierung und Validierung

Die im Rahmen der Anhörungsverfahren geäußerte Kritik einer fehlenden Validierung der Prognose kann die Planfeststellungsbehörde nicht nachvollziehen.

In der Prognose der flughafenunabhängigen Luftverkehrsnachfrage für den Passagierverkehr stellen die Gutachter Regressionsfunktionen je Teilmarkt auf, die die Passagierverkehrsentwicklung zwischen einer Quell- und einer Zielregion anhand der Wirtschaftsentwicklung (in der jeweiligen Quell- bzw. Zielregion) und mittels der Einflussgröße Ticketpreisentwicklung sowie der weiteren Treiber für Passagierstromverlagerungen (Substitutionseffekte im innerdeutschen Passagierverkehr und Angebotsentwicklung in Nahost/Türkei) quantitativ aufzeigen. Für den Frachtverkehr werden zusätzlich zur Wirtschaftsentwicklung die Außenhandelsentwicklung und die Entwicklung von Beifrachtkapazitäten auf relevanten Interkontinental-Relationen betrachtet.

Die Gutachter weisen die Modellgüte der Regressionsfunktionen, d.h. die Korrelation zwischen den mit dieser Methode ermittelten Werten für Passagiere und Fracht mit den tatsächlichen Werten vergangener Jahre für Passagiere und Fracht, mittels statistischer Verfahren nach. Dabei verwenden sie das Bestimmtheitsmaß r^2 als Kennzahl für die Qualität der linearen Approximation (Qualität der angenäherten Funktion) und bestimmen das Signifikanzniveau der Regressionskoeffizienten. Das Bestimmtheitsmaß r^2 kann einen Wert zwischen 0 und 1 annehmen. Je näher der Wert an 1 ist, desto besser ist der lineare Zusammenhang, d.h. ein Wert von 1 kennzeichnet einen perfekten linearen Zusammenhang. Die Ergebnisse des Bestimmtheitsmaßes für die Regressionsfunktionen je Quelle-Ziel-Region zeigen sowohl für den Passagierverkehr (für nahezu alle wichtigen Luftverkehrsmärkte sind die Werte für $r^2 > 0,9$) und für den Frachtverkehr (für nahezu alle wichtigen Luftverkehrsmärkte sind die Werte für $r^2 > 0,8$) eine hohe Modellgüte. Die im Gutachten veranschaulichte Gegenüberstellung der Regressionsergebnisse (die vorhergesagten Werte für Passagiere und Fracht) mit der

tatsächlichen Passagier- und Frachtverkehrsentwicklung im betrachteten Analysezeitraum verdeutlicht die Qualität der linearen Approximation und die Anwendbarkeit der Methodik für die Nachfrageprognose der flughafenunabhängigen Luftverkehrsnachfrage sowohl im Passagierverkehr als auch im Frachtverkehr.

Für die Verkehrsumlegung geben die Gutachter an, die Flughafenwahlmodelle mittels einer Berechnung der erfassten Ist-Werte für das Prognosebasisjahr kalibriert zu haben; die Zwecktauglichkeit der Modelle sei durch Berechnungen der Verkehrsvolumina vergangener Jahre (Passagiere, Frachtmengen, Flugbewegungen) – im überprüfenden Abgleich mit den jeweiligen Ist-Werten – validiert worden. Dieses Vorgehen, die Kalibrierung eines Modells anhand des im realen Betrieb erfassten Verkehrsvolumens im Basisjahr der Modellierung vorzunehmen, ist üblich und nicht zu beanstanden; dasselbe gilt für die Validierung anhand der Anwendung des Modells auf die zurückliegenden Jahre zum Vergleich der Modellergebnisse mit den erfassten realen Verkehrsvolumina (vgl. OVG NRW, Urt. v. 26.01.2022 - 20 D 72/18.AK, UA, S. 83 ff.). Ein detailliertes, eigenhändiges Nachrechnen seitens der Planfeststellungsbehörde ist nicht erforderlich (s. **Kap. C III.1.1.1.1.4**).

1.1.1.1.3.4 Prognose der sonstigen Verkehre und Militärverkehre

Die Passagiere und Bewegungen der sonstigen Verkehrsarten und der am Flughafen Köln/Bonn stattfindenden Militärverkehre der Flugbereitschaft der Bundeswehr haben die Gutachter nicht mit Hilfe von Flughafenwahlmodellen prognostiziert, sondern in einem davon getrennten Verfahren. Die Gutachter gehen bei beiden Verkehrsarten von einem stabilen Fortbestehen der Verkehrszahlen auf dem Niveau von 2015 aus und erwarten keine strukturellen Änderungen. In Bezug auf einen möglichen Umzug der Flugbereitschaft der Bundeswehr zum neu eröffneten Flughafen Berlin Brandenburg gibt es nach Aussagen der Gutachter im Rahmen der Sachverhaltsaufklärung noch keine verbindlichen Planungen bezüglich Zeitpunkt und Umfang. Für die Prognose ist mit den Annahmen der Gutachter von einer realistischen Einschätzung des Verkehrsaufkommens im Bereich der sonstigen Verkehre und Militärverkehre auszugehen.

1.1.1.1.3.5 Prognoseflugplan und Prognose der Bewegungen in den verkehrsreichsten sechs Monaten 2030

Das prognostizierte Verkehrsaufkommen für das Jahr 2030 dient den Gutachtern als Basis für die Erstellung eines Szenario-Flugplans für einen zuvor ausgewählten Bemessungstag. Der Flugplan dient dabei als Bemessungslast (Auslastung) für die weitere Untersuchung der Infrastrukturkapazität im Gutachten zur Kapazitätsanalyse. Die Auswahl des Bemessungstages erfolgt dabei zur Überzeugung der Planfeststellungsbehörde sachgerecht mittels der Definition des 30. stärksten Tages der Flugbewegungen des Jahres.

Flughafenanlagen werden üblicherweise so ausgelegt, dass sie die Belastung während einer Design-Spitzenstunde oder eines Design-Spitzentages aufnehmen können. Für die Auswahl dieser Design-Spitzenstunden bzw. Spitzentage gibt es unterschiedliche Methoden, z.B.:

- der 10., 15. oder 30. stärkste Tag der Flugbewegungen eines Jahres,
- der durchschnittliche Tag des Spitzen-Monats der Flugbewegungen oder
- das 90 %- oder 95 %-Perzentil der bewegungsreichsten Tage eines Jahres.

Diesen Methoden gemeinsam ist die untersuchte Auslegung der Flughafenanlagen auf eine Design-Spitzenstunde oder einen Design-Spitzentag, die/der nicht der wirklichen Spitzenstunde oder dem Spitzentag entsprechen. Eine Auslegung der Anlagen auf das höchste Verkehrsaufkommen wäre aus ökonomischer Sicht ineffizient und kostspielig. Durch die Auslegung auf eine Design-Spitzenstunde oder einen Design-Spitzentag wird eine Überlastung des Anlagenbestands für wenige Tage oder Stunden eines Jahres akzeptiert und eine Überdimensionierung der Infrastruktur vermieden.

Die Gutachter konstruieren ihren Prognoseflugplan für das Jahr 2030 anhand der Strukturen des Bemessungstages im Jahr 2015 und mit den eigenen Annahmen für das Jahr 2030. Neben dem typischen Tag der Bewegungen (Bemessungstag) berücksichtigen die Gutachter für die anschließende Überprüfung der Vorfeldkapazität auch den Spitzentag der Belegungen und berücksichtigen dies im Prognoseflugplan durch

zusätzliche Belegungen. Im Rahmen der Sachverhaltsaufklärung hat sich die Planfeststellungsbehörde intensiv mit dem zusätzlichen Positionsbedarf durch Langzeitabstellungen auseinandergesetzt, s. **Kap. C III.1.1.1.2.3.2.**

Für die Prognose der Bewegungen in den verkehrsreichsten sechs Monaten des Jahres 2030 analysieren die Gutachter die Bewegungen der verkehrsreichsten sechs Monate aus den Jahren 2005 bis 2015. Für jedes Teilsegment (Linie/Charter, Fracht und Sonstige) treffen die Gutachter dabei begründete Annahmen für den Anteil an den Gesamtverkehren anhand der statistisch erfassten und zukünftig erwarteten Verkehrsstrukturen. Die verwendete Methodik der Gutachter ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde sowohl für die Erstellung des Prognoseflugplans 2030 als auch für die Prognose der Bewegungen in den verkehrsreichsten sechs Monaten im Jahr 2030 nachvollziehbar und sachgerecht.

1.1.1.1.4 Inhalt und Umfang der Prüfung des Gutachtens; Beurteilungskompetenz der Planfeststellungsbehörde

Die Verkehrsprognose 2030 der Gutachter ARC und ITP nutzt sowohl für die Ermittlung der flughafenunabhängigen Nachfrage als auch bei deren Verteilung mittels der Flughafenwahlmodelle – z.T. eingebettet in ein Gesamtverkehrsmodell (ITP) – Gewichtungsfaktoren, Funktionen und Terme bzw. Gleichungen sowie komplexe Gleichungszusammenhänge. Deren Sinn und Zweck im Rahmen einer Modellierung von individuellen Entscheidungsverhalten kann die Planfeststellungsbehörde in den Grundzügen bzw. abstrakt nachvollziehen, insbesondere ist ihr das von ARC für den Passagierverkehr genutzte und weiter entwickelte „Ausgangsmodell“ gemäß der Dissertationsschrift von Herrn Dr. Holzschneider aus dem Jahr 2000 bekannt. In diesem Zusammenhang hat sie sich mit den theoretischen Grundlagen für die Auswahl und Aufbereitung der Eingangsdaten, für die Determinanten der Verkehrsmittelwahl, für die Modellierung der Reiseattribute und mit der weiteren Entwicklung des Flughafenwahlmodells auseinandergesetzt. Das von ITP genutzte Flughafenwahlmodell für den Frachtverkehr hat die Planfeststellungsbehörde, insbesondere mit den weiteren Erläuterungen der Gutachter in der Sachverhaltsaufklärung, insoweit nachvollzogen, dass sie den Aufbau und die sachgerechte Modellierung bewerten und einordnen kann.

Die detaillierte mathematische Formulierung, Auswahl, Zuordnung, Abhängigkeit bzw. Unabhängigkeit und Korrelation der Funktionen bzw. Variablen oder einzelner Parameter (insb. der Flughafenwahlmodelle) hat die Planfeststellungsbehörde aber nicht analysiert.

Sie hat mithin nicht die Ergebnisse des Gutachtens – nach Anforderung und Offenlegung aller hierfür relevanten Datensätze – gleichsam eigenhändig nachgerechnet. Ebenso wenig hat sie die einzelnen Datensätze, z.B. aus der genutzten ADV-Fluggastbefragung, eingesehen und Quelle-Ziel-Matrizen nachvollziehend selbst gebildet. Dies begründet sich insbesondere damit, dass die auf Verkehrsprognosen spezialisierten Unternehmen – sowohl ARC als auch ITP – die vorgenannten Informationen als Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse deklarieren und ihrer Offenlegung bzw. Aufnahme in die Verfahrensakten zur Wahrung eigener Unternehmensinteressen im Wettbewerb widersprechen.

Die Planfeststellungsbehörde kann den Zugang zu den vorgenannten Datensätzen, Formeln bzw. Modelkomponenten nicht verlangen, weil sie hierfür nicht über die entsprechenden gesetzlichen Befugnisse verfügt. Das zulassungsrelevante Luftverkehrsrecht (§§ 6 ff. LuftVG, 40 Abs. 2 LuftVZO) wie auch die allgemeinen Verwaltungsvorschriften über die Amtsermittlung (§§ 24, 26 VwVfG NRW) sehen keine entsprechenden Eingriffe in die Rechte der Antragstellerin oder der von ihr beauftragten Dritten zur behördlichen Informationsbeschaffung bzw. Beweiserhebung vor; ebenso wenig existieren korrespondierende Informationspflichten der Beteiligten bzw. Beistände.

Die sich insoweit durchsetzenden Schutzbelange der Gutachter für die „Fundamente“ ihrer Prognose- bzw. „Geschäfts“-Modelle verhindern nicht die Feststellung der Verwertbarkeit der Verkehrsprognosen in diesem Verfahren, weil der Planfeststellungsbehörde eine Überzeugungsbildung über den Inhalt – auch ohne eigenhändiges Nachrechnen – gleichwohl möglich ist.

Nochmals zusammengefasst stützt sich die Planfeststellungsbehörde hierzu auf folgende Erwägungen:

Sie hat sich im Rahmen ihrer Amtsermittlungspflicht „nur“ davon zu vergewissern, dass die Prognose in einer der jeweiligen Materie angemessenen und methodisch einwandfreien Weise erarbeitet wurde. Ferner muss der zugrunde gelegte Sachverhalt zutreffend ermittelt und das Ergebnis einleuchtend begründet worden sein. Das ist für die Ermittlung des (jeweiligen) Verkehrsaufkommens für den Flughafen Köln/Bonn für das Jahr 2030 der Fall.

1.1.1.1.4.1 Vertretbare Methode von ARC und ITP

In Ermangelung gesetzlicher Vorgaben oder zumindest allgemein anerkannter Fachkonventionen sieht die Behörde bei der Auswahl der von den Fachgutachtern eingesetzten Methodik keinen Grund zur Beanstandung, wenn der jeweilige Ansatz jedenfalls wissenschaftlich vertretbar ist.

An der wissenschaftlichen Vertretbarkeit des Ermittlungsansatzes von ARC bestehen hier keine Zweifel. Das Unternehmen hat seinen fachspezifischen Ursprung in einer Lehrstuhl-Ausgründung an der RWTH Aachen und steht weiterhin im Austausch zum dortigen Wissenschaftsbetrieb mit dem Schwerpunkt Luftverkehrswesen z.B. über Projektkooperationen bei Dissertationen und Master-Studiengängen bzw. Abschlussarbeiten. Das Flughafenwahlmodell für den Passagierverkehr baut auf einer anerkannten Dissertation auf, die ARC selbst weiterentwickelt hat. Ebenso wenig bestehen Zweifel an der wissenschaftlichen Vertretbarkeit des Ermittlungsansatzes von ITP. Das Unternehmen verfügt über jahrelange anerkannte wissenschaftliche Expertise in verschiedensten Verkehrsprojekten. Das Flughafenwahlmodell für den Frachtverkehr ist in ein eigenes, von den Gutachtern fortlaufend fortgeschriebenes Gesamtverkehrsmo-
dell integriert, das mittels einer spezifischen, eigens für die Verkehrsplanung konzipierten, EDV gepflegt und weiterentwickelt wird.

Die eingebrachten Einwendungen vermögen nicht überzeugend die Tauglichkeit der Vorgehensweise von ARC und ITP zur Ermittlung des Verkehrsaufkommens infrage zu stellen. Es handelt sich – sowohl betreffend die Passage als auch die Fracht – um eine gerichtlich anerkannte Schrittfolge für – erstens – die Festlegung der gesamten Luftverkehrsnachfrage auf empirischer Datengrundlage unter Berücksichtigung sozioökonomischer Entwicklungen und für – zweitens – deren Verteilung auf einzelne Flughäfen nach den Selektionskriterien der Erreichbarkeit, des Flugangebots und der

Reise-/Transportkosten (vgl. BVerwG, Urt. v. 13.10.2011 – 4 A 4001.10, juris, Rn. 62 ff.).

Ein solcher „nachfrageorientierter“ Modellansatz führt aufgrund seiner umfassenden Analyse der bestehenden Verkehrsstrukturen und -zusammenhänge zu einer komplexen Nachfragematrix (im Status Quo), in der sich die Auswirkungen relativer Veränderungen der relevanten Einflussfaktoren bzw. „Entwicklungstreiber“ gegenüber den entsprechenden Ausgangsdaten eines Basiszeitraums darstellen lassen. Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde reagieren diese Modelle – eher empfindlich – auf Veränderungen der volkswirtschaftlichen Wachstumsmerkmale (z.B. BIP, Exportquote) oder auf konjunkturelle Impulse bzw. regulierende Maßnahmen im Luftverkehrsmarkt. Diese Modelle können so die Wechselwirkungen wie auch die Zusammenhänge des realen Wirtschaftsgeschehens nachvollziehbar imitieren bzw. antizipieren.

1.1.1.1.4.2 Rationale Schlussfolgerung

Die Vorgehensweise von ARC und ITP ist rational und konsistent, weil sich die Gutachter am verkehrswissenschaftlichen Standard von Verkehrsnachfragemodellen orientieren. Für die Verkehrserzeugung und Nachfrageprognose ziehen die Gutachter auf der Grundlage „messbarer“ bestehender Verkehrsbeziehungen diejenigen ökonomisch relevanten Faktoren zur Berechnung der Gesamtnachfrage heran (und untersuchen diese auf Veränderungen), welche das empirisch erfasste Verkehrsgeschehen aller Erfahrung nach beeinflussen werden.

Das auf den Flughafen Köln/Bonn entfallende Verkehrsaufkommen ermitteln sie über mathematische Modelle, die dem ökonomischen Grundprinzip der individuellen Nutzenmaximierung folgen. Hierdurch lässt sich das zu simulierende Wahlverhalten wirklichkeitsnah abbilden. Die Kriterien der modellierten Auswahlentscheidungen, nämlich Zeit und Kosten, spiegeln den regelmäßigen, d.h. wirtschaftlich vernünftigen, Individualnutzen im „je – desto“-Verhältnis nachvollziehbar wieder (Je weniger Zeit und/oder Kosten eine Flugreise verursacht, desto größer ist der Nutzen für den Passagier oder das zu transportierende Gut, d.h. für den Frachtsender).

Die Wirklichkeitsnähe des Flughafenwahlmodells für den Passagierverkehr wird dadurch erhöht, dass objektiv nicht erfassbare individuelle Nutzenzuschreibungen auf die Gesamtmenge der Auswahlentscheidungen mittels eines Zufallsfaktors verteilt werden. Hierdurch lassen sich auch wirtschaftlich „unvernünftige“ Abweichungen im

Verhalten bzw. in den Präferenzen der Nachfragenden in die Berechnungen einbeziehen.

1.1.1.1.4.3 Plausible Schlussfolgerung

Aus der Zusammenschau der Verkehrsprognose, aus den mündlichen und schriftlichen Stellungnahmen bzw. Erwidern der hieran beteiligten Gutachter im Anhörungsverfahren sowie aus deren Erläuterungen im Besprechungstermin am 05.10.2020 und aus den bisherigen Erkenntnissen in Zusammenhang mit anderen luftrechtlichen Zulassungsverfahren ergibt sich für die Planfeststellungsbehörde die Schlüssigkeit und nachvollziehbare Begründung der Prognoseschritte und des Ergebnisses.

Hervorzuheben ist zunächst, dass es grundsätzlich nicht Aufgabe der Planfeststellungsbehörde ist, den Ansatz von ARC und ITP bzw. die Flughafenwahlmodelle unter fachwissenschaftlichen Kriterien auf ihre (optimale) Wirklichkeitstreue zu prüfen.

Ob nach dem jeweils aktuellen verkehrswissenschaftlichen Diskurs eine bezweckte prognostische Aussage zum Wahlverhalten z.B. durch die exakte Formulierung der mathematischen Prozedur für die Erfassung von Zeit- oder Kosten-Komponenten der Nutzenmaximierung – d.h. der Verkehrswiderstände – gelungen, defizitär oder „nur“ verbesserungsfähig ist, wird von der Planfeststellungsbehörde nicht hinterfragt. Dies gilt jedenfalls solange, wie der gewählte Ansatz insgesamt vertretbar ist, d.h. nicht einheitlich von der Fachwissenschaft verworfen wurde. Letzteres ist hinsichtlich der Methodik von ARC und ITP nicht der Fall.

Ebenso wenig hat die Planfeststellungsbehörde die im Modell durchgeführten Berechnungsverfahren durch eigenhändiges Einsetzen, Austauschen oder Überprüfen sämtlicher konstanter oder variabler Bestimmungsgrößen in die Terme des komplexen Formelsystems nachzuvollziehen, um die jeweiligen (Zwischen-)Ergebnisse durch eigenes Berechnen zu verifizieren.

Jedenfalls bei EDV-gestützten, umfangreichen mathematischen Prozeduren wie der hier vorliegenden Verkehrsprognose – mit einer unüberschaubaren Masse an Eingangsdaten (z.B. für die Quelle-Ziel-Matrizen) – setzt das Begründungserfordernis

nach der Rechtsprechung nicht die ins Detail gehende Nachrechenbarkeit bzw. nicht das eigenhändige Nachrechnen durch die Behörde voraus. Hier reicht es aus, sich die Datenbasis und das prognostische Vorgehen, d.h. die Methodik der Modellrechnung, erläutern zu lassen und auf die Plausibilität der Ergebnisse zu achten (vgl. BVerwG, Beschl. v. 15.01.2008 – 9 B 7/07, juris, Rn. 4). Anderenfalls verkehrte sich die gesetzlich verankerte Darlegungslast der Antragstellerin (vgl. § 40 LuftVZO, § 73 Abs. 1 VwVfG NRW) zur Begründung des geplanten Vorhabens in ihr Gegenteil, weil die Planfeststellungsbehörde im Rahmen ihrer allgemeinen Pflicht zur Sachverhaltsaufklärung die Prognoseerstellung für ein Vorhaben gleich selbst übernehmen könnte.

Regelmäßig sind daher lediglich die für die prognostische Einschätzung wesentlichen Erwägungen offen zu legen (BVerwG, Urt. v. 04.04.2012 – 4 C 8/09 u.a., juris, Rn. 73). Es genügt, wenn das Prognosegutachten den Gang der Berechnungen in den Grundzügen erkennen lässt (BVerwG, Urt. v. 05.12.1986 – 4 C 13.85, juris, Rn. 143).

Auch in den Fällen, in denen eingebrachte Prognosegutachten, welche – wie vorliegend die Luftverkehrsprognose – auf einer hochkomplexen, nachfrageorientierten Modellierung beruhen, zur Qualitätssicherung durch einen (weiteren) „externen“ wissenschaftlichen Fachgutachter überprüft werden, kommt es in der Praxis nicht zur Offenlegung des mathematischen Formelwerks. Hier ist es „verständliche und gängige Praxis, dass die Verkehrsmodelle aus Wettbewerbsgründen nicht vollständig übergeben werden und damit auch für externe Gutachter nicht verfügbar sind“ (z.B. Fellendorf im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung, Gutachten zur „Bedarfsprüfung Terminal 3 des Verkehrsflughafens Frankfurt Main“, Graz, 16.02.2015, S. 20).

Mit Blick auf die angeführte Rechtsprechung kann etwas Anderes (nur) dann gelten, wenn ausnahmsweise konkrete Anhaltspunkte für relevante, durch die Methode bedingte Rechenfehler oder unstimmige Annahmen vorliegen. Die Planfeststellungsbehörde hat sich vor diesem Hintergrund, d.h. mit Blick auf die von ihr zu beurteilende Stimmigkeit und Nachvollziehbarkeit des Gutachtens, mit der im Anhörungsverfahren vorgebrachten Kritik an den Ermittlungsschritten der Verkehrsprognose sowie an deren Dokumentation auseinandergesetzt:

Durchweg beanstandet wird, dass die mangelnde Kenntnis von Daten und der fehlende Einblick in die Berechnungen die Überprüfung und Nachvollziehbarkeit der Prognose – für die Einwendenden – behindern. Diesbezüglich ist zunächst darauf hinzuweisen, dass es auch Dritten gegenüber keine entsprechende Pflicht der Antragstellerin oder ihrer Beistände zur Offenlegung dieser Informationen im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung gibt (s. § 10 LuftVG i.V.m. § 73 VwVfG NRW, § 6 UVPG a.F.).

Darüber hinaus obliegt es im Zulassungsverfahren allein der Planfeststellungsbehörde zu beurteilen, ob die vorgebrachten Beanstandungen die Nachvollziehbarkeit der Verkehrsprognose erschüttern. Dies ist nach Würdigung der Erläuterungen von ARC und ITP hier jedoch nicht der Fall.

Aus der verweigerten Offenlegung der mathematischen Funktionsformulierungen sowie sämtlicher Parameter der Modelle etc. lässt sich – jenseits der bloßen Vermutung – nicht schließen, dass zugunsten der Antragstellerin sachwidrige Über- oder Unterschätzungen oder ggf. anderweitige, von der Kritik lediglich angedeutete Manipulationen vorgenommen wurden. In diesem Zusammenhang betrachtet die Planfeststellungsbehörde die ergänzenden (mündlichen und schriftlichen) Ausführungen von ARC und ITP als ausreichend sowohl zur Sachverhaltsaufklärung wie auch für das nachvollziehende Verständnis und die behördliche Überzeugungsbildung.

Ebenso ist es einzusehen, dass die entsprechenden Bewertungen – z.B. zur strategischen Ausrichtung diverser Luftfahrtunternehmen im Wettbewerb auf unterschiedlichen (Teil-)Märkten und zu den hieraus resultierenden Auswirkungen für Flughäfen – auch sachverständige Einschätzungen erfordern und beinhalten, die sich einer exakten oder auch nur annähernden rechnerischen Darstellung bzw. einer methodischen Analyse entziehen (vgl. BVerwG, Urt. v. 05.12.1986 – 4 C 13.85, juris, Rn. 143).

1.1.1.1.5 Zwischenergebnis Verkehrsprognose

Die Planfeststellungsbehörde ist davon überzeugt, dass als Grundlage für die weitere Kapazitätsanalyse am Flughafen Köln/Bonn für das Jahr 2030 – ungeachtet der noch separat zu untersuchenden Auswirkungen der COVID-19-Pandemie und weiterer Auswirkungen seit Antragsstellung auf den Verkehrsbedarf (s. **Kap. C III.1.1.1.3**) – von einem Verkehrsaufkommen von insgesamt 14.995.600 Passagieren, 1.494.000 t Luftfracht und 154.820 Flugbewegungen (Linie-, Charter- und sonstiger Verkehr ohne Transit, mit militärischen Flugbewegungen) sowie insgesamt 84.840 Flugbewegungen

in den verkehrsreichsten sechs Monaten auszugehen ist. Zu dem in der kontrollierenden Betrachtung (s.o.) erweiterterten Prognosehorizont bis in das Jahr 2032 s. **Kap. C III.1.1.1.3.2.1.3 und Kap. C III.1.1.1.3.2.2.**

1.1.1.2 Kapazität des Flughafens Köln/Bonn

Auch das Gutachten „Praktische Kapazität“ von ARC mit Stand vom Juni 2016 bedient sich einer geeigneten Methode, geht von einem zutreffenden Sachverhalt aus und ist nachvollziehbar begründet. Es ermittelt auf Grundlage des in der Verkehrsprognose 2030 ermittelten Flugbewegungsaufkommens am Flughafen Köln/Bonn, ob die zur Verfügung stehende Kapazität der einzelnen Teilsysteme der Flughafeninfrastruktur, bestehend aus Start- und Landebahnen, Rollwegen und Vorfeldpositionen, das zukünftige – von einer entsprechenden Nachfrage gestützte – Verkehrsaufkommen unter betrieblich typischen Bedingungen aufnehmen kann und (darüber hinaus) noch Kapazitätsreserven vorhanden sind oder ob dies erst mit Umsetzung der beantragten Maßnahmen zur Erweiterung von Vorfeldflächen der Fall ist. Zunächst werden hierzu die beantragten, für die Bewertung der technischen Kapazität wesentlichen Änderungen der Flughafenanlage dargestellt und folgend in die vorhandene Infrastruktur des Flughafens Köln/Bonn eingeordnet. Im Anschluss bewertet die Planfeststellungsbehörde die Kapazitätsanalyse der Gutachter.

1.1.1.2.1 Beantragte Änderungen der Flughafenanlage

Die für die technische Leistungsfähigkeit des Flughafens Köln/Bonn relevanten Inhalte des Antrags beziehen sich im Wesentlichen auf die Änderung und Erweiterung von Flugbetriebsflächen, namentlich die Teilvorhaben

- „Erweiterung Vorfeld A“: Schaffung zusätzlicher Abstellpositionen durch eine Erweiterung des Vorfelds A;
- „Umnutzung Teilfläche Vorfeld A“: Rückbau einer Gepäckhalle auf dem Vorfeld A und Nutzung der bisher bebauten Fläche als Abstellpositionen;
- „Vorfeldlückenschluss E/F“: Schaffung von Abstellpositionen durch die Verbindung der Vorfelder E und F.

Die Fläche „Erweiterung Vorfeld A“ liegt südwestlich des Terminal 1 und wird im Osten durch das bestehende Vorfeld A und im Westen durch die Heinrich-Steinmann-Straße begrenzt. Dem Gutachten „Plan der baulichen Anlagen – Erläuterungsbericht“ der Arbeitsgemeinschaft Ingenieurbüro Dipl.-Ing. H. Vössing GmbH/Airport Research Center GmbH mit Stand 29.08.2017 zufolge beträgt die Gesamtgröße der Fläche für die Erweiterung Vorfeld A 29.500 m², wovon ca. 23.200 m² als Vorfeld und ca. 6.300 m² als Betriebsstraße und Geräteabstellflächen genutzt werden sollen. Die Fläche ist bereits baulich als Vorfeldfläche hergerichtet. Auf der Fläche können nach den Angaben im „Technischen Erläuterungsbericht Erweiterung Vorfeld A“ beispielsweise sechs Abstellpositionen für Luftfahrzeuge der Größe ICAO-Code C, z.B. Airbus A320 oder Boeing 737, hergerichtet werden (Für eine Erklärung der Größeneinteilung nach ICAO-Code-Systematik s. **Kap. C III.1.1.1.3.2.1.3 oder Kap. C III.1.1.2.3**).

Die Fläche „Umnutzung Teilfläche Vorfeld A“ liegt östlich der Erweiterungsfläche Vorfeld A und südlich von Terminal 1. Die 2.700 m² große Fläche ist derzeit mit einer Gepäckhalle bebaut. Durch den Rückbau der Gepäckhalle soll die Fläche für das Abstellen von Luftfahrzeugen genutzt werden. Auf der Fläche können dem „Technischen Erläuterungsbericht Reaktivierung Teilfläche Vorfeld A“ zufolge zwei Abstellpositionen für z.B. Luftfahrzeuge der Größe ICAO-Code C hergerichtet werden.

Die Fläche „Vorfeldlückenschluss E/F“ liegt zwischen den Vorfeldern E und F und umfasst eine Fläche von ca. 18.000 m². Auf der Fläche befand sich eine Simulationskammer mitsamt Nebeneinrichtungen, die ersatzlos zurückgebaut wurden. Die Fläche ist bereits baulich als Vorfeldfläche hergerichtet. Gemäß dem „Technischen Erläuterungsbericht Vorfeldlückenschluss E/F“ können hier beispielsweise zwei Abstellpositionen für Luftfahrzeuge der Größe ICAO-Code E, z.B. Boeing 777 oder 747-400, markiert und ausgewiesen werden.

Insgesamt können auf den beantragten Flugbetriebsflächen Abstellpositionen für beispielsweise zehn Luftfahrzeuge – acht Luftfahrzeuge der Größe Code C und zwei Luftfahrzeuge der Größe Code E – (vgl. **Kap. C III.1.1.2.3**) eingerichtet werden. Auf den bereits von der Antragstellerin entsprechend geplanten (zusätzlichen) Flugbetriebsflächen sind Code-C-Markierungen im Vorfeld-A-Bereich und Code-E-Markierungen im

Vorfeld-E/F-Bereich aufgebracht. **Dies stellt die realistisch zu erwartende Belegung der beantragten Flugbetriebsflächen dar und wird von Seiten der Planfeststellungsbehörde nicht angezweifelt.** Der in der Verkehrsprognose ermittelte Flottenmix lässt bereits eine solche Aufteilung und damit auch den korrespondierenden Abstellflächenbedarf erahnen (s. Tagesdurchschnittswerte für den Flugzeugmix in Kap. 7.1.8 im Gutachten Praktische Kapazität; s. Positionsbedarf in der Spitzenstunde im Abschlussbericht „Auswirkungen der Corona-Krise und weiterer Entwicklungen seit Antragsstellung auf den Verkehrsbedarf“ in Kap. 6.2). Der Flottenmix wurde mit fachlichen Kriterien ermittelt und gibt die Verkehrserwartung mit Bezug auf die entsprechenden Flugzeugmuster schlüssig wider. Der Planfeststellungsbehörde erscheint es (auch betriebstechnisch) nachvollziehbar, dass für das Vorfeld A im Bereich der Passagierterminals Code C Positionen – entsprechend der typischerweise eingesetzten Schmalrumpfflugzeuge wie Airbus A320 oder Boeing 737 – angesetzt werden und für den Vorfeld-E/F-Bereich Code E Positionen – entsprechend der zu erwartenden Frachtflugzeuge – geplant werden. Andere Konstellationen, wie z.B. eine Markierung der beantragten Flugbetriebsflächen mit einer höheren Anzahl an Abstellpositionen für kleinere Flugzeugmuster, sind zwar möglich, werden von Seiten der Planfeststellungsbehörde jedoch nicht als realistische Erwartung betrachtet. In **Kap. C III.1.1.1.2.3.2** und **Kap. C III.1.1.1.2.4.1** wird die Kapazität der Vorfelder näher erläutert.

1.1.1.2.2 Einordnung der baulichen Maßnahmen in die vorhandene Infrastruktur des Flughafens Köln/Bonn

Zum Zeitpunkt der Antragsstellung stehen der Antragstellerin bis zu **146 Abstellpositionen** für Luftfahrzeuge – Luftfahrzeugmuster maximal bis Luftfahrzeugklasse ICAO-Code F – auf den vorhandenen Vorfeldern zur Verfügung.

Der Flughafen verfügt insgesamt über drei Start- und Landebahnen:

- die „große“ Parallelbahn 14L/32R (3815 x 60 m, beidseitig mit Instrumenten-Landesystem (ILS)),
- die „kleine“ Parallelbahn 14R/32L (1863 x 45 m, kein ILS) und
- die „Querwindbahn“ 06/24 (2459 x 45 m, Anflug 24 mit ILS).

Der gesamte Vorfeldbereich des Flughafens Köln/Bonn teilt sich auf in die Vorfelder A, B, C und D nahe der Passagierterminals 1 und 2 im nordwestlichen Teil des Flughafens, die Vorfelder E, F, V und W nahe des Frachtriegels zwischen den Start- und Landebahnen, das Vorfeld GAT 3 westlich des Frachtriegels, das Vorfeld U westlich der Start- und Landebahn 14R/32L, das Vorfeld L östlich der Start- und Landebahn 14L/32R und die Vorfelder X und Y südlich der Start- und Landebahn 06/24. Aufgrund ihrer räumlichen Entfernung zu den Passagier- und Frachtterminals werden die Vorfelder L, X und Y vor allem für Langzeitabstellungen und für erforderliche nächtliche Schleppvorgänge genutzt. Diese werden in Spitzenzeiten erforderlich, um abzufertigende Flugzeuge den entsprechenden gebäudenahen Abstellpositionen zuzuordnen; zu diesem Zeitraum werden nicht betriebene Flugzeuge auf abfertigungsferne Abstellpositionen geschleppt. Des Weiteren gibt es die der Bundeswehr zugehörigen militärischen Vorfelder "Ramp 2" und Z, die jedoch nicht für den zivilen Flugbetrieb genutzt werden.

Die Antragstellerin hat der Planfeststellungsbehörde drei Lagepläne übermittelt, die die theoretisch mögliche Minimal- und Maximalbelegung der Abstellpositionen auf den derzeit markierten Vorfeldflächen darstellen:

- ein Lageplan zur theoretischen Minimalbelegung vom 01.10.2020,
- ein Lageplan zur theoretischen Maximalbelegung vom 29.09.2020 und
- ein Lageplan zur Maximalbelegung der Abstellpositionen vom 29.03.2021 (im Vergleich zu den vorgenannten Lageplänen mit Aufführung der Vorfelder L und X).

Ein Vergleich dieser Pläne zeigt, dass bei einer **theoretischen Maximalbelegung** der Abstellpositionen (Nutzung der markierten Positionen für die kleinstmöglichen Luftfahrzeugmuster) auf den derzeit ausgewiesenen Vorfeldern **146 Luftfahrzeuge** abgestellt werden können. Bei einer **theoretischen Minimalbelegung** der Abstellpositionen (Nutzung der ausgewiesenen Positionen für die größtmöglichen Luftfahrzeugmuster) können **123 Luftfahrzeuge** abgestellt werden. Diese Werte stellen theoretische Werte dar. Die im laufenden Betrieb zur Verfügung stehende Anzahl der Vorfeldpositionen hängt vom Flugzeugmix (unterschiedliche Flugzeuggrößen) und der Nutzung der Abstellpositionen ab. In **Kap. C III.1.1.1.2.3.2** wird die Kapazität der Vorfeldpositionen weiter erläutert.

1.1.1.2.3 Ermittlung der praktischen Kapazität

Das ARC-Gutachten ermittelt die betrieblich verfügbare praktische Kapazität aller Flugbetriebsflächen am Standort Köln/Bonn und bestimmt für die jeweiligen Teilkapazitäten - d.h. für die relevanten Verkehrsinfrastrukturelemente (Start-, Lande-, Rollwege und Vorfelder), entsprechende Leistungskriterien (Eckwerte). Die „praktische Kapazität“ definiert das Gutachten mit der Anzahl an Einzelabfertigungen von Luftfahrzeugen, die innerhalb eines spezifischen Zeitintervalls (z.B. 60/30/10 Minuten) mit einer zuvor definierten akzeptablen Pünktlichkeit (als Qualitätsmerkmal) bewältigt werden kann. Hierbei wird von der **Prämisse** ausgegangen, **dass das Infrastrukturelement mit der geringsten praktischen Teilkapazität den maximal erreichbaren Eckwert der praktischen Gesamtkapazität des Flughafens bestimmt**, mit anderen Worten: **Die Gesamtkapazität des Flughafens bestimmt sich nach der maximalen Leistungsfähigkeit des „schwächsten“ Teilelements**. Die Untersuchung stützt sich methodisch somit auf die Bestimmung der Koordinierungsparameter für sog. „Level 2“ und „Level 3“ Flughäfen. Bei Level 2 Flughäfen – wie auch der Flughafen Köln/Bonn noch einer ist – handelt es sich um Flughäfen, die lediglich zu bestimmten Tageszeiten oder an bestimmten Wochentagen oder in bestimmten Jahreszeiten zu Überlastungen neigen. An diesen sog. „flugplanvermittelten“ Flughäfen können zeitweilig auftretende Überlastungen durch freiwillige Zusammenarbeit zwischen Luftfahrtunternehmen und Flughäfen bewältigt werden. An Level 3 Flughäfen, sog. „koordinierten“ Flughäfen, übersteigt die Nachfrage der Luftfahrtunternehmen überwiegend die Kapazität des Flughafens (z.B. Flughafen Düsseldorf).

Der Eckwert als Planungsgröße bzw. Koordinierungsparameter für den Flughafenkoordinator beschreibt die regelmäßig zuverlässig abwickelbare Verkehrsmenge an einem Flughafen mit Nachfrageüberhang bzw. mit Engpässen in den Abfertigungsressourcen. Zu diesem Zweck werden alle für den „Luftverkehrsvorgang“ (Starten, Landen, Rollen, Abstellen) relevanten Flugbetriebsflächen betrachtet, d.h. Start- und Landebahnen, Rollwege und Vorfelder. Methodisch wird auf eine dynamische Simulation der Verkehrslasten im Bereich der Start- und Landebahnen sowie Rollwege zurückgegriffen. Die Analyse der Vorfeldkapazität wird mittels einer analytischen Disposition, d.h. mit einer statischen Vergabe der nachgefragten Ressource „Abstellposition“, durchgeführt. Diese Herangehensweise erfüllt die Anforderungen der Planfeststellungsbehörde an eine konzentrierte Betrachtung der Wechselwirkungen zwischen den

Flugbetriebsflächen (aufgrund limitierter Teilkapazitäten). In den genannten Ermittlungsmethoden verfügt das ARC als Ausgründung der RWTH Aachen und weltweit agierender Fachgutachter bzw. Berater zudem über die erforderliche anerkannte und langjährige fachlich-technische Expertise.

Die verwendete Bezugsgröße für die Kapazität in Form von Flugbewegungen je Zeiteinheiten stellt, entgegen der im Anhörungsverfahren eingebrachten Kritik, die geeignete Größe für die Ermittlung der Leistungsfähigkeit des Flughafens dar. Die demgegenüber geforderte Bezugsgröße Fracht bzw. Passagiere pro Zeiteinheit ist, wie von den Gutachtern dargelegt, für die Bewertung der Auswirkungen des Flugbetriebs auf die Kapazität der Flugbetriebsflächen nicht entscheidend. **Entscheidend für die Kapazität der Flugbetriebsflächen sind auch nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde die Anzahl der Flugbewegungen und die dabei eingesetzten Flugzeugtypen.** Die Beladung der Luftfahrzeuge spielt für die Kapazität der Flugbetriebsflächen eine nur untergeordnete Rolle. Es liegt dabei auf der Hand, dass sich das „ Fassungsvermögen“ von Flugbetriebsanlagen nach den Merkmalen des Verkehrsvorgangs bestimmt (Flugzeug rollt, startet oder landet bzw. steht) und nicht nach dessen Beladung oder Passagierzahl. Das Flugzeug nimmt in diesem Zusammenhang immer dieselbe Zeit und denselben Platz in Anspruch, unabhängig von dessen Beladung bzw. Auslastung.

1.1.1.2.3.1 Zur Kapazitätsanalyse des Bahn- und Rollwegesystems

Die Gutachter setzen zur Ermittlung der Kapazität der Start- und Landebahnen sowie des Rollwegesystems eine dynamische Verkehrsflusssimulation ein und nutzen hierfür das Simulationsprogramm CAST Aircraft. Bei CAST Aircraft handelt es sich um eine von ARC in Zusammenarbeit mit dem Flughafen Zürich entwickelte Software, die fortlaufend von ARC aktualisiert und weiterentwickelt wird. Sie ist auch im Rahmen von Kapazitätsuntersuchungen an anderen flugplanvermittelten und koordinierten Flughäfen zum Einsatz gekommen. Als Eingangsparameter dienen die Prognoseflugpläne aus der Verkehrsprognose sowie die vorhandenen Flugbetriebsflächen und deren Nutzungskonzept unter realen betriebstypischen Bedingungen. Die von den Gutachtern getroffenen Annahmen für Prozesszeiten und Abfertigungsraten sowie Pufferzeiten

und Reserven sind entweder statistisch ermittelt oder basieren auf aktuellen Regularien (z.B. BA-FVD der Deutschen Flugsicherung und ICAO PANS-ATM) und sind aus Sicht der Planfeststellungsbehörde sachgerecht ausgewählt worden. Insbesondere der – die betriebliche Praxis widerspiegelnde – Ansatz des 4-Minuten-Kriteriums, welches in Einzelfällen um bis zu 2 Minuten überschritten werden darf, sowie die Auswahl des 15-Minuten-Kriteriums als Verspätungskriterium und Qualitätsmaßstab der Simulation werden erschöpfend und nachvollziehbar dargestellt.

1.1.1.2.3.1.1 Bahnsystem

Die Bewertung der Kapazität der Start- und Landebahn erfolgt in zwei Schritten. Zunächst werden die Eckwerte bezogen auf die Verkehrsstruktur des engpassfreien Prognoseflugplans 2030 ermittelt. Dies erfolgt jeweils getrennt je Betriebsrichtung und Tageszeit sowie für die drei zuvor ermittelten Spitzenlastfälle für vorwiegend Ankünfte („Arrival Peak“), vorwiegend Abflüge („Departure Peak“) sowie An- und Abflüge im gemischten Betrieb („Mix Peak“). In einem zweiten Schritt wird der Prognoseflugplan so lange künstlich verdichtet, bis die zuvor gesetzten Qualitätskriterien (4-Minuten-Kriterium und 15-Minuten-Kriterium) erreicht werden, das heißt bei weiteren bzw. zusätzlichen Flugbewegungen nicht mehr eingehalten werden können. Dies stellt dann die Grenze der praktischen Kapazität dar.

Im Ergebnis wird gezeigt, dass die durch den engpassfreien Prognoseflugplan 2030 nachgefragte Spitzenstundenkapazität am Tag teils deutlich geringer als die nachgewiesene praktische Kapazität ist. Für die Betriebsrichtungen 14 und 32 sind Kapazitätsreserven vorhanden. Für die Betriebsrichtung 24 sind geringe Kapazitätsreserven vorhanden. Die Betriebsrichtung 06 weist nur geringe bis keine Kapazitätsreserven mehr auf. Die Gutachter weisen hier aber darauf hin, dass diese Betriebsrichtung im Tagesbetrieb eine absolute Nebenbetriebsrichtung darstellt, auf die aufgrund der vorherrschenden Windrichtungen und aufgrund des fehlenden ILS i.d.R. verzichtet wird (2014: 0,72 % jährliche Nutzung der Betriebsrichtung). **Die Betriebsrichtung 06 stellt somit aus Sicht der Planfeststellungsbehörde keinen limitierenden Faktor für das Bahnsystem am Tage dar.**

Die durch den engpassfreien Prognoseflugplan 2030 nachgefragte Spitzenstundenkapazität in der Nacht ist ebenfalls geringer als die nachgewiesene praktische Kapazität. Die Hauptbetriebsrichtungen 14 und 32 weisen (jeweils für sich) geringe Kapazitätsreserven auf. Die Betriebsrichtungen 06 und 24 sind aufgrund geltender Nachtflugbeschränkungen zwischen 22:00 und 06:00 deutlich eingeschränkt und können aus diesem Grund nur singulär oder unter massiver Kapazitätsreduktion im gemischten Betrieb genutzt werden. Die Betriebsrichtungen 06 und 24 stellen den Gutachtern zufolge in der Nacht ebenfalls nur Nebenbetriebsrichtungen dar (BR 06: 0,73 % jährliche Nutzung in der Nacht im Jahr 2014, BR 24: 6,04 % jährliche Nutzung in der Nacht im Jahr 2014), sie werden bei einem zu hohen Querwindanteil oder einer Wartung der Bahn 14L/32R genutzt und sind aufgrund der geringen Nutzung nicht signifikant für den Kapazitätsnachweis. **Hier sieht die Planfeststellungsbehörde keinen limitierenden Faktor für die Gesamtkapazität des Start- und Landebahnsystems.**

Die Gutachter weisen darauf hin, dass im Rahmen der verwendeten Methodik ausschließlich die Kapazität des Start- und Landebahnsystems sowie der direkt angrenzenden Auf-, Ab- und Schnellabrollwege betrachtet wird. Eine Kapazitätsanalyse des Luftraums erfolgt nicht. Mit Schreiben vom 14.08.2017 nimmt die Deutsche Flugsicherung Stellung zu den Auswirkungen des Antragsgegenstandes. Demnach sind die zur Planfeststellung beantragten Vorhaben flugbetrieblich neutral und **es kann ausgeschlossen werden, dass ihre Realisierung eine Änderung von An- und/oder Abflugverfahren erforderlich macht oder zu anderen An- und/oder Abflugverfahren führen wird.** Mit Stellungnahme vom 09.01.2018 bestätigt die Deutsche Flugsicherung das Vorliegen der praktischen Kapazität im Umfang der im Prognoseflugplan 2030 ausgewiesenen Nachfrage.

1.1.1.2.3.1.2 Rollwegesystem

Die Bewertung der Kapazität des Rollwegesystems erfolgt durch den Nachweis der betrieblichen Durchführbarkeit des engpassfreien Prognoseflugplans 2030 für die Szenarien Prognosenullfall und Prognoseplanfall. Dabei dienen das 4-Minuten-Kriterium, welches in Einzelfällen um bis zu 2 Minuten überschritten werden darf, sowie das 15-Minuten-Kriteriums als Qualitätsmaßstab. Auch hier differenzieren die Gutachter nach

Betriebsrichtung und Tageszeit und stellen die durchschnittliche Verspätung je laufender Stunde zur Prüfung des 4-Minuten-Kriteriums und die Einzelverspätungen zur Prüfung des 15-Minuten-Kriteriums dar.

Im Ergebnis wird gezeigt, dass die **Hauptbetriebsrichtungen 14 und 32 für den zu- und abrollenden Bodenverkehr zur Tagesbetriebszeit keinen limitierenden Faktor darstellen. Demgegenüber stellen die Nebenbetriebsrichtungen 06 und 24 die Grenze der praktischen Kapazität für den engpassfreien Prognoseflugplan 2030 dar.** Für die Betriebsrichtung 06 müsste der Flugplan sogar (theoretisch) reduziert werden. Die Planfeststellungsbehörde hält eine Limitierung des engpassfreien Prognoseflugplans 2030 hier nicht für geboten. Zum einen stellen die Betriebsrichtungen 06 und 24 im Tagbetrieb, wie von den Gutachtern dargelegt, Nebenbetriebsrichtungen dar (BR 06: 0,72 % jährliche Nutzung am Tag im Jahr 2014, BR 24: 11,82 % jährliche Nutzung am Tag im Jahr 2014). Zum anderen kann bei örtlich begrenzten Überlastungen im Rollwegesystem durch betriebliche Maßnahmen (z.B. durch eine Anpassung der Off-Block-Zeiten einzelner Luftfahrzeuge, eine Anpassung der Push-Back-Reihenfolge oder mittels alternativer Rollführungskonzepte) regelmäßig entgegengesteuert werden. Die ermittelten hohen Verspätungen für die Betriebsrichtung 06 entstehen den Gutachtern zufolge ausschließlich durch die eingeschränkte Bodenrollführung, die sich aus dem gesperrten Rollweg C zwischen Schwelle 32L und Rollweg A ergibt. Die Gutachter empfehlen hier eine Sanierung und Wiederinbetriebnahme des Abschnittes des Rollwegs C. Die Antragstellerin hat der Genehmigungs- und Planfeststellungsbehörde am 03.12.2020 das Vorhaben zur Sanierung des Rollwegabschnittes angezeigt. Den Gutachtern zufolge wird durch eine Instandsetzung des Rollwegabschnittes die Limitierung der Betriebsrichtung 06 abgebaut und es wird ein Ergebnis erreicht, welches der Grenze der praktischen Kapazität für diese Betriebsrichtung entspricht.

In der Nachtzeit stellt die Betriebsrichtung 32 keinen limitierenden Faktor dar. Die Betriebsrichtung 14 ist bis knapp an die betriebliche Kapazitätsgrenze ausgelastet, aber noch nicht überlastet und stellt somit auch keinen limitierenden Faktor dar.

1.1.1.2.3.1.3 Kalibrierung und Validierung

Im Anhörungsverfahren wurde eingewendet, dass die Kalibrierung der dynamischen Verkehrsflusssimulation nicht nachvollziehbar sei. Die Gutachter erläutern diesbezüg-

lich, dass die hier genutzte Simulationssoftware als kalibrierungsfähiges System entwickelt wurde und fortgehend weiterentwickelt wird. Die Eingangsgrößen des Simulationsmodells – insbesondere die bestehende Luftverkehrsinfrastruktur, die betrieblichen Nutzungskonzepte sowie der unterlegte Flugplan – ermöglichen den Vergleich der Ergebnisse des simulierten Flugplans mit den protokollierten Zeiten „real geflogener“ Flugpläne. Insofern ist die Kalibrierung und Validierung des Simulationsmodells den entsprechenden Prozessen in Bezug auf das Flughafenwahlmodell vergleichbar (vgl. **Kap. C III.1.1.1.1.3.3.3**). Dieses Vorgehen ist nach Ansicht der Planfeststellungsbehörde sachgerecht.

1.1.1.2.3.2 Zur Kapazitätsanalyse der Vorfeldpositionen

Im Gegensatz zur dynamischen Simulation zur Ermittlung der Kapazität von Bahn- und Rollwegesystem erfolgt die Ermittlung der Stellplatz-Kapazität durch ARC über eine dem Sachverhalt angemessene statische Vergabe (analytische Disposition) der Vorfeldpositionen. Dabei wird der aus dem engpassfreien Prognoseflugplan 2030 ableitbare Positionierungsbedarf den zur Verfügung stehenden Stellplätzen auf den Vorfeldflächen gegenübergestellt und betriebliche Vorgaben der Antragstellerin hinsichtlich der bevorzugten Nutzung von Abstellpositionen (z.B. ein Frachtflugzeug wird auf eine Position im Frachtbereich positioniert) sowie technische Vorgaben der Europäischen Agentur für Flugsicherheit (EASA) beachtet. Der engpassfreie Prognoseflugplan 2030 berücksichtigt neben dem typischen Tag der Bewegungen auch den Spitzentag der Belegungen durch zusätzliche Langzeitabstellungen (Flugzeuge, die ganztägig am Flughafen parken). Von der Methodik zur Ermittlung der zusätzlichen Langzeitabstellungen konnte sich die Planfeststellungsbehörde ausführlich in der Sachverhaltsaufklärung überzeugen.

Insgesamt werden im Jahr 2030 143 Positionen für den in der Verkehrsprognose ermittelten Flugzeugmix benötigt, 95 Positionen für tages typische Flugbewegungen, 40 Positionen für Langzeitabstellungen und 8 Positionen als Dispositionsreserve. Wie in **Kap. C III.1.1.1.2.2** dargestellt, stehen dem Flughafen auf den derzeit markierten Vorfeldern bei einer theoretischen Maximalbelegung der markierten Positionen 146 Abstellpositionen zur Verfügung. Dies stellt jedoch den theoretischen Maximalfall bei Nutzung der kleinsten markierten Vorfeldpositionen dar. Der Flughafen Köln/Bonn verfügt über zahlreiche sog. MARS-Stands (Multiple Apron Ramp System). Hierbei werden

Areale für Stellplätze so eingerichtet, dass sie von unterschiedlichen Flugzeugmustern verschiedener ICAO-Code Klassen genutzt werden können. Die Fläche für zwei Code C Positionen kann z.B. gleichzeitig mit einer größeren Code E Positionen markiert sein. Die Nutzung der Flächen ist somit abhängig von der Größe der Luftfahrzeuge. Um eine genaue Aussage bezüglich der Kapazität der zur Verfügung stehenden Vorfeldpositionen treffen zu können, werden weitere Informationen zur Größe der Luftfahrzeuge nach ICAO-Code Klasse A bis F benötigt. Diese haben die Gutachter sowohl für die tagestypischen Bewegungen als auch für die Langzeitabstellungen sachgerecht ermittelt. Im Rahmen der Positionierung – insbesondere von Luftfahrzeugen der Allgemeinen Luftfahrt und Langzeitabstellungen – berücksichtigen die Gutachter ebenso die zur Verfügung stehenden Flächen in den Hangars, die typischerweise zu Wartungszwecken und zum Parken benutzt werden. Dies spiegelt aus Sicht der Planfeststellungsbehörde die betriebliche Praxis insbesondere für Luftfahrzeuge der Allgemeinen Luftfahrt und Langzeitabstellungen kleinerer Luftfahrzeuge wider und ist nicht zu beanstanden. **Aus diesem Grund (s.o.) sind die für das Jahr 2030 ermittelten 143 Positionen jedoch nicht mit den theoretisch möglichen 146 derzeit markierten Abstellpositionen auf den Vorfeldflächen vergleichbar. In der Bilanzierung der Langzeitabstellungen (s. Kap. 7.6.7 im Gutachten Praktische Kapazität) gibt die Antragstellerin die Anzahl der in den Hangars zusätzlich zur Verfügung stehenden Positionen mit 37 Positionen für Luftfahrzeuge der Kategorie Code A bis C an.**

Im Ergebnis zeigen die Gutachter nachvollziehbar, dass alle Luftfahrzeuge inkl. Langzeitabstellungen und Dispositionsreserve in den Spitzenzeiten auf den Vorfeldflächen und auf den Hangarflächen positioniert werden können. Die Hangarflächen werden für kleinere Flugzeugmuster und vorwiegend für Langzeitabstellungen genutzt. **Damit weisen die vorhandenen Vorfeldflächen eine ausreichende Kapazität für das im Jahr 2030 nachgefragte Verkehrsaufkommen auf.** Die beantragten Vorfeldflächen ermöglichen den Gutachtern zufolge jedoch die Reduzierung von 32 auf 6 Schleppvorgänge pro Tag (z.B. aus dem Bereich der Vorfelder an den Passagierterminals zu den Abstellplatten Y, X und L) – im Vergleich des Prognosenullfalls zum Prognoseplanfall – und tragen zu einer besseren räumlichen Zuordnung der Fracht- und Passagierverkehre zu den jeweiligen Abfertigungsbereichen bei.

1.1.1.2.3.3 Nachvollziehbarkeit der Eingangsdaten für die Kapazitätsanalyse

Die eingebrachte Kritik, dass die Simulation aufgrund von unvollständigen Basisdaten mangelhaft wäre und nachvollziehbare Eingangsdaten für die Kapazitätsanalyse fehlen, weist die Planfeststellungsbehörde zurück. Die Gutachter geben die für eine Nachvollziehbarkeit der Methodik erforderlichen wesentlichen Eingangsparameter zur Ermittlung der Kapazität der Flugbetriebsflächen an. Hierzu gehören sowohl der verwendete Flugplan mitsamt Flugzeugmix als auch die Nutzungskonzepte für die Flugbetriebsflächen und die getroffenen Annahmen zur Bahnnutzungsverteilung, Staffelungsverfahren, Abrollwahrscheinlichkeiten sowie Flug- und Rollgeschwindigkeiten von Luftfahrzeugen.

Die Planfeststellungsbehörde hat sich eingehend mit der Eignung und Nachvollziehbarkeit der Methode für die Ermittlung der Kapazität beschäftigt. Sie hat jedoch weder die umfangreichen zugrundeliegenden Datensätze eingesehen noch selber Kapazitätsanalysen der flugbetrieblichen Infrastruktur durchgeführt, weil sie dies aus den unter **Kap. C III.1.1.1.1.4** angeführten – auch hier gültigen – Erwägungen zum behördlichen Prüfungsumfang nicht für erforderlich hält. **Die Planfeststellungsbehörde ist davon überzeugt, dass die Kapazitätsanalyse in einer angemessenen und methodisch einwandfreien Weise erarbeitet wurde.** Die Ergebnisse sind begründet und nachvollziehbar.

1.1.1.2.4 Weitere Ermittlungen der Planfeststellungsbehörde

1.1.1.2.4.1 Umstrukturierung Vorfeld D

Mit Datum vom 28.04.2017 hat die Antragstellerin der Planfeststellungsbehörde die Umstrukturierung von Vorfeld D angezeigt. **Die Umstrukturierung hat zur Folge, dass der Antragstellerin mehr Positionen zur Verfügung stehen als zum Zeitpunkt der Antragsstellung und der Erstellung des Gutachtens zur Kapazitätsanalyse.** Diesbezüglich ist hier hervorzuheben, dass die Planfeststellungsbehörde – in der Vergangenheit wie auch in diesem Verfahren – ausschließlich die zum Abstellen erforderlichen Flächen zulässt und nicht die konkrete Anzahl der Abstellpositionen festschreibt. Dementsprechend hat die Antragstellerin bei der Umstrukturierung von Vorfeld D nicht „mehr Fläche“ hinzubekommen, sondern lediglich die bereits vorhandene und genehmigte Fläche anders genutzt. Die in diesem Vorhaben beantragten Flächen lassen eine Umstrukturierung – vergleichbar mit der Umstrukturierung von

Vorfeld D – aufgrund ihrer begrenzten Größe nicht zu (vgl. Ausführungen der Planfeststellungsbehörde in **Kap. C III.1.1.2**).

Auf dem Vorfeld D sind bei theoretischer Belegung mit einer minimalen Flugzeugklasse vier Abstellpositionen und bei theoretischer Belegung mit der maximalen Flugzeugklasse fünf Abstellpositionen hinzugekommen. Die Planfeststellungsbehörde hat in der Sachverhaltsaufklärung um Stellungnahme gebeten, inwieweit sich die 32 Schleppvorgänge bereits im Prognosenullfall reduzieren. **Die Gutachter gehen davon aus, dass acht Schleppbewegungen (Code C, bei einer Dispositionsreserve Code D/E) oder maximal zehn Schleppbewegungen (Code C ohne Dispositionsreserve) reduziert werden können. Demnach wären im Prognosenullfall minimal 22 Schleppbewegungen und im Prognoseplanfall keine Schleppbewegung mehr notwendig.** Das Ergebnis legt nahe, dass der Zuwachs an (von der Antragstellerin beantragten) Vorfeldflächen die Anzahl der Schleppbewegungen in einem erheblichen Maß reduziert und damit die Betriebssicherheit der Bodenverkehrsvorgänge weiter erhöht. Eine eventuelle „Überdimensionierung“ in Bezug auf die zusätzliche Vorfeldfläche ist von Seiten der Planfeststellungsbehörde nicht zu erkennen.

Die Veränderung der flugbetrieblichen Nutzung des Bestands an Vorfeldflächen liegt – mangels konkreter „Festschreibung“ von Flugzeug-Abstellpositionen in den bisher ergangenen Zulassungsentscheidungen – grundsätzlich im freien Ermessen der Antragstellerin. Eine Umstrukturierung der Belegungspraxis für die vorhandene Vorfeldinfrastruktur ist (im Rahmen der genehmigungsrechtlichen Bestimmungen) jederzeit zulässig, da sich Maß und Umfang der zugelassenen und verfügbaren, d.h. bereits gebauten, Nutzfläche hierdurch nicht ändern.

1.1.1.2.4.2 Berücksichtigung von Flugzeugen der Klasse ICAO Code F

Der Flughafen Köln/Bonn ist gemäß Verordnung (EU) Nr. 2018/1139 und ihrer Durchführungsbestimmungen für Flugzeuge der Klasse ICAO-Code E zertifiziert. Für den Betrieb der Flugzeugtypen Airbus A380 und Boeing 747-8 der Klasse ICAO-Code F existieren luftfahrttechnische Untersuchungen der Hersteller, die einen sicheren Betrieb auf Flughäfen mit ICAO-Code E belegen. Am Flughafen Köln/Bonn gibt es spezielle Rollführungskonzepte für diese beiden Flugzeugtypen sowie Abstellpositionen, die

die Anforderungen an ICAO-Code F erfüllen. Die derzeitige Genehmigung steht dem Betrieb von Flugzeugen der Klasse ICAO-Code F nicht entgegen.

Mehrfach wurde eingewendet, dass die Verkehrsprognose und das Lärmgutachten Flugzeuge mit ICAO-Code F enthalten, das Kapazitätsgutachten diese Flugzeuge jedoch nicht (ausreichend) berücksichtigt. Das Lärmgutachten und die Verkehrsprognose betrachten die verkehrsreichsten sechs Monate und berücksichtigen einen geringen Anteil von Flugzeugen mit ICAO-Code F. Die Kapazitätsanalyse betrachtet die Flugbewegungen an einem typischen Tag im Jahr 2030. An diesem Tag finden laut Erörterungen der Antragstellerin keine Flugbewegungen der Klasse ICAO-Code F statt. Im Oktober 2016 hat UPS die Bestellung von Flugzeugen des Typs Boeing 747-8F verkündet. Im September 2023 verfügt UPS über 28 solcher Flugzeuge (Boeing 747-8F), die teilweise auch am Flughafen Köln/Bonn verkehren. Mit Antragstellung sind die Gutachter davon ausgegangen, dass alternativ die kleineren Flugzeugmuster (Boeing 747-400) verkehren, die der Klasse ICAO-Code E angehören. Der reguläre Betrieb des Flugzeugtyp Airbus A380 am Flughafen Köln/Bonn wird bis zum Jahr 2030 nach Erläuterungen der Gutachter nicht prognostiziert.

In Bezug auf die Kapazitätsanalyse führen die Gutachter aus, dass der Austausch der Boeing 747-400 durch die Boeing 747-8F keinen signifikanten Einfluss hat. Die beiden Flugzeugtypen gehören der gleichen Wirbelschleppenkategorie an und weisen somit die gleichen Anforderungen an die Flugzeug-Staffelung aus. Das Abrollverhalten ändert sich ebenfalls nicht, da die Flugzeugtypen eine ähnliche bis gleiche Landestrecke aufweisen und die gleichen Abrollwege benutzen würden. Die Anzahl der notwendigen ICAO-Code F Positionen wird nach Prüfung der Gutachter und der Planfeststellungsbehörde ebenfalls als ausreichend betrachtet. Im Gutachten „Auswirkungen der Corona-Krise und weiterer Entwicklungen seit Antragsstellung auf den Verkehrsbedarf“ wird der Positionsbedarf an Code-F-Positionen in der Spitzenstunde am typischen Tag 2030 bzw. 2032 mit 3 Positionen angegeben (Abb. 6-5, S. 67). Bereits in der heutigen Anordnung der Flugzeugpositionen sind mehr als 3 Positionen für Code-F-Flugzeuge markiert. **Bezüglich der Kapazitätsanalyse weist der Betrieb der Boeing 747-8F nach Überzeugung der Planfeststellungsbehörde somit keinen signifikanten Einfluss auf die entsprechenden Kapazitäten der Teilsysteme der Flugbetriebsflächen auf.**

Die Forderung, die Betriebsgenehmigung für den Betrieb der Flugzeuge der Klasse ICAO-Code F aus Gründen der Verkehrssicherheit zurückzunehmen, hat keinen Vorhabenbezug und wird abgewiesen. Unabhängig davon wurde der Betrieb geprüft und ist sicher (s.o). Dies ergibt sich aus der fortlaufenden Sicherheitsaufsicht gemäß § 47 Abs. 2a LuftVZO, die das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr als zuständige Luftfahrtbehörde am Flughafen Köln/Bonn ausführt.

1.1.1.2.4.3 Weitere Einwendungen

Zur Forderung, dass die Grundannahmen ein „Worst-Case-Szenario“ enthalten müssen:

Die Gutachter prognostizieren für das Prognosejahr 2030 eine realistisch zu erwartende Verkehrsnachfrage und belegen, dass diese Nachfrage auf der vorhandenen Infrastruktur abgewickelt werden kann. Die gewählte Methodik sowohl der Verkehrsprognose als auch der Kapazitätsanalyse ist nachvollziehbar und sachgerecht. Wie von den Gutachtern dargelegt, wird die Verkehrsnachfrage in der Verkehrsprognose tendenziell sogar überschätzt, um deren Auswirkungen in der Kapazitätsanalyse deutlich sichtbar zu machen und eine Unterschätzung dieser Größe auszuschließen. Ein über die realistisch zu erwartende Verkehrsnachfrage hinausgehendes „Worst-Case-Szenario“ war von Seiten der Antragstellerin nicht zu betrachten.

Zur Forderung, die maximal zulässige Anzahl der jährlichen Flugbewegungen segmentspezifisch (für Passagiere und Fracht) auf die prognostizierte Flugbewegungszahl zu begrenzen:

Der Einwendung fehlt bereits der Vorhabenbezug. Unabhängig davon geht aus den Ergebnissen der Kapazitätsanalyse hervor, dass die **einzelnen Teilsysteme der flugbetrieblichen Infrastruktur (Bahnsystem, Rollwegesystem und Vorfeldpositionen) Kapazitätsreserven aufweisen bzw. in Einzelfällen die Grenze der Praktischen Kapazität erreichen, aber nicht überschreiten**. Dies ist vor allem bei einem Betrieb der Betriebsrichtungen 06 und 24 der Fall, die jedoch nur Nebenbetriebsrichtungen darstellen. Eine Limitierung der Gesamtkapazität erachtet die Planfeststellungsbehörde hier nicht für notwendig (siehe vorhergehende Ausführung). Die in der Verkehrsprognose ermittelte Verkehrsnachfrage kann vollständig auf der flugbetriebli-

chen Infrastruktur im Prognosenullfall abgewickelt werden und die **beantragten Maßnahmen haben diesbezüglich auch keine Auswirkungen auf die flugbetriebliche Kapazität des Flughafens**. Eine segmentspezifische Begrenzung der jährlichen Flugbewegungen ist nicht erforderlich.

Zum Einwand, dass die Betrachtung einer Alternative ohne Nachtflüge fehle und der Prognose kein Nachweis eines Nachtflugbedarfs entnommen werden kann:

Die Verkehrsprognose sowie Kapazitätsanalyse belegen einen Nachtflugbedarf für den Flughafen Köln/Bonn, insbesondere im Bereich der Fracht. Eine Alternative ohne Nachtflüge war von der Antragstellerin nicht zu betrachten.

- Zum Einwand, dass im Kapazitätsgutachten die Einordnung der Boeing 757 in die Wirbelschleppenstaffelung der Gruppe H unberücksichtigt bleibt:

Wie von der Antragstellerin dargelegt, werden die Luftfahrzeuge der Klassen ICAO-Code D und E der Wirbelschleppenkatgorie Heavy zugeteilt. Die Boeing 757 fällt in die Klasse ICAO-Code D und wird damit auch der Wirbelschleppenkatgorie Heavy zugeteilt. Der Einwand wird abgewiesen.

1.1.1.2.5 Zwischenbewertung Kapazitätsanalyse

Die Gutachter zeigen, dass die in der Verkehrsprognose ermittelte engpassfreie Verkehrsnachfrage für das Prognosejahr 2030 vollständig und mit einer hinreichenden Qualität auf der im Prognosenullfall vorhandenen Infrastruktur abgewickelt werden kann. Die einzelnen Teilsysteme der flugbetrieblichen Infrastruktur (Bahnsystem, Rollwegesystem und Vorfeldpositionen) weisen Kapazitätsreserven auf bzw. erreichen in Einzelfällen die Grenze der Praktischen Kapazität, aber überschreiten sie nicht. **Mit einer Zulassung der beantragten Vorfeldflächen erhöht sich zwar die theoretische Maximalkapazität der zur Verfügung stehenden Vorfeldflächen, dies führt jedoch nicht dazu, dass zusätzliche Flugbewegungen generiert werden.**

Die beantragten Maßnahmen dienen nachvollziehbar der räumlichen Zuordnung der Passagier- und Frachtflugbewegungen zu den Passagier- und Frachtterminals und reduzieren die Zahl der erforderlichen nächtlichen Schleppvorgänge. Zu den Auswirkungen der Corona-Krise und weiterer Entwicklungen seit Antragstellung auf den Verkehrsbedarf sowie die Kapazität wird auf **Kap. C III.1.1.1.3** verwiesen.

1.1.1.3 Prüfung der Auswirkungen der COVID-19-Pandemie und weiterer Entwicklungen seit Antragsstellung auf den Verkehrsbedarf und die Kapazität

Die Antragstellerin hält auch angesichts der pandemiebedingten Einbrüche von Nachfrage und Flugbewegungen bzw. mit Blick auf die mittelfristigen „Folgewirkungen“ dieser Krise vollumfänglich an ihrem Vorhaben fest. Die Planfeststellungsbehörde ist damit unverändert zur Fortsetzung der Sachprüfung bzw. zur Herstellung der Entscheidungsreife über den Antrag verpflichtet (§ 72 Abs. 1 i.V.m. § 24 Abs. 1 u. 2 VwVfG NRW).

1.1.1.3.1 Anlass

1.1.1.3.1.1 Ausbreitung und Verlauf der COVID-19-Pandemie

Infolge der sich ab dem Winter 2019/2020 schnell vollzogenen globalen Ausbreitung von Infektionen mit dem neuartigen Coronavirus SARS-CoV-2 und der hierdurch verursachten Krankheit COVID-19 ist es zu massiven Einbrüchen der Nachfrage nach Flugreisen in der globalen Luftfahrt gekommen. Der weltweite Rückgang der Flugbewegungen für das Jahr 2020 betrug ca. 70 % in Bezug auf das Vorjahr. Hiervon war seit März 2020 auch der Flughafen Köln/Bonn betroffen, bei dem – wie an den meisten anderen Standorten in Deutschland und Europa – der Passagierverkehr bis auf wenige Flugbewegungen nahezu gänzlich zum Erliegen kam. Ursache war in den Monaten März, April und Mai des Jahres 2020 ein sehr dynamisches Infektionsgeschehen, in dessen Verlauf weltweit Staatsgrenzen geschlossen und Einreisebeschränkungen (auch innerhalb der Europäischen Union) ausgesprochen wurden. Reisende wurden abgewiesen und der Bevölkerung sowohl Nah- als auch Fernreisen untersagt bzw. die jeweiligen Regierungen rieten hiervon ab. Flüge für den Passagierluftverkehr wurden nur noch – teilweise im hoheitlichen Auftrag – zur Rückholung von Staatsbürgern in die jeweiligen Heimatländer durchgeführt. Die Folgen waren u.a. massenhafte Stornierungen von planmäßigen Flügen und die Notwendigkeit für Luftfahrtgesellschaften, Flugzeuge auf hierfür geeigneten und zugelassenen Betriebsflächen für zunächst un-absehbare Zeit abzustellen (sog. „Grounding“).

Im weiteren Jahresverlauf 2020 kam es während der Sommermonate wieder zu einem leichten Anstieg der Passagierzahlen und Flugbewegungen an den deutschen Flughäfen wie auch am Standort Köln/Bonn, nachdem die staatlichen Maßnahmen zur Eindämmung der Pandemie, d.h. insbesondere Grenzschließungen, Reiseverbote und -warnungen oder Kontaktbeschränkungen, bei rückläufigen Infektionszahlen sukzessive wieder zurückgenommen bzw. gelockert worden waren. Eine „zweite Welle“ der pandemischen Ausbreitung mit stark ansteigenden Infektionswerten in Deutschland und Europa bzw. in der gesamten nördlichen Hemisphäre seit Mitte Oktober 2020 führte wiederum zu intensivierten staatlichen Maßnahmen zur menschlichen Kontaktbeschränkung mit entsprechend dämpfender Wirkung auf die Nachfrage im Luftverkehr. Insgesamt konnten bei den deutschen Flughäfen über das Jahr 2020 hinweg die Verkehrszahlen der Vorjahre bei weitem nicht erreicht werden. So vermeldete das Statistische Bundesamt zum 02.02.2021 das Absinken der Zahl der Fluggäste im Jahr 2020 auf ein historisches Tief, nämlich auf rund 57,8 Millionen Passagiere an den 24 größten Verkehrsflughäfen in Deutschland; gegenüber 2019 stellt dies einen Einbruch um fast drei Viertel (-74,5 %) dar.

Der dynamische Pandemieverlauf setzte sich infolge der Ausbreitung von Virusmutationen in den ersten Monaten des Jahres 2021 fort. Die im Laufe des Februars zunächst absinkenden Infektionszahlen stiegen Anfang April kurzfristig wieder an. Die auslaufende zweite Welle ging damit mit nur kurzer Unterbrechung in eine dritte Welle über. Danach sanken die Infektionszahlen wieder. Im Oktober 2021 begann die vierte Welle in dessen Höhepunkt zu Beginn des Jahres 2022 die höchste Anzahl von Neuinfektionen seit Beginn der Pandemie registriert wurde. Die mit COVID-19 assoziierten Todesfälle erreichten aber nicht mehr die Werte von Ende 2020/Anfang 2021. In den weiteren Monaten des Jahres 2022 waren weitere Wellen mit Höhepunkten im Juli und Oktober zu beobachten.

Seit Beginn des Jahres 2023 ist ein abnehmender Pandemieverlauf zu beobachten. Die Coronavirus-Einreise-Verordnung und damit die Rechtsgrundlage für mögliche Reisebeschränkungen wie Test-, Nachweis- oder Isolierungspflichten ist zum 7. April 2023 ausgelaufen. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) stellte am 5. Mai 2023

fest, dass COVID-19 nun ein quasi „etabliertes“ und anhaltendes Gesundheitsproblem ist, das keinen internationalen Gesundheitsnotfall mehr darstellt².

Für die Zukunft ist ein saisonabhängiges, wellenförmiges Infektionsgeschehen, insbesondere für die kalte Jahreszeit, zu erwarten. Die Verfügbarkeit von Vakzinen sowie die verringerte Gefährlichkeit lässt nach aktuellem Stand langfristig keine vergleichbaren gesellschaftlichen disruptiven Veränderungen erwarten wie zu Beginn und am Höhepunkt der COVID-19-Pandemie.

1.1.1.3.1.2 Entwicklung der Passagierzahlen am Flughafen Köln/Bonn

Die Passagierzahlen der Jahre Anfang 2020 bis Juli 2023 am Standort Köln/Bonn stellen sich im Vergleich zu dem letzten „normalen“ Jahr 2019 in Bezug auf das Fluggeschehen – vor Beginn der COVID-19-Pandemie – wie folgt dar:

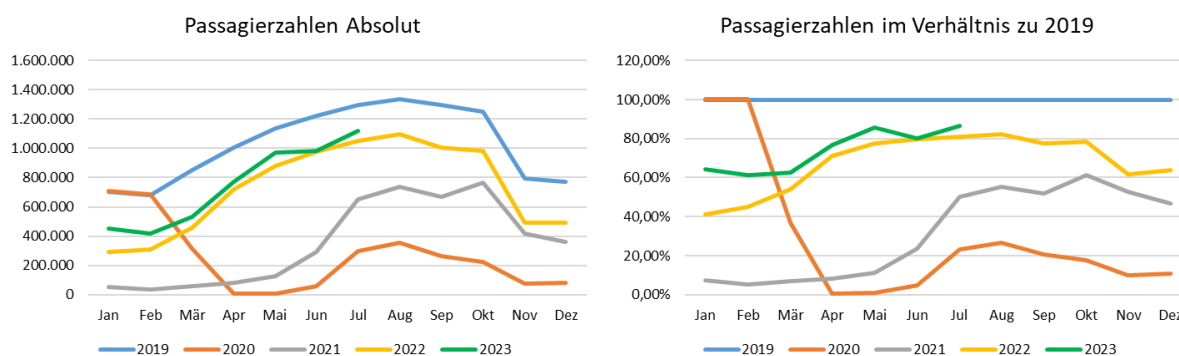


Abbildung 1: Entwicklung der Passagierzahlen am Flughafen Köln/Bonn 2019 bis 2023 (Eigene Darstellung mit Daten der ADV-Monatsstatistiken der Jahre 2019 bis 2023)

Im Vergleichsjahr 2019 wurden insgesamt 12.354.398 Passagiere am Flughafen Köln/Bonn transportiert. Im Jahr 2020 brach der Passagierverkehr am Standort Köln/Bonn um 75,1 % ein und erreichte einen Wert von 3.076.587 Passagieren. Im Jahr 2021 wurden insgesamt 4.247.718 Passagiere abgefertigt. Damit wurden wieder 34,38 % des Niveaus vor Eintreten der COVID-19-Pandemie erreicht. Im Jahr 2022 hat sich die Passagierzahl gegenüber 2021 mit 8.745.060 Passagieren mehr als verdoppelt, was einem Niveau von 70,78 % in Bezug auf das Jahr 2019 entspricht. Von Januar bis Juli 2023 ist gegenüber dem Vorjahr eine erneute Erholung der Passagierzahlen, wenn auch auf einem geringeren Niveau, zu erkennen.

² Quelle: [https://www.who.int/news/item/05-05-2023-statement-on-the-fifteenth-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-coronavirus-disease-\(covid-19\)-pandemic](https://www.who.int/news/item/05-05-2023-statement-on-the-fifteenth-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-coronavirus-disease-(covid-19)-pandemic)

1.1.1.3.1.3 Entwicklung der Frachtzahlen am Flughafen Köln/Bonn

Im Frachtflugverkehr hingegen ist eine gegenläufige Entwicklung zu beobachten. Am Flughafen Köln/Bonn wurden im Vergleich zum Zeitraum vor Beginn der COVID-19-Pandemie größere Mengen Luftfracht transportiert. Ursache hierfür sind u.a. die sich weniger stark auf den Frachtverkehr auswirkenden (staatlichen) Restriktionen – im Vergleich zum Passagierverkehr – und eine erhöhte Nachfrage nach Luftfracht. Letztere betrifft vor allem medizinische und zeitkritische Produkte infolge aus dem Takt geratener Produktions- und Logistikprozesse an Land und auf See (Staus und Verstopfungen an Seehäfen, Blockade des Suezkanals); eine verstärkte Nachfrage nach Luftfracht ergibt sich auch aus dem Onlinehandel. Kapazitäten für Beifracht auf Passagierflügen sind fast vollständig weggefallen und haben sich auf reine Frachtflüge verschoben. Die aufgrund der erhöhten Nachfrage steigenden Preise für Luftfracht sorgten für einen Aufbau von Kapazitäten im Luftfrachtverkehr. Zum Teil wurden aufgrund der hohen Nachfrage neben reinen Frachtflugzeugen auch behelfsmäßig für den Frachttransport umgebaute Passagierflugzeuge genutzt.

Die Entwicklung der Frachtzahlen am Standort Köln/Bonn stellt sich für die Jahre 2019 bis Juli 2023 wie folgt dar:

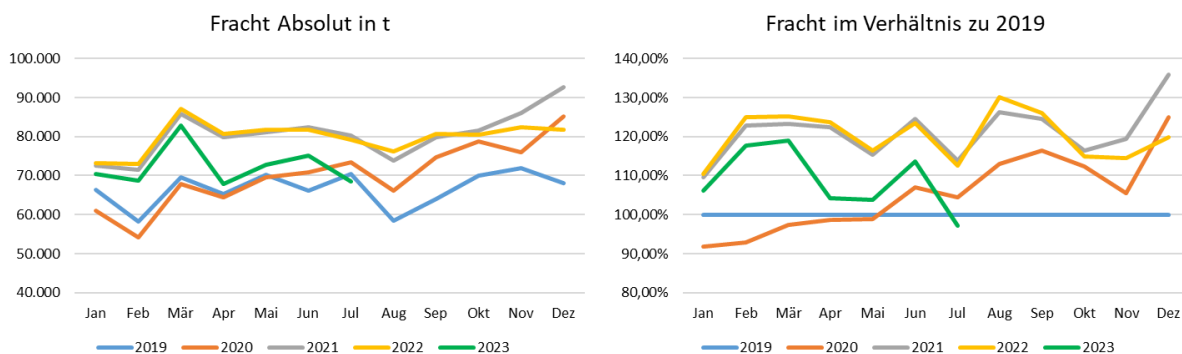


Abbildung 2: Entwicklung der Frachtzahlen am Flughafen Köln/Bonn 2019 bis 2023 (Eigene Darstellung mit Daten der ADV-Monatsstatistiken der Jahre 2019 bis 2023)

Im Vergleichsjahr 2019 wurden insgesamt 799.233 t Fracht am Flughafen Köln/Bonn transportiert. Im Jahr 2020 ist dieser Wert um 5,34 % auf 841.911 t gestiegen. Im Jahr 2021 wurden mit 967.437 t insgesamt 21,05 % mehr Fracht im Vergleich zu 2019 transportiert. Das Jahr 2022 verlief vergleichbar, mit einem leichten Rückgang auf insgesamt 958.238 t, was einem Anstieg von 19,89 % gegenüber 2019 entspricht. Die Zahlen für 2023 zeigen einen Rückgang der Frachtzahlen. Gründe hierfür sind unter

anderem eine infolge der Auswirkungen des Ukraine-Krieges und der folgenden Energiekrise stagnierende bzw. leicht zurückgehende Wirtschaftsleistung und die sich nach der COVID-19-Pandemie wieder normalisierenden Transport- und Logistikketten. Insgesamt liegen die Frachtzahlen von Januar bis Juli 2023 jedoch über dem Niveau von 2019.

1.1.1.3.1.4 Entwicklung der Flugbewegungen

Die Anzahl der Flugbewegungen (gewerbliche und nichtgewerbliche) gingen nach Angaben des Branchenverbands ADV – Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen – an den größten Flughäfen in Deutschland im Jahr 2020 insgesamt um mehr als die Hälfte zurück (-54,9 %). Am Standort Köln/Bonn fällt der Rückgang bei den Flugbewegungen aufgrund der Entwicklungen bei der Luftfracht geringer aus. Nachfolgend ist die Entwicklung der Flugbewegungen für die Jahre 2019 bis Juli 2023 dargestellt:

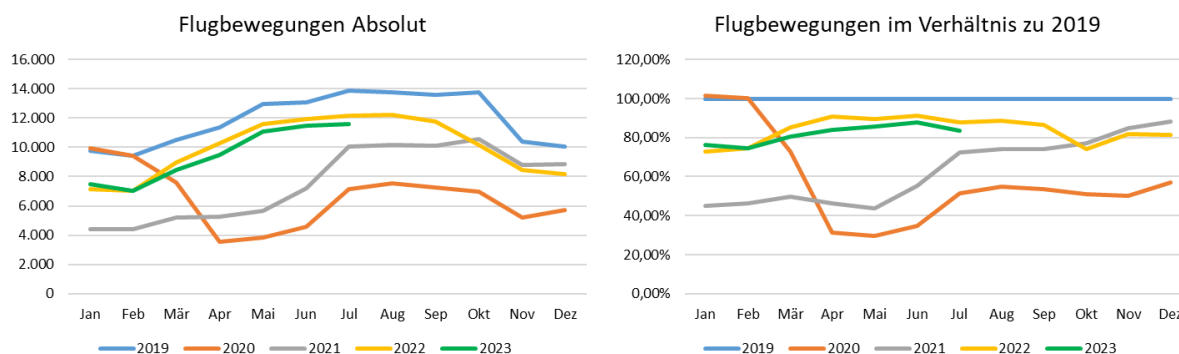


Abbildung 3: Entwicklung der Flugbewegungen am Flughafen Köln/Bonn 2019 bis 2023 (Eigene Darstellung mit Daten der ADV-Monatsstatistiken der Jahre 2019 bis 2023)

Im Jahr 2019 wurden 142.486 Flugbewegungen am Standort Köln/Bonn gezählt. Dieser Wert ging im Jahr 2020 mit -44,65 % auf 78.867 Flugbewegungen zurück. Im Jahr 2021 konnten mit insgesamt 90.675 Flugbewegungen wieder 63,64 % des Vorkrisenniveaus erreicht werden. Im Jahr 2022 wurden mit 119.933 Flugbewegungen wieder 84,17 % des Niveaus von 2019 erreicht. Die Anzahl der Flugbewegungen im Jahr 2023 bleibt bisher geringfügig hinter den Zahlen von 2022 zurück. Trotz gegenüber 2022 leicht gestiegenen Passagierzahlen sorgt der Rückgang im Frachtverkehr für eine insgesamt geringere Anzahl von Flugbewegungen im bisherigen Verlauf des Jahres 2023.

Angesichts der weitgreifenden Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung und die Luftverkehrsmärkte seit März 2020 mit gravierenden Folgen auch für die Nachfrage am Flughafen Köln/Bonn war von der Planfeststellungsbehörde während des noch laufenden Verfahrens in Bezug auf die (bislang zugrunde gelegte) Verkehrserwartung die Frage des nachhaltigen Trendbruchs bzw. der Trendumkehr zu klären. Hierbei war, insbesondere zur Zeit der pandemischen Infektionswellen, einzuschätzen, ob es langfristig weiterhin einen nachvollziehbaren Bedarf für die beantragten Vorhaben – insbesondere die Vorfelderweiterungen – gibt bzw. ob das hierzu vorliegende Gutachten zum prognostizierten Verkehrsaufkommen (s. **Kap. C III.1.1.1.1**) für das Jahr 2030 noch als tragfähige Grundlage für eine Sachentscheidung dienen kann und welche evtl. Auswirkungen sich für die „korrespondierende“ Kapazitätsanalyse (s. **Kap. C III.1.1.1.2**) ergeben können.

Zu diesem Zweck hat die Planfeststellungsbehörde eine weitere gutachterliche Stellungnahme gefordert, die im Auftrag der Antragstellerin von der Intraplan Consult GmbH (ITP) im Sommer 2021 erstellt worden ist.

1.1.1.3.2 Abschlussbericht von ITP: „Auswirkungen der Corona-Krise und weiterer Entwicklungen seit Antragsstellung auf den Verkehrsbedarf“

1.1.1.3.2.1 Methodischer Ansatz

1.1.1.3.2.1.1 Keine „nochmalige“ Verkehrsprognose auf vollständig neuer Datengrundlage

Bei der abschließenden Entscheidung der Planfeststellungsbehörde über das Vorhaben der Antragstellerin – zum Jahresende 2023 – waren die wellenartigen Pandemieverläufe bzw. in 2023 der Übergang in die „endemische Phase“ (Frühjahr 2020 – Spätherbst/Winter 2020/2021 – Frühjahr 2021 – Spätherbst/Winter 2021/2022 – Juli 2022 – Oktober 2022 – Winter 2022/2023) und ihre Folgen für die Luftverkehrsmärkte für einen Zeitraum von rund 3,5 Jahren zu beobachten und auszuwerten.

Die Planfeststellungsbehörde ist auch nach mehreren Infektionswellen (weiterhin) der Auffassung, dass es trotz des Ausmaßes der Auswirkungen der Pandemie auf die

weltweite Luftfahrt in den Jahren 2020 bis Anfang 2023 nicht erforderlich ist, eine umfassend „neue“ Verkehrsprognose erstellen zu lassen. Solches wäre zwischenzeitlich ohne (jahre)lange Vorläufe fachlich gar nicht möglich.

Keine belastbaren Aussagen allein auf Basis der Pandemiedauer

Jedenfalls könnte eine solche „neue“ Prognose nicht ohne erhebliche Widersprüche und Verfälschungen nur auf den akuten „Pandemiezeitraum“ (März 2020 bis Anfang 2023) abstellen. Eine auf die Pandemiejahre beschränkte Datenbasis führte – aus Sicht der Planfeststellungsbehörde – zu reinen Spekulationen über die Zukunft der Luftfahrt. Die zugrundeliegende Prämisse wäre dann nämlich eine nachhaltige, systemische Veränderung der marktrelevanten Strukturen im Luftverkehr infolge der COVID-19-Pandemie (z.B. starke Angebotsreduktion durch vielfache Marktaustritte von Fluggesellschaften und Flughafenbetreibern). Solches war und ist im Verlauf der Jahre 2020 bis 2023 jedoch nicht erkennbar. Stattdessen unterstütz(t)en die Mitgliedstaaten die Marktakteure finanziell mit notifizierten – und von der EU-Kommission genehmigten – Beihilfeprogrammen z.B. zur Rettung des Lufthansa-Konzerns oder für die Liquiditätssicherung und den Ausgleich von Vorhaltekosten für die Betriebsinfrastruktur von Flughafenunternehmen. Es kam ferner zu Erleichterungen in der Slot-Vergabe an koordinierten Flughäfen (d.h. zur regulativen Lockerung für die Wahrung von „Großvaterrechten“). Darüber hinaus ließ sich der unverzügliche zeitweise Anstieg von Flugreisen beobachten, sobald staatliche Maßnahmen zur Pandemiebewältigung, d.h. strenge Kontaktbeschränkungen oder Reisewarnungen, temporär herabgesetzt oder gar aufgehoben wurden.

Es war und ist auch schon mit Blick auf die relativ schnelle Impfstoffentwicklung und -verfügbarkeit nicht zu erwarten, dass die unmittelbaren Pandemieauswirkungen während der Infektionswellen dauerhaft ein „neues Normal“ auf den Luftverkehrsmärkten widerspiegeln (s.u.); die viel zu kurze Zeitspanne der Pandemiejahre stellt daher keinen repräsentativen Bezugszeitraum für Analysen und Ableitungen künftiger Entwicklungen dar.

Erstreckt sich daher der relevante Beurteilungsrahmen in diesem Planfeststellungsverfahren, z.B. die Analyse bestehender Quelle-Ziel-Verbindungen oder die Erfassung etablierter Verkehrsstrukturen des Flughafens Köln/Bonn, nicht weiterhin (auch) auf die empirischen Datengrundlagen für die Vergangenheit, d.h. auf Zeiträume vor

der Krise und ohne die Einflüsse der COVID-19-Pandemie, führte dies zwangsläufig zu einer prognostischen „Verstetigung“ der dann in ihren Auswirkungen rein virtuellen Ausnahmesituation.

Unverhältnismäßigkeit des Abwartens einer neuen Prognose mit zeitlich „verschobener“ bzw. ausgedehnter Datenbasis (Monate/Jahre nach der Pandemie)

Für eine nochmalige Verkehrsprognose mit einer vollständig neuen oder zumindest wesentlich erweiterten (zwecktauglichen) Datengrundlage – ggf. erst ansetzend mit dem Beginn der Pandemie – wäre zur Vermeidung von verfälschenden Verstetigungseffekten (s.o.) zumindest die gesamte „Erholungsphase“ in der Luftfahrt einzubeziehen. Es müssten hierzu ggf. mehrere Jahre bis zum Einpendeln stabiler Angebots- und Nachfragerelationen abgewartet werden, um z.B. eher kurzfristige Nachholeffekte im Markt erkennen und von absehbaren Langzeit-Trends unterscheiden zu können. Dies hätte eine langjährige Unterbrechung bzw. die Aussetzung dieses Verfahrens zur Folge, weil eine entsprechend aussagekräftige Datenerfassung und -analyse nach dem Verständnis der Planfeststellungsbehörde mehrere, aufeinander folgende Flugplanperioden ab dem Frühjahr 2020 beanspruchte. Hinzu käme die erforderliche Bearbeitungszeit für die Erstellung und Finalisierung der Prognose.

Die notwendig längere Untersuchungszeit lässt sich bereits aus Einschätzungen von Marktakteuren schließen, die ein Verkehrsaufkommen auf einem Vorkrisenniveau frühestens für das Jahr 2024 erwarten (z.B. IATA, s. <https://www.iata.org/en/press-room/2022-releases/2022-03-01-01/> oder Eurocontrol, s. <https://www.eurocontrol.int/publication/eurocontrol-five-year-forecast-2020-2024>).

Die Planfeststellungsbehörde hält einen solchen Ansatz mit Blick auf den Bescheidungsanspruch der Antragstellerin jedoch für nicht verhältnismäßig.

Die Erstellung eines nochmals zu erstellenden umfassenden Verkehrsgutachtens auf einer gänzlich neuen, noch längerfristig zu erhebenden Datengrundlage liefe im Ergebnis wegen der nicht unbegrenzten zeitlichen Verwertbarkeit anderer Fachgutachten (z.B. Datenqualität bzw. -aktualität der naturschutzfachlichen Untersuchungen) auf eine faktische Beendigung des Planfeststellungsverfahrens ohne Sachentscheidung

hinaus. Dies war trotz des dynamischen Krisenverlaufs aus Sicht der Planfeststellungsbehörde aber nicht geboten. Die Auswirkungen der COVID-19-Pandemie konnten bzw. können mit vertretbarem zeitlichen Aufwand auch anderweitig mittels einer geeigneten bzw. in Bezug auf das schon vorliegenden Prognosegutachten kohärenten Methode abgeschätzt werden.

Die Planfeststellungsbehörde geht hierfür von folgenden Erwägungen aus:

Die vergangenen Konjunkturerinbrüche im globalen Wirtschaftsgeschehen bzw. die auf den Luftverkehr durchschlagenden gesellschaftlichen oder wirtschaftlichen Funktionsstörungen und Konflikte („Golfkriege“, Terroranschläge, Finanzmarkt- und Währungs-krise, Epidemien, Vulkanausbrüche) sind in ihren Auswirkungen hinreichend dokumentiert und untersucht; sie lassen erkennen, dass derartige Krisen den Wachstumstrend des weltweiten Luftverkehrs zeitweilig unterbrechen bzw. im Ergebnis aufschieben, jedoch nicht – jedenfalls bislang nicht – zu grundsätzlichen Strukturveränderungen oder zu einem systemischen Paradigmenwechsel im Marktgeschehen führten (z.B. Abkopplung der Verkehrsnachfrage von der BIP-Entwicklung, dauerhaftes „Schrumpfen“ bzw. Absinken der Nachfrage auf ein konstant niedriges Niveau, wesentliche Verknappung des Flugangebots durch eine Vielzahl an sukzessiven Marktaustritten von Fluggesellschaften).

Die COVID-19-Pandemie stellt im Vergleich kein völlig unbekanntes Phänomen dar, sondern sie unterscheidet sich hauptsächlich in ihrer – unstreitig beispiellosen – Intensität von früheren Krisen der Luftfahrt. Relevant sind daher die Fragen nach dem Ausmaß der Marktstörung und nach der Wahrscheinlichkeit einer (zeitigen) Erholung. In diesem Zusammenhang sind auch sekundäre Effekte der Pandemie mit Auswirkungen auf die Nachfrage bzw. auf das Flugreiseverhalten von Marktteilnehmern zu berücksichtigen (z.B. Digitalisierung, mobile Arbeit).

Die Planfeststellungsbehörde sieht daher in einer Überprüfung der wesentlichen Annahmen und Bedingungen in der eingereichten Verkehrsprognose sowohl den geeigneten als auch den erforderlichen Ermittlungsschritt für die weitere Sachverhaltsaufklärung (§§ 72 Abs. 1, 10 Satz 2 VwVfG NRW). Es gilt hierfür abzuschätzen, ob durch die Auswirkungen der COVID-19-Pandemie nachhaltig-tiefgreifende System- und Strukturveränderungen zu erwarten sind oder ob auch diese Krise den festgestellten

Entwicklungstrend in der gewerblichen Luftfahrt „nur“ unterbricht bzw. zeitlich verschiebt (s. hierzu im Anschluss **Kap. C III.1.1.1.3.2.1.2**). Eine aussagekräftige Abschätzung ist nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde für den Zeitpunkt dieser Entscheidung mit Blick auf die hinreichend verfügbaren Informationen möglich, weil

- der Pandemieverlauf – einschließlich des Auftretens von Virus-Mutationen – und die gesellschaftlichen Reaktionen seit über 3 Jahren beobachtet und ausgewertet werden können,
- das Abflauen der COVID-19-Pandemie und der Übergang in eine „endemische Phase“ wegen des schrittweise ansteigenden Einsatzes wirksamer Vakzine diverser Produzenten zu beobachten war bzw. ist,
- diverse Prognosen und Einschätzungen der relevanten Stellen auf nationaler und internationaler Ebene über die volkswirtschaftlichen und sektorspezifischen Auswirkungen der Pandemie vorliegen bzw. fortlaufend ergänzend werden (z.B. Weltbank, Internationaler Währungsfonds, IATA, EU-Kommission, Bundesregierung, Gemeinschaftsdiagnose der führenden Wirtschaftsforschungsinstitute etc.) und
- erkennbar ist, dass der mitunter weltweite Einbruch der Luftverkehrsnachfrage überwiegend auf staatliche und gesellschaftliche Maßnahmen zur Pandemiebewältigung zurückzuführen ist/war, die auf eine nur temporäre, nicht aber nachhaltig-dauerhafte menschliche Verhaltensänderung zur Kontaktreduzierung gerichtet sind (Reisebeschränkungen und -warnungen, Ausgangsbeschränkungen, Quarantänebestimmungen, etc.).

1.1.1.3.2.1.2 Untersuchung der relevanten prognostischen Einflussfaktoren

Die wesentlichen Prämissen und Einflussgrößen bzw. „Nachfragetreiber“, welche der Verkehrsprognose zugrunde liegen, sind aus den in **Kap. C III.1.1.1.3.2.1.1** genannten Gründen auf relevante sowie nachhaltige Veränderungen infolge der COVID-19-Pandemie zu untersuchen. Dies erfasst insbesondere mit einer mittel- und (soweit möglich) langfristigen Perspektive

- die gesamtwirtschaftliche Entwicklung,
- die Entwicklung des allgemeinen Reiseverhaltens und der entsprechenden Nachfrage für Flugreisen,

- evtl. strukturelle Veränderungen im Luftverkehrsmarkt in Bezug auf Angebote und Preise (z.B. infolge des Marktaustritts von Luftverkehrsgesellschaften oder durch Regulierungsmaßnahmen),
- evtl. Änderungen im Konsumverhalten und in den Strukturen des Luftfrachtverkehrs.

Der von ITP erstellte Abschlussbericht „Auswirkungen der Corona-Krise und weiterer Entwicklungen seit Antragsstellung auf den Verkehrsbedarf“ – nachfolgend: ITP-Auswirkungsbetrachtung – untersucht die Folgen der COVID-19-Pandemie für die diesem Verfahren zugrundeliegende Verkehrsprognose für den Passagier- und Frachtverkehr und die Folgewirkungen für die Kapazität in Bezug auf vier entscheidungserhebliche Fragenkomplexe, nämlich

1. „Sind infolge der Krise bisherige langfristige Entwicklungstrends nachhaltig geändert?“,
2. „Inwieweit ist mit verzögerten (oder beschleunigten) Entwicklungen zu rechnen?“,
3. „Welche Auswirkungen ergeben sich dadurch auf das langfristige Flugbewegungsaufkommen insgesamt und für die beiden hauptsächlichen Verkehrssegmente in Köln/Bonn, für den kommerziellen Passagier- und den Expressfracht-Verkehr?“
sowie
4. „Stellen sich für einen durch den Zeitverzug im Verfahren angepassten Prognosehorizont 2032 grundsätzlich andere Verkehrsmengen ein, als bisher für 2030 erwartet und ändert sich hierdurch etwas am Bedarf für die beantragten Maßnahmen?“.

Neben den Pandemierauswirkungen berücksichtigen und betonen die Gutachter insbesondere die Folgen einer sich sukzessive entwickelnden bzw. sich ggf. „verschärfenden“ europäischen und nationalen Marktregulierung zugunsten des Klimaschutzes.

1.1.1.3.2.1.3 Vorgehensweise von ITP und wesentliche Ergebnisse

Die Gutachter greifen auf das bis Sommer 2021 verfügbare, relevante Datenmaterial zurück, d.h. auf die volkswirtschaftlichen bzw. branchenspezifischen Einschätzungen und Prognosen der hiermit befassten Institutionen, Forschungsinstitute und Marktteilnehmer sowie Erfahrungen aus vergangenen Krisen.

Die ITP-Auswirkungsbetrachtung behandelt zunächst die wirtschaftlichen Folgen der Corona-Pandemie als wichtigsten Parameter für die Entwicklung der beiden Verkehrsegmente Passage und Fracht. Hieran anknüpfend überprüft ITP für die Passage das Reiseverhalten im Privat- und Geschäftsreiseverkehr auf mögliche Veränderungen und berücksichtigt zusätzlich Entwicklungen, die zur Zeit der Erstellung der (ursprünglichen) Verkehrsprognose für die Bestimmung der Gesamtnachfrage im Luftverkehr und des engpassfreien Verkehrsaufkommens in Köln/Bonn noch nicht näher erfassbar waren, insbesondere die Markimpulse einer absehbar intensiveren Klimapolitik bzw. die Konsequenzen der hiervon motivierten mittelbaren Marktregulierung des Gesetzgebers (Kosten/Ticketpreise). Dabei werden die Auswirkungen auf die flughafenunabhängige Nachfrage sowie das Passagieraufkommen in Köln/Bonn abgeschätzt. Im Segment Frachtverkehr werden die Auswirkungen der Pandemie auf die Entwicklung der Luftfracht allgemein und am Standort Köln/Bonn untersucht. Dabei werden das Konsumverhalten und die Strukturen des Luftfrachtverkehrs auf Veränderungen geprüft sowie insbesondere die für den Standort Köln/Bonn wichtige KEP-Fracht betrachtet. Anschließend untersuchen die Gutachter die Folgewirkungen für das Flugbewegungsaufkommen und den Stellplatzbedarf am Flughafen Köln/Bonn.

Entwicklung des Passagierverkehrs

Die Gutachter untersuchen hier zuerst die Entwicklung der flughafenunabhängigen Gesamtnachfrage und nehmen dafür die wesentlichen Einflussgrößen und Zusammenhänge in den Blick. Dies sind auf nationaler wie internationaler Ebene das jeweilige BIP, Maßnahmen der Wirtschafts- und Luftverkehrspolitik, die Preis- und Kostenstrukturen für Flugreisen (u.a. Ölpreisentwicklung und Ticketpreise), demographische Trends sowie das Privat- und Geschäftsreiseverhalten von Passagieren. Die abgeleiteten Erkenntnisse stellt ITP den entsprechenden Annahmen der bereits vorgelegten – die COVID-19-Pandemie nicht berücksichtigenden – Verkehrsprognose gegenüber. Die ITP-Auswirkungsbetrachtung zieht aus den analysierten Entwicklungen der genannten Einflussgrößen den Rückschluss für das den Antragsunterlagen bislang zugrunde gelegte Fluggastaufkommen an allen deutschen Flughäfen im Jahr 2030 und vergleicht das Ergebnis mit anderen Entwicklungsprognosen – für die Zeit „nach der Pandemie“ – von Marktteilnehmern, Verbänden, Beratungsunternehmen und Regulierern aus der Luftfahrtbranche.

Des Weiteren betrachtet ITP die Angebotsänderungen, die sich bereits vor Beginn der COVID-19-Pandemie am Flughafen Köln/Bonn ergeben haben. So ist die Luftverkehrsgesellschaft Air Berlin im Jahr 2017 aus dem Markt ausgeschieden. Die folgenden Umstrukturierungen in der Bandbreite der Angebote der übrigen Luftverkehrsgesellschaften durch Angebotsaufstockungen und die Übernahme von Flugverbindungen haben das vorherige Luftverkehrsaufkommen von Air Berlin am Standort Köln/Bonn überkompensiert und zu leichten Aufkommenszuwächsen geführt. Infolge der Umstrukturierungen auf dem Luftverkehrsmarkt hat Eurowings seine Langstreckenflotte vom Flughafen Köln/Bonn abgezogen. Das bisher in der Verkehrsprognose erwartete Passagieraufkommen durch Langstreckenverbindungen und auch das in begrenztem Umfang erwartete Umsteigeaufkommen wird nicht mehr erwartet und fällt gänzlich weg.

Die Gutachter gehen davon aus, dass das in der Verkehrsprognose 2030 prognostizierte flughafenunabhängige Verkehrsaufkommen ca. 3,5 Jahre später erreicht wird. Als Gründe werden dabei eine Änderung im Mobilitätsverhalten im Geschäftsreisesegment benannt, die zu einer Entwicklungsverzögerung von ca. 1,5 Jahren führt. Hinzu kommt eine erwartete Entwicklungsverzögerung von ca. 2 Jahren aufgrund einer Neubewertung von Preiseffekten, die jedoch weniger durch die unmittelbaren Corona-Effekte als durch Regulierungseffekte zur Umsetzung klimapolitischer Ziele des Gesetzgebers ausgelöst werden. Im Gutachten wird für die Wirtschaftsentwicklung infolge der Corona-Pandemie ein Zeitverzug von 1 bis 2 Jahren („verlorenes Wachstum“) erwartet. In Bezug auf die Überprüfung der Ergebnisse der Verkehrsprognose hat dies den Gutachtern zufolge aber keine Auswirkungen, da die ursprünglich prognostizierte Wirtschaftsentwicklung im Vergleich zur realen Wirtschaftsentwicklung bis 2019 unterschätzt wurde und sich beide Effekte aufheben.

Im Anschluss betrachtet ITP die Folgen der festgestellten Entwicklungen und Tendenzen für die Verkehrsnachfrage am Flughafen Köln/Bonn. Die Gutachter erwarten eine vergleichsweise schnelle Erholung der Passagierzahlen auf Vorkrisen-Niveau, die bereits 2023 abgeschlossen sein könnte. Die ab 2025 langfristig zu erwartenden Zuwachsraten fallen aber geringer aus als ursprünglich prognostiziert. Dies begründen die Gutachter unter anderem mit dem Wegfall des Interkontinental-Verkehrs, einer

deutlich dämpfend wirkenden Ticketpreisentwicklung aufgrund Klimaschutzpolitischer Maßnahmen und einem tendenziell rückläufigen innerdeutschen Verkehrsaufkommen.

Insgesamt erwarten die Gutachter, dass das in der Verkehrsprognose für das Jahr 2030 erwartete Verkehrsaufkommen am Standort Köln/Bonn voraussichtlich 5 Jahre später eintreten wird. Anstatt für 2030 ursprünglich 15 Mio. Passagiere werden jetzt 14,2 Mio. Passagiere für das Jahr 2030 erwartet. Für einen im Gutachten erweiterten Prognosezeitraum bis 2032 werden 14,5 Mio. Passagiere erwartet.

Entwicklung des Frachtverkehrs

Die Gutachter untersuchen zunächst die Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die Entwicklung der Luftfracht an deutschen Flughäfen. Im Vergleich zum Passagierverkehr sind diese beim Frachtverkehr deutlich geringer. Dies liegt – mit Ausnahmen kurzer „Lockdown“-bedingter Unterbrechungen – an vergleichsweise ungehinderten Handels- und Produktionsprozessen sowie an einer hohen Nachfrage nach zusätzlichen Transportmöglichkeiten für medizinische Produkte. Die Gutachter stellen dabei heraus, dass die aktuell zu beobachtenden Entwicklungen im Luftfrachtmarkt direkt oder indirekt auf coronabedingte Sondereffekte wie z.B. Wegfall von Beifracht-Kapazitäten oder einer Nachfrageverschiebung zwischen normalerweise stabil abgegrenzten Transportalternativen (KEP-System <> „konventionelle Cargo“ <> Land- und Seefracht) zurückzuführen sind. Langfristig erwarten die Gutachter für den Zeitraum von 2019 bis 2030 ein gemittelttes Wachstum von 2,8 % p.a. im Vergleich zum bisher in der Verkehrsprognose prognostizierten gemittelten Wachstum von 3,8 % p.a. Als Gründe hierfür benennen die Gutachter eine geringer erwartete Wirtschaftsentwicklung der (insbesondere für die Luftfracht besonders relevanten) internationalen Märkte sowie indirekte Effekte eines geringeren Außenhandelsbeitrags und infolge der Passagierentwicklung langsamer wachsende Beifracht-Kapazitäten.

Anschließend untersuchen die Gutachter das besonders für den Standort Köln/Bonn wichtige Luftfrachtsegment der KEP-Fracht. Hier erwarten die Gutachter weiterhin einen überdurchschnittlichen Anstieg, prognostizieren für den Zeitraum von 2019 bis 2030 mit 4,5 % p.a. aber geringere Zuwächse als ursprünglich angenommen (4,9 % p.a.). Als einmaligen und dauerhaft wirksamen Basiseffekt benennen die Gutachter

eine durch die Corona-Pandemie sprunghaft angestiegene Nachfrage nach Online-Handelsprodukten in Höhe von 5 % für das KEP-Frachtaufkommen.

Die für den Flughafen Köln/Bonn bisher erwartete Frachtnachfrage in Höhe von 1.494.000 t für das Jahr 2030 wird den Gutachtern zufolge voraussichtlich erst 5 Jahre später erreicht. Im besonders relevanten Frachtsegment der KEP-Fracht erwarten die Gutachter ab 2025 geringere Zuwachsraten von 3,3 % p.a. im Vergleich zu in der Verkehrsprognose erwarteten 4,2 % p.a. Im Segment der konventionellen Luftfracht entfällt die bisher erwartete Beifracht auf internationalen Flügen mit dem Wegfall der Langstrecken-Verbindungen von Eurowings am Standort Köln/Bonn.

Auswirkungen auf das Flugbewegungsaufkommen und den Stellplatzbedarf

Die Gutachter prüfen anhand der zuvor ermittelten aktualisierten Verkehrsnachfrage für den Passagier- und Frachtverkehr für das Jahr 2030 (s.o. die veränderten Zuwachsraten), welche Auswirkungen sich für das Flugbewegungsaufkommen im Jahr 2030 ergeben. Dabei vergleichen sie die bis 2019 eingetretenen Entwicklungen in der Flottenstruktur und Flugbelegung mit ihren in der Verkehrsprognose getroffenen Annahmen und ermitteln das sich aus den geänderten Annahmen ergebende Flugbewegungsaufkommen. Für die Flugbewegungen im Passagierverkehr erwarten die Gutachter einen Zeitverzug von 4 Jahren. Anstelle der in der Verkehrsprognose ermittelten 101.400 Flugbewegungen werden für das Jahr 2030 nun 98.400 Flugbewegungen im Passagierverkehr erwartet. Für den in dem Gutachten erweiterten Prognosezeitraum bis 2032 werden 100.200 Flugbewegungen erwartet.

Für die Flugbewegungen im Segment Frachtverkehr geben die Gutachter an, dass die prognostizierten 32.600 Flugbewegungen bereits im Jahr 2019 erreicht wurden. Dies liegt insbesondere an einem bedeutenden Flugbewegungswachstum im Kontinental-netzwerk verbunden mit einer im Mittel sinkenden Flugzeuggröße, was eine Abweichung zu den bisherigen Prognoseannahmen darstellt. Für die Planfeststellungsbehörde liegt es auf der Hand, dass ein prozentuales Wachstum beim Einsatz von Flugzeugen auf der Kurz- oder Mittelstrecke mit einer im Mittel sinkenden Flugzeuggröße einhergeht. Die Gegenüberstellung von Nutzen und Aufwand (hier: Frachtkapazität gegenüber Treibstoffkosten) geht in die betriebswirtschaftliche Kalkulation der Luftfrachtgesellschaften ein.

Für das Jahr 2030 prognostizieren die Gutachter in Hinblick auf die aktualisierten Prognoseannahmen 37.500 Flugbewegungen im Frachtverkehr. Für 2032 werden 38.100 Flugbewegungen im Frachtverkehr prognostiziert.

Insgesamt erwarten die Gutachter für das Jahr 2030 zusätzliche 1.900 Flugbewegungen im Vergleich zur Verkehrsprognose. Zusammen mit den unveränderten Annahmen für die sonstigen Verkehre und die militärische Luftfahrt ergibt sich ein Wert von 156.720 Flugbewegungen (vorher: 154.820), was einem zusätzlichen Aufkommen von 1,2 % entspricht. Das bisher für 2030 erwartete Flugbewegungsaufkommen wird somit ca. 1 Jahr früher erreicht. Für einen erweiterten Prognosezeitraum bis 2032 ergibt sich ein Wert von 4300 zusätzlichen Flugbewegungen (insgesamt 159.120 Flugbewegungen, +2,8 %).

Die Gutachter prüfen weiterhin, welche Auswirkungen die aktualisierten Prognosewerte auf den Flugzeugstellplatzbedarf im Jahr 2030 sowie auf einen erweiterten Prognosezeitraum bis 2032 haben. Dabei beschränken sich die Gutachter auf die Betrachtung der am Flughafen kapazitätsrelevanten Nachtzeit. In dieser Zeit wird ein positionsrelevantes nächtliches Flugbewegungsaufkommen von 26.100 Starts und Landungen erwartet, was im Vergleich zur Verkehrsprognose mit 24.500 Starts und Landungen einen um 6 % höheren Wert darstellt (2032: +8 % zur Verkehrsprognose 2030). Für die Ermittlung des Stellplatzbedarfs nutzt ITP eine andere Methodik im Vergleich zur Kapazitätsanalyse von ARC. Während die Gutachter von ARC eine positionscharfe statische Disposition der Vorfeldpositionen durchführen, ermitteln die Gutachter von ITP überschlägig eine infolge der aktualisierten Prognoseprämissen theoretisch erforderliche „Pierlänge“.

Allgemein ergibt sich die theoretisch erforderliche Pierlänge bzw. Stellplatzbreite aus der Summe der maximalen Spannweiten der auf den Abstellpositionen zugelassenen ICAO-Code Klassen zuzüglich der geforderten Sicherheitsabstände zwischen den Luftfahrzeugen.

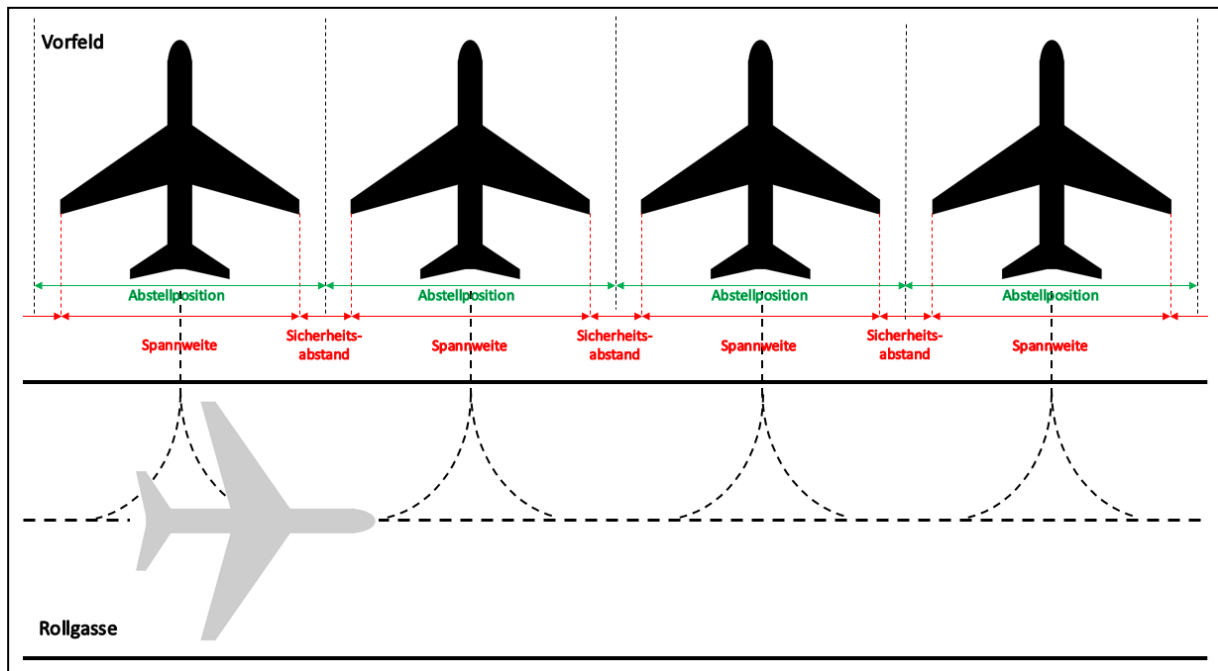


Abbildung 4: Ermittlung der theoretisch erforderlichen Pierlänge anhand der Spannweite und des Sicherheitsabstandes

Abhängig von seiner Spannweite („Wingspan“) wird ein Luftfahrzeug einer bestimmten Luftfahrzeug-Kategorie, der ICAO-Code Klasse („Code letter“) zugeordnet. Die Kategorien beginnen mit der kleinsten Abmessung bei dem Buchstaben A und enden mit der derzeit größten Abmessung bei dem Buchstaben F. Die Einsortierung der Luftfahrzeuge gemäß der vom Hersteller angegebenen Spannweite kann der Tabelle („Code element 2“) in Abbildung 5 entnommen werden.

CS ADR-DSN.A.005 Aerodrome reference code (ARC)

(a) An aerodrome reference code, consisting of a code number and letter which is selected for aerodrome planning purposes, should be determined in accordance with the characteristics of the aeroplane for which an aerodrome facility is intended.

(b) The aerodrome reference code numbers and letters should have the meanings assigned to them in Table A-1.

(c) The code number for element 1 should be determined from Table A-1, by selecting the code number corresponding to the highest value of the aeroplane reference field lengths of the aeroplanes for which the runway is intended. The determination of the aeroplane reference field length is solely for the selection of a code number and is not intended to influence the actual runway length provided.

(d) The code letter for element 2 should be determined from Table A-1, by selecting the code letter which corresponds to the greatest wingspan of the aeroplanes for which the facility is intended.

Code element 1	
Code number	Aeroplane reference field length
1	Less than 800 m
2	800 m up to but not including 1 200 m
3	1 200 m up to but not including 1 800 m
4	1 800 m and over

Code element 2	
Code letter	Wingspan
A	Up to but not including 15 m
B	15 m up to but not including 24 m
C	24 m up to but not including 36 m
D	36 m up to but not including 52 m
E	52 m up to but not including 65 m
F	65 m up to but not including 80 m

Table A-1 Aerodrome reference code

[Issue: ADR-DSN/3]
 [Issue: ADR-DSN/4]

Abbildung 5: Ermittlung der ICAO Code Klasse in Abhängigkeit der Flügelspannweite, Auszug aus dem Anhang zum Beschluss 2021/004/R der EASA

Entsprechend der ICAO-Code Klasse lässt sich der geforderte Sicherheitsabstand ermitteln. Die Spannweite der Luftfahrzeuge ist maßgeblich für die Bestimmung des Sicherheitsabstandes („Clearance“) zwischen zwei parallel angeordneten Abstellpositionen sowie für den Flächenbedarf pro Position. In Abbildung 6 sind die geforderten Sicherheitsabstände für die jeweiligen ICAO-Code Klassen aufgelistet. Für die vorwiegend am Köln/Bonner Flughafen vorkommenden Klassen C, D, E und F sind dies 4,50 m bzw. 7,50 m.

CS ADR-DSN.E.365 Clearance distances on aircraft stands

(a) The safety objective of clearance distances on aircraft stands is to provide safe separation between an aircraft using the stand and any adjacent building, aircraft on another stand and other objects.

(b) An aircraft stand should provide the following minimum clearances between an aircraft entering or exiting the stand and any adjacent building, aircraft on another stand and other objects:

Code Letter	Clearance
A	3 m
B	3 m
C	4.5 m
D	7.5 m
E	7.5 m
F	7.5 m

(c) The minimum clearance distance for code letters D, E and F can be reduced:

- (1) for height limited objects,
- (2) if the stand is restricted for aircraft with specific characteristics,
- (3) in the following locations (for aircraft using a taxi-in, push-back procedure only):
 - (i) between the terminal (including passenger loading bridges) and the nose of an aircraft; and
 - (ii) over a portion of the stand provided with azimuth guidance by a visual docking guidance system.

[Issue: ADR-DSN/3]

Abbildung 6: Geforderte Sicherheitsabstände, Auszug aus dem Anhang zum Beschluss 2021/004/R der EASA

Die Gutachter stellen ihre – infolge der aktualisierten Prognoseprämissen ermittelte – theoretisch erforderliche Pierlänge dem Platzbedarf der dem Flugbewegungsaufkommen der Verkehrsprognose 2030 entsprechenden (theoretisch erforderlichen) Pierlänge gegenüber. Dabei kommen sie zu dem Schluss, dass sowohl 2030 als auch für den erweiterten Prognosezeitraum bis 2032 der bisher in der Kapazitätsanalyse erwartete Stellplatzbedarf nicht überschritten wird, d.h. die Teilkapazität „Vorfelder“ wird hier in allen betrachteten Ausgangs- und Kontrollszenarien (Verkehrsprognose bzw. ITP-Auswirkungsbetrachtung) nicht überlastet.

1.1.1.3.2.2 Bewertung der wesentlichen Ergebnisse

Die Planfeststellungsbehörde erachtet den methodischen Ansatz von ITP, d.h. die aktuelle Überprüfung der wesentlichen Grundlagen, Annahmen und Feststellungen der Verkehrsprognose, als geeignet und ausreichend für die Ableitung belastbarer Erkenntnisse. Die hierfür nutzbare einschlägige Datenbasis ermöglicht auch während

des im Sommer 2021 noch dynamischen Pandemiegeschehens entscheidungserhebliche Aussagen über den voraussichtlichen Einfluss der Krise auf die gesamtwirtschaftliche und die sektorspezifische (luftverkehrsbezogene) Entwicklung. Wesentlich für die Überzeugung der Planfeststellungsbehörde ist hier zum einen, dass ein Abflauen der COVID-19-Pandemie durch die globale Verfügbarkeit von angepassten bzw. modifizierbaren Vakzinen sowie deren fortschreitend ansteigende Verimpfung zu erwarten ist bzw. war. Hierbei wird es zusätzlich auch zur schrittweisen weiteren Immunisierung („Durchseuchung“) in der Bevölkerung durch Infektionen kommen. Zum anderen liegen hinreichend viele Wirtschaftsprognosen relevanter Institutionen wie auch breite empirische Erkenntnisse über die Auswirkungen vergangener Krisen auf die Volkswirtschaft und die Luftfahrt vor (s. **Kap. C III.1.1.1.3.2.1.1**, letzter Spiegelstrich).

Darüber hinaus erachtet es die Planfeststellungsbehörde für gleichfalls erforderlich und zielführend, anlässlich der Abschätzung der Pandemiefolgen für das zukünftige standortbezogene Verkehrsaufkommen auch die – zum Zeitpunkt dieser Entscheidung absehbaren – Auswirkungen der (staatlichen) klimapolitischen Regulierung einzubeziehen.

1.1.1.3.2.2.1 Entwicklung der Nachfrage im Passagierverkehr

Die ITP-Auswirkungsbetrachtung untersucht hier die wesentlichen Faktoren, welche für die Passagiernachfrage in Bezug auf Flugreisen ausschlaggebend sind. Diese beinhalten die allgemeine wirtschaftliche Entwicklung, die Preise für Flugreisen, das Reiseverhalten der Bevölkerung wie auch gesellschaftliche und politische Impulse für den Luftverkehr. Es liegt auf der Hand, dass infolge der Pandemie z.B. eine (andauernd) schlechte Konjunkturlage, ein verändertes individuelles Mobilitätsverhalten, steigende Reisekosten sowie – zusätzlich – eine „drosselnde“ Regulierung des Gesetzgebers (zur Internalisierung von Umweltkosten im Rahmen der Klimapolitik) mittel- bzw. langfristig Einfluss auf das Passagier- und Flugbewegungsaufkommen in Deutschland hätten. Hierzu im Einzelnen:

volkswirtschaftliche Gesamtentwicklung/BIP (vor Beginn des Ukraine-Konflikts)

Aus den verfügbaren, vornehmlich kurz- und mittelfristigen Konjunkturprognosen (BIP)

sowohl für Deutschland als auch für – am Standort Köln/Bonn bediente – internationale „Zielmärkte“ leitet die ITP-Auswirkungsbetrachtung Aussagen über die jeweilige gesamtwirtschaftliche Erholungsdauer von den Pandemiefolgen ab. Ausgehend vom abschließend erfassten, tatsächlichen Wirtschaftseinbruch im „Pandemiejahr“ 2020 (BIP: -4,8 %) ziehen die Gutachter insbesondere im Vergleich zur globalen Finanz- und Wirtschaftskrise des Jahres 2009 (BIP: -5,7 %) weitere Rückschlüsse für die Dauer des Wiedererreichens eines Vorkrisenniveaus. Dieses erwartet ITP im Ergebnis aller Auswertungen zwischen den Jahren 2021 und 2022 (BIP-Vorkrisenniveau) und rechnet mit 1 – 2 Jahren „verlorenem Wirtschaftswachstum“ bis zum Erreichen der ursprünglich – vor der Pandemie – für 2030 erwarteten BIP-Zuwachsrate. Im weiteren Vergleich mit den prognostischen Erwartungen im kurz- und mittelfristigen Bereich für relevante (europäische) Auslandsmärkte erkennen die Gutachter auch bei unterschiedlich langen Erholungsphasen keine über das Jahr 2022 hinausgehenden Störwirkungen der COVID-19-Krise. Die für den Flughafen Köln/Bonn relevanten kontinentalen bzw. interkontinentalen Zielregionen lassen ein im o.g. Sinne verlorenes Wirtschaftswachstum von 1 bis 2 Jahren erwarten.

Der Planfeststellungsbehörde erachtet die Schlüsse von ITP für nachvollziehbar und plausibel; auch sie geht weiterhin von der dominierenden „Treiberfunktion“ der volkswirtschaftlichen Gesamtentwicklung für die Luftfahrt aus und sieht in der Korrelation von BIP und Luftverkehrsnachfrage einen gewichtigen, wenn nicht sogar den wesentlichen Wirkzusammenhang mit Relevanz für Aussagen über die Pandemiefolgen im Markt. Die von ITP hier überzeugend angeführten Korrelationsmaße zwischen den Wachstumsverläufen von BIP/p.a. und Passagieren/p.a. in Deutschland für die Zeit seit 1995 bis 2019 weisen durchweg Werte von annähernd +1 auf und bilden so den sehr hohen bzw. nahezu vollständig (positiven) linearen Zusammenhang ab (s. ITP-Auswirkungsbetrachtung, Kap. 3.1.1, Abb. 3-1, Korrelationskoeffizienten $[r^2]$ zwischen 0,977 und 0,991). Abweichungen bzw. temporär schwächere Korrelationen ergeben sich im historischen Verlauf allein aus der ereignisbedingt unmittelbaren oder intensiveren Betroffenheit „nur“ des Luftverkehrs (Terroranschläge, Regionalkonflikte, regional begrenzte Epidemien wie die sog. Vogelgrippe).

Mit Blick auf die entsprechenden Feststellungen der Gutachter hält es die Planfeststellungsbehörde für überwiegend bzw. sehr wahrscheinlich, dass die empirisch belegte hohe Korrelation zwischen BIP und Passagiernachfrage auch in Zukunft Bestand

hat. Es ist gegenwärtig nicht erkennbar, dass der Luftverkehr in Deutschland durch den veränderten Einfluss anderer Entwicklungsfaktoren (z.B. individuelles Reiseverhalten oder Angebot der Luftfahrtunternehmen) vollständig oder erheblich von der allgemeinen Wirtschaftslage bzw. vom entsprechenden BIP-Kurvenverlauf entkoppelt wird (s.u.).

Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde bestätigten die zu Beginn des Jahres 2022 verfügbaren - und nach Abschluss der ITP-Auswirkungsbetrachtung veröffentlichten - allgemeinen Wirtschaftsprognosen relevanter Institutionen jedenfalls in der Tendenz auch die Annahmen der Gutachter zur weiteren BIP-Entwicklung. Mit Blick auf die kurz- und mittelfristigen Aussichten für die Überwindung der Pandemieauswirkungen auf das Wirtschaftsgeschehen ging z.B. die Projektgruppe Gemeinschaftsdiagnose der führenden deutschen Wirtschaftsforschungsinstitute in ihrem Frühjahrgutachten vom 15.04.2021 davon aus, dass bis zum Ende des dritten Quartals 2021 alle Beschränkungen aufgehoben worden sein, weil bis dahin insbesondere mit einem weitreichenden Impffortschritt zu rechnen sei.

Insgesamt wachse hiernach das BIP in 2021 um 3,7 %. Die deutliche Erholung im zweiten Halbjahr 2021 wirke sich auch erheblich auf die Jahresdurchschnittsrate für das Jahr 2022 aus, die von der Projektgruppe Gemeinschaftsdiagnose auf 3,9 % angesetzt wurde (<https://gemeinschaftsdiagnose.de/2021/04/15/pandemie-verzoegert-aufschwung-demografie-bremst-wachstum/>).

Die Bundesregierung rechnete in ihrer Frühjahrsprojektion für das Jahr 2021 mit einem Anstieg des BIP um 3,5 %. Für das Jahr 2022 wurde im Zuge des Aufholprozesses ein weiterer Zuwachs in Höhe von 3,6 % erwartet. Dieser Projektion lag die Annahme zugrunde, dass die weitreichenden Maßnahmen zur Beschränkung der sozialen Kontakte im öffentlichen Raum zum Infektionsschutz im Laufe des zweiten Quartals 2021 graduell gelockert werden. Danach ist die Bundesregierung von einer deutlichen Erholung der Binnenwirtschaft und der privaten Konsumausgaben ausgegangen (<https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2021/04/20210427-Altmaier-Rechnen-mit-Wirtschaftswachstum-von-3,5%25-2021-und-3,6%25-2022.html>).

Die Autoren der Gemeinschaftsdiagnose hielten diese Projektion der Bundesregierung in ihrer befürwortenden Stellungnahme vom 27.04.2021 für plausibel (<https://gemeinschaftsdiagnose.de/2021/04/27/stellungnahme-der-projektgruppe-gemeinschaftsdiagnose-zur-fruehjahrsprojektion-2021-der-bundesregierung/>).

Das trotz Impfstoffverfügbarkeit anhaltend dynamische Pandemiegeschehen veranlasste die Autoren der Gemeinschaftsdiagnose im Herbst 2021 zu einer Anpassung ihrer BIP-Prognose für das Jahr 2021 auf ein (geringeres) Wachstum von 2,4 %. Dies begründete sich mit den COVID-19-Infektionswellen im Winterhalbjahr 2020/2021, denen noch nicht mit einer flächendeckenden Impfkampagne, sondern mit eher „wirtschaftsbremsenden“ staatlichen Reaktionsmaßnahmen („Lockdown“ etc.) begegnet werden konnte. Durch globale Aufholprozesse kam es für die industrielle Produktion ferner zu wachstumshemmenden Lieferengpässen mit Blick auf Rohstoffe, Vorleistungen bzw. Vorleistungsgüter. Die genannten Beeinträchtigungen würden nach der Projektgruppe Gemeinschaftsdiagnose erst im Jahresverlauf 2022 – mit erreichter Normalauslastung und einem dann zu erwartenden höheren BIP-Wachstum von 4,8 % – überwunden sein (s. hierzu https://gemeinschaftsdiagnose.de/wp-content/uploads/2021/10/GD_H21_Langfassung_online.pdf).

Die das Jahr 2022 betreffende „Abwärtsrevision“ in der Herbstprojektion der Bundesregierung, die ihre Erwartungen zum BIP-Wachstum für 2021 auf 2,6 % herabsetzte und für das Jahr 2022 auf 4,1 % an hob, beruhte u.a. auf der Berücksichtigung der konjunkturdämpfenden Lieferengpässe und steigender Energiekosten. Gleichwohl sah die Bundesregierung die deutsche Volkswirtschaft nach der COVID-19-Krise wieder auf dem Wachstumspfad (s. hierzu <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2021/10/20211027-herbstprojektion-deutsche-wirtschaft-nach-corona-wieder-auf-wachstumspfad.html>).

volkswirtschaftliche Gesamtentwicklung (BIP nach Beginn des Ukraine-Konflikts)

Seit dem 24.02.2022 sind militärische Auseinandersetzungen zwischen der Russischen Föderation und der Ukraine ausgebrochen, die zum Zeitpunkt der Erstellung der ITP-Auswirkungsbetrachtung nicht absehbar waren. Als Reaktion auf den völkerrechtswidrigen Angriff Russlands haben Deutschland, die Europäische Union, wie

auch weitere Staaten (u.a. Großbritannien, USA, Kanada, Australien) Wirtschaftssanktionen gegen Russland und Belarus verhängt. Die Sanktionen betreffen die Sektoren Transport, Industrie, Finanzen und Medien. So ist gegenwärtig der EU-Luftraum für alle Flugzeuge gesperrt, die sich in russischem Besitz befinden, in Russland registriert sind oder von Russland kontrolliert werden. Zudem werden russische Banken vom internationalen Zahlungsverkehr über das SWIFT-System ausgeschlossen. Darüber hinaus wird die Vergabe von Visa an das politische, militärische und wirtschaftliche Führungspersonal der Russischen Föderation eingeschränkt; auch werden gegen diese Personen weitere individuelle Maßnahmen gerichtet (z.B. das „Einfrieren“ von Bankguthaben bei Kreditinstituten in der EU). Russland hat seinerseits seinen Luftraum für Luftfahrzeuge aus der EU und Großbritannien gesperrt. Im Juni 2022 hat die Europäische Union in einem weiteren Sanktionspaket unter anderem den Erwerb, die Einfuhr oder die Weiterleitung von Rohöl und bestimmten Erdölerzeugnissen auf dem Seeweg aus Russland in die EU verboten. Die Beschränkungen gelten seit dem 5. Dezember 2022 für Rohöl und seit dem 5. Februar 2023 für andere Erdölerzeugnisse. An den internationalen Rohstoffbörsen stiegen die Energiepreise, z.B. für die Rohöl-Sorte Brent, daher deutlich an.

Nach einer Stellungnahme des Flughafenverbands ADV vom 03.03.2022 kann der Ukraine-Konflikt wegen der Sperrung der Lufträume kurz- bis mittelfristig den Frachtverkehr beeinflussen, z.B. wenn es hinsichtlich der Transportrouten nach Fernost zu einer dauerhaften Verlagerung von Frachtströmen und deutlichen Preissteigerungen sowie Kapazitätsengpässen in diesem Segment kommt. Die Route wird gegenwärtig nicht mehr über Sibirien, sondern nach Osten über Alaska und Nordkanada oder südlich über Georgien bzw. Indien geführt. Die Flugzeiten verlängern sich um mehrere Stunden.

Nach Aussagen von Reiseveranstaltern wie der TUI AG hat sich die Krise bislang nicht (dämpfend) auf die – trotz noch andauernder COVID-19-Pandemie wieder ansteigende – private Reisenachfrage ausgewirkt. Auch sollen nach Forschungsergebnissen für die letzten 50 Jahre Kriege, Katastrophenfälle oder Terroranschläge letztlich keine Ursachen für einen touristischen Reiseverzicht sein, sondern allenfalls zur Auswahl alternativer Reiseziele führen (s. Süddeutsche Zeitung vom 08.03.2022).

Die direkten Auswirkungen des Ukraine-Krieges am Flughafen Köln/Bonn sind nach Aussagen der Antragstellerin in ihrem Geschäftsbericht für das Jahr 2022 gering. So fielen für das Jahr 2022 nur zwei wöchentliche Flüge in diese Region weg.

Die Auswirkungen des Ukraine-Krieges, steigende Energiepreise sowie eine steigende Inflation haben insgesamt einen stark dämpfenden Effekt auf die volkswirtschaftliche Gesamtentwicklung. Nach einem Anstieg von 2,7 % im Jahr 2021 ist das Bruttoinlandsprodukt im Jahr 2022 um 1,8 % gewachsen. Für das Jahr 2023 wird nach aktuellen Schätzungen relevanter Institutionen mit einem Rückgang des deutschen Bruttoinlandsprodukts von 0,35 % gerechnet. Für das Jahr 2024 wird ein Anstieg von 0,7 % erwartet (s. Übersicht von aktuellen Konjunkturprognosen für Deutschland: <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/konjunktur/konjunkturprognose-ts-112.html>, zuletzt abgerufen am 21.12.2023; die hier angegebenen Werte basieren auf dem Durchschnitt der Angaben der genannten Institutionen).

Die Gutachter gehen in Ihrer Auswirkungsbetrachtung für die Jahre 2020 bis 2025 von einem durchschnittlichen wirtschaftlichen Wachstum von 2,2 % aus. **Dieser Wert kann infolge der aktuell beobachtbaren volkswirtschaftlichen Entwicklungen aus Sicht der Planfeststellungsbehörde in diesem Zeitraum realistischerweise nicht mehr erreicht werden. Damit geht die Planfeststellungsbehörde zu dem in der ITP-Auswirkungsbetrachtung (Stand Juni 2021) getätigten Prämissenvergleich gegenüber der Verkehrsprognose von einer geringeren volkswirtschaftlichen Entwicklung und damit tendenziell auch einer geringeren Nachfrage nach Passagier- und Frachtverkehr aus.**

In Hinblick auf die mittel- bis langfristige wirtschaftliche Entwicklung hält die Planfeststellungsbehörde an den Aussagen der Gutachter fest. Ansätze für nachhaltig wirkende bzw. strukturelle Konjunkturbrüche, welche die BIP-relevanten Annahmen in der ITP-Auswirkungsbetrachtung grundsätzlich infrage stellen, kann die Planfeststellungsbehörde in aktuellen Prognosen für die volkswirtschaftliche Erholung nicht erkennen.

Die Planfeststellungsbehörde geht auch weiterhin davon aus, dass die empirisch belegte hohe Korrelation zwischen BIP und Passagier- und Frachtnachfrage auch in Zukunft Bestand hat. Es ist gegenwärtig weiterhin nicht erkennbar, dass der Luftverkehr

in Deutschland durch den veränderten Einfluss anderer Entwicklungsfaktoren (z.B. individuelles Reiseverhalten oder Angebot der Luftfahrtunternehmen) vollständig oder erheblich von der allgemeinen Wirtschaftslage bzw. vom entsprechenden BIP-Kurvenverlauf entkoppelt wird.

Die Planfeststellungsbehörde sieht in dieser „jüngsten“ Entwicklung (Ukrainekonflikt) keinen Anlass für eine Aussetzung bzw. einen Abbruch des Verfahrens oder für eine Änderung bzw. ein Absehen von ihrer Entscheidung. Ein völliges Fehlgehen der Planung der Antragstellerin bzw. die Funktionslosigkeit des planfestgestellten Vorhabens infolge des Ukraine-Krieges und der schwächeren wirtschaftlichen Entwicklung sind aus gegenwärtiger Perspektive jedenfalls nicht zu befürchten. Auch geht die Planfeststellungsbehörde nicht davon aus, dass der Krieg in der Ukraine langfristige Auswirkungen auf die prognostizierte Verkehrserwartung am Flughafen Köln/Bonn haben wird.

(Flug-)Reiseverhalten

Die ITP-Auswirkungsbetrachtung weist zunächst auf den offenkundigen Umstand hin, dass der globale Einbruch der Luftverkehrsnachfrage (Passagiere) unmittelbar wie auch mittelbar auf die staatlichen Maßnahmen zur Pandemiebewältigung mittels Kontaktreduzierung zurückzuführen ist. Flugreisen unterblieben wegen direkt wirkender Verbote, Beschränkungen (Quarantänebestimmungen) oder Warnungen z.B. vor Risikogebieten. Als indirekte Ursachen sind infolge repressiver Kontaktregeln Anlässe für Flugreisen wie internationale Messen und andere Großveranstaltungen entfallen. Zudem hielt der psychologische Effekt dieser Maßnahmen Menschen von der privaten Reiseplanung ab und Geschäftsreisen unterblieben infolge restriktiver Vorgaben von Unternehmens- bzw. Arbeitgeberseite.

Ausgehend von dieser Feststellung schätzt ITP die langfristigen Folgen der Pandemie für das Reiseverhalten im privaten wie auch im geschäftlichen Bereich ab. Als annähernde Vergleichsfälle in der Vergangenheit für ein gleichermaßen (indirekt) „erzwungenes“ Unterlassen von Flugreisen dienen den Gutachtern die Auswirkungen der Terroranschläge vom 11.09.2001 sowie regionale Epidemien wie die Vogelgrippe oder MERS (Middle East Respiratory Syndrome). Hieraus lassen sich – als Indiz für die Bewertung der entsprechenden Auswirkungen der COVID-19-Pandemie – jedenfalls

keine Anhaltspunkte für nachhaltige oder strukturelle Veränderungen der Passagiernachfrage ableiten.

Das im Frühjahr 2021 zu beobachtende Nachfrageverhalten war aufgrund der Dynamik des Pandemieverlaufs wie auch der erst anlaufenden Impfkampagne in Europa bzw. Deutschland noch von der Unsicherheit über die Realisierung von Reiseplanungen bestimmt. Gleichwohl stellt die ITP-Auswirkungsbetrachtung das unmittelbare (temporäre) Ansteigen von Nachfrage im privaten Reiseverkehr fest, sobald Kontaktreduzierungen, insbesondere Reisewarnungen, zurückgenommen werden. Der geschäftliche Reiseverkehr war hingegen von einer weitreichenden Zurückhaltung geprägt, die sich zum einen aus konzern- und unternehmensinternen Verhaltensvorgaben ergibt bzw. die sich mit dem Ausfall von Messen, Fachtagungen und ähnlichen Veranstaltungen erklären lässt sowie – zum anderen – mit dem teilweise substituierenden Einsatz digitaler Kommunikation.

Die Gutachter schließen aus diesen Beobachtungen, dass im Privatreiseverkehr keine langfristigen Minderungseffekte, sondern eine – nach Abflauen der COVID-19-Pandemie bzw. nach Rücknahme der repressiven Bewältigungsmaßnahmen – unmittelbare Belebung der Nachfrage zu erwarten ist. Im Geschäftsreiseverkehr hingegen verbleibt es bei dem auch schon vor der Pandemie erkennbaren Trend zur teilweise ersetzenden Digitalisierung (zumeist in Form von Videokonferenzen). Der quantitative Umfang dieser Substitution ist noch nicht erkennbar; **ein vollständiges Entfallen von Geschäftsreisen u.a. mit dem Flugzeug ist aber nicht wahrscheinlich, weil sich nicht jede Form der direkten menschlichen Kommunikation „vor Ort“ durch Telemedien ersetzen lässt.** ITP erwartet diesbezüglich eine Verstärkung der in den Prognosegutachten bereits eingepreisten Nutzung digitaler Kommunikation um 5 % bis 10 %. Die Gutachter taxieren den zusätzlichen Rückgang von Geschäftsreisen auf etwa -7 % und gehen zudem von einer längeren Erholungsdauer in Bezug auf das Vorkrisenniveau aus.

Die Planfeststellungsbehörde sieht diese Annahmen der ITP-Auswirkungsbetrachtung als nachvollziehbar an. Die weltweite Drosselung bzw. das Einbrechen von Nachfrage nach Personenbeförderung im Luftverkehr infolge staatlicher Maßnahmen zur Verhaltenssteuerung im Zusammenhang mit dem sog. Lockdown (Grenzsicherungen, Reiseverbote bzw. -warnungen etc.) ist offenkundig. Mit dem Wegfall der Einstufung Mallorcas als „Risikogebiet“ durch die zuständigen Stellen der Bundesregierung war das unmittelbare Hochschnellen von Ticketbuchungen für Urlaubsflüge

zu den Osterferien 2021 Gegenstand ausführlicher öffentlicher Berichterstattung. Mit dem sich beschleunigenden Fortschritt der deutschen Impfkampagne und rückläufigen Inzidenzwerten seit dem Mai 2021 verzeichnen die Luftfahrtunternehmen überproportional starke Nachfragezuwächse im Tourismusgeschäft (s. Handelsblatt v. 12.05.2021, „Luftverkehr – Airlines erleben Kundenansturm“). Letzteres gründete sich auf Erwartungshaltungen in der Bevölkerung mit Blick auf die Aufhebung von staatlichen Verhaltensvorgaben und Freiheitsbeschränkungen. **Für einen pandemiebedingten Bruch mit gewohnten, für den Luftverkehr nachfragewirksamen Verhaltensweisen sind – jedenfalls mit Blick auf die Freizeit- und Urlaubsreisewünsche – derzeit keine Anhaltspunkte ersichtlich.** Auch führte die Ausbreitung weiterer Virus-Varianten („Delta“ bzw. „Omikron“ ff.) angesichts der verbesserten Impfstoffverfügbarkeit zum Jahresende 2021 bzw. zum Jahresanfang 2022 nicht mehr zum vollständigen Lockdown, sondern „nur“ noch zu Erschwernissen für die individuelle Mobilität (sog. „2G“- oder „2G+“-Regel = geimpft, genesen + getestet). **Es ist hingegen weiterhin nicht erkennbar, dass hierdurch mittel- oder langfristig das Reiseverhalten und die entsprechende Nachfrage im Luftverkehrsmarkt strukturell verändert wird.** Die in **Kap. C III.1.1.1.3.1.2** aufgezeigte Entwicklung der Passagierzahlen von 2020 bis Juni 2023 zeigt eine „Normalisierung“ der Nachfrage in gewohnten, je nach Jahreszeit schwankenden Nachfrageverläufen, die auf keine strukturellen Veränderungen schließen lassen.

Es ist ferner ohne Weiteres einleuchtend, dass die technisch fortschreitende Substitution von Geschäftsreisen durch die Möglichkeiten der digitalen Kommunikation nicht sämtliche menschlichen Direktkontakte ersetzen kann und wird. Die Anbahnung von Geschäftsbeziehungen wie auch der (erstmalige) Abschluss von Verträgen sind ebenso „sensible“ Vorgänge wie der Ausbau und die persönliche Pflege bestehender Netzwerke in der Arbeits- und Geschäftswelt (Kongresse, Messen etc.). Nicht zu verwerfen ist zudem die Vermutung, dass die Erweiterung von digitaler Kommunikation mit der Zeit wiederum zu einem vermehrten persönlichen Austausch vor Ort führen kann bzw. wird.

Ticketpreise

Die Gutachter erkennen jedoch einen **Trendbruch in der Entwicklung der bislang**

im Durchschnitt gesunkenen Preise für Flugreisen. Hieraus folgert ITP, dass eine fortdauernde (preisbedingte) Stärkung der Nachfrage durch „billige(re) Tickets“ für die Zukunft nicht mehr wahrscheinlich ist. Dies ergibt sich aus den absehbaren Veränderungen der Kostenstruktur für die Beförderungsleistung. Aus gegenwärtiger Perspektive werden tendenziell steigende Aufwendungen für Flottenerneuerungen oder für die Nutzung der Start- und Landeinfrastrukturen bzw. der Flugsicherungsdienste erwartet, welche ihrerseits infolge der Pandemie einem erhöhten Kostendruck ausgesetzt sind. Der Ölpreis werde auf lange Sicht eher wieder das Vorkrisenniveau erreichen.

Deutlich steigende Kosten sind ferner absehbar durch klimapolitisch motivierte fiskalische Maßnahmen wie z.B. die Erhöhung von Treibstoffsteuern bzw. Luftverkehrsabgaben. Mit Blick auf umweltpolitische Interventionen dürfte auch die Verteuerung der CO₂-Freisetzung im Rahmen des Emissions-Zertifikatehandels eine wesentliche Rolle spielen.

Als Unwägbarkeit ergibt sich hier zudem der für die Preisgestaltung relevante zukünftige Wettbewerbsdruck bzw. das Ausmaß einer ggf. krisenbedingten Konsolidierung im Luftverkehrsmarkt. Ein Marktaustritt von konkurrierenden Luftfahrtunternehmen eröffnet für die übrigen Wettbewerber – in Abhängigkeit vom Geschäftsmodell und der jeweils bedienten Reisstrecke – die Möglichkeit zur Preisdifferenzierung bzw. -steigerung.

Die Planfeststellungsbehörde folgt auch diesen Einschätzungen der ITP-Auswirkungsbetrachtung. Sie beruhen auf naheliegenden Annahmen zu einem **betriebswirtschaftlich folgerichtigen Verhalten der Marktakteure**, z.B. betreffend die Umlage von Mehrkosten auf die Leistungsempfänger. Auch die Entwicklung des Ölpreises zeigt nach Beginn des Ukraine-Krieges und der folgenden Energieknappheit (mit damit verbundenen hohen Preisanstiegen) wieder ein Einpendeln auf ein stabiles Preisniveau. Angesichts der aktuellen breiten Debatte um die Erreichung der (deutschen) Klimaschutzziele in der Bundespolitik bzw. auf europäischer Ebene **erscheint auch ein tendenziell eher intensivierter fiskalischer Kostendruck für die Luftfahrtbranche überwiegend wahrscheinlich.**

staatliche Regulierung des Luftverkehrs

Die Gutachter sehen über die vorgenannte marktbasierende Steuerung durch fiska-

liche Maßnahmen bzw. durch eine Intensivierung des Emissionshandels hinaus **keine Anzeichen** für weitere – ggf. auch ordnungsrechtliche – klimapolitisch motivierte Maßnahmen zur dauerhaften Verminderung des Luftverkehrs („anlässlich“ der COVID-19-Krise).

Auch diese Einschätzung teilt die Planfeststellungsbehörde.

Die gegenwärtige, für eine Prognose zu berücksichtigende Klimapolitik auf EU- und Bundesebene ist hinsichtlich der Luftfahrt auf den Einsatz systemisch wirkender, d.h. marktwirtschaftlicher bzw. fiskalischer, Instrumente beschränkt. Angesichts der globalen Verknüpfung des Luftverkehrs und der diesbezüglich begrenzten Regelungsinhalte und -reichweite des deutschen Klimaschutzgesetzes (KSG), welches auf das EU-Emissionshandelssystem und CORSIA verweist bzw. nur inländische Flüge erfassen kann, sind andere Formen einer ggf. restriktiveren Regulierung, z.B. Flugverbote oder pauschale Slot-Reduzierungen, derzeit nicht erkennbar.

Der Beschluss des Bundesverfassungsgerichts vom 24.03.2021 – 1 BvR 2656/18 – zur teilweisen Verfassungswidrigkeit des KSG veranlasste den Gesetzgeber nicht dazu, von den dargestellten Ansätzen und „indirekten“ Steuerungsinstrumenten betreffend den Luftverkehr (Fiskalmaßnahmen bzw. Emissionshandel) abzuweichen oder diesbezüglich weitere, nicht multilateral – zumindest aber innereuropäisch – abgestimmte Maßnahmen zur Reduzierung oder Beschränkung des Verkehrsaufkommens vorzuschreiben. Letzteres erscheint gerade wegen der weltweiten Vernetzung der kommerziellen Luftfahrt bzgl. Passage und Fracht auch unter wettbewerbsrechtlichen bzw. -politischen Aspekten eher fernliegend.

Anpassungsbedarf der Verkehrsprognose und weitere Entwicklung des Passagierluftverkehrs

Die ITP-Auswirkungsbetrachtung vergleicht die Annahmen der Verkehrsprognose 2030 zur Ermittlung der Gesamtpassagiernachfrage im deutschen Luftverkehrsmarkt und am Flughafen Köln/Bonn mit den korrespondierenden Ergebnissen der durchgeführten Aktualisierung. Hiernach ergeben sich – kurz zusammengefasst – für die Prämissen der Verkehrsprognose insbesondere keine Änderungen in der langfristigen Entwicklungserwartung für das inländische BIP, die über ein zeitlich verzögertes

Wachstum hinausgingen. Demgegenüber sind die langfristigen Zuwächse in den internationalen Ziel-Reisemärkten infolge der Pandemie niedriger anzusetzen. **Eine strukturelle Verhaltensänderung im Privatreisebereich ist nach derzeitigem Erkenntnisstand nicht absehbar; im Geschäftsreiseverkehr ist jedoch die zunehmende Substitution auch von Flügen durch die Möglichkeiten der digitalen Kommunikation „einzupreisen“. Ein mit Blick auf die gegenläufigen Annahmen der Verkehrsprognose bremsender Effekt für die Verkehrsentwicklung ist bei den Ticketpreisen anzunehmen (Trendbruch), was insbesondere auf die intensiver werdende klimapolitische Regulierung zurückzuführen ist.** Als Basiseffekt wirkt das bis 2019 signifikant höhere Fluggastaufkommen im Vergleich zum ursprünglich prognostizierten Verkehrsaufkommen deutlich positiv. Zudem sind leicht positive Effekte in Folge des Marktaustritts von Air Berlin und der folgenden Neuordnung der Angebotsstrukturen zu verzeichnen. Der Wegfall der Eurowings-Langstrecke und der entsprechend erwarteten Umsteigeverbindungen wirkt deutlich dämpfend. Zudem werden leicht abschwächende Effekte infolge von Konzentrationstendenzen zugunsten aufkommensstarker Flughäfen und Drehkreuzen erwartet.

In der Folgenabschätzung von ITP führen diese Veränderungen zu einer abgeflachten langfristigen Entwicklungskurve für die Luftverkehrsnachfrage bzw. das Passagieraufkommen am Flughafen Köln/Bonn. Das in der Verkehrsprognose erwartete Passagieraufkommen für das Jahr 2030 wird nach Prüfung der Prognoseannahmen und der Auswirkungen der Corona-Pandemie mit ca. 5 Jahren Verspätung erreicht.

Die Planfeststellungsbehörde erachtet diese Einschätzung mit Verweis auf ihre Bewertung der Einlassungen von ITP zu den einzelnen, hier relevanten Einflussfaktoren – s.o. – auch als (insgesamt) folgerichtig und nachvollziehbar. Sie ist sich dabei bewusst, dass die von ITP vorgenommene Prämissenkontrolle einer „Momentaufnahme“ in dem noch andauernden (bzw. nunmehr ausklingenden) dynamischen Prozess der Pandemiebewältigung bzw. nach dem Ablaufen der „schweren Infektionswellen“ gleichkommt. Annahmen zur Verstetigung bzw. zur Verstärkung von Tendenzen oder absehbaren Trends müssen damit zwangsläufig einen – gegenüber dem üblichen Prognosemaß erhöhten – vorläufigen Charakter haben. Letzteres betrifft z.B. die geschätzte Entwicklung des Geschäftsreiseverkehrs mit Blick auf den krisenbedingten Zwang zum Einsatz digitaler Alternativen und den Rückgang des Aufkom-

mens um 7 % gegenüber der Ausgangserwartung in der Verkehrsprognose (beschleunigter „Videokonferenz-Effekt“). Die quantitative Bezifferung einer solchen Entwicklung – hier z.B. -7 % – wie auch die Einschätzung der zeitlichen Verzögerung von prognostischen Erwartungen weisen insoweit größere Spannbreiten in der Eintrittswahrscheinlichkeit auf. Die Planfeststellungsbehörde erkennt bei solchen Einschätzungen jedoch an, dass hierfür sämtliche zum gegenwärtigen Zeitpunkt verfügbaren Daten, Informationen und „externen“ Bewertungen bzw. Prognosen herangezogen wurden und ITP als renommierte Experten sachverständiges wie auch umfangreiches Erfahrungswissen in die Einordnung bzw. Beurteilung des aktuellen Geschehens einbringen.

Infolge der zwischenzeitlich schwächeren wirtschaftlichen Entwicklung (Auswirkungen des Ukraine-Krieges seit Anfang 2022, Energiekrise und steigende Inflation) im Vergleich zu der Prognoseüberprüfung der Gutachter zum Zeitpunkt Juni 2021 geht die Planfeststellungsbehörde von einer tendenziell geringeren Nachfrage nach Passagierverkehr aus (s. Ausführungen der Planfeststellungsbehörde in **Kap. C III.1.1.1.3.2.2.1**, zweiter Spiegelstrich).

1.1.1.3.2.2.2 Entwicklung der Nachfrage im Frachtverkehr

Entwicklungserwartungen in der Luftfracht allgemein

Die Gutachter erwarten, dass die beobachteten hohen Nachfragezuwächse in den Jahren ab 2020 (2020: +5,34 %, 2021: +21,05 %, 2022: +19,89 %; alle Angaben im Verhältnis zum Luftfrachtaufkommen im Jahr 2019, vgl. **Kap. C III.1.1.1.3.1.3**) zum Großteil indirekt oder direkt auf **coronabedingte Sondereffekte** zurückzuführen sind. Für den hier langfristigen Prognosehorizont bis 2030 sei ein eingeschwungener Zustand „nach Corona“ abzubilden. Für den Zeitraum von 2019 bis 2030 erwartet ITP ein langfristiges Wachstum der Luftfracht in Deutschland von 2,8 % p.a. gegenüber einer Annahme von 3,8 % p.a. in der Verkehrsprognose. Dies führen die Gutachter auf die gegenüber den vorherigen Annahmen prognostizierte sinkende Wirtschaftsentwicklung in den für die Luftfracht besonders relevanten internationalen Märkten sowie eines seit 2014 rückläufigen Außenhandelsbeitrags zurück.

Die Planfeststellungsbehörde folgt der Einschätzung der ITP-Auswirkungsbetrachtung. Die Gutachter stellen den Zusammenhang zwischen Wirtschaftsentwicklung und Frachtaufkommen über die Entwicklungen im Außenhandel nachvollziehbar dar (s. Ausführungen der Planfeststellungsbehörde in **Kap. C III.1.1.1.3.2.2.1**, erster Spiegelstrich). Die von ITP hier überzeugend angeführten Korrelationsmaße zwischen den Wachstumsverläufen von BIP/p.a. und Luftfracht/p.a. in Deutschland für die Zeit seit 1995 bis 2019 weisen durchweg Werte von annähernd +1 auf und bilden so den sehr hohen linearen Zusammenhang ab (s. ITP-Auswirkungsbetrachtung, Kap. 4.1, Abb. 4-1, Korrelationskoeffizienten $[r^2]$ zwischen 0,912 und 0,960). Die vergleichsweise hohen Wachstumszahlen seit Corona sind nachvollziehbar auf teilweise coronabedingte Sondereffekte zurückzuführen. So ist z.B. der Bedarf nach Transportkapazitäten für medizinische Güter infolge Corona sprunghaft gestiegen. Gestörte Logistikprozesse infolge von Corona vor allem in der Seefracht sorgen für eine Verschiebung von Transportkapazitäten Richtung Luftfracht. **Langfristig ist nach Einschätzung der Planfeststellungsbehörde von einer Stabilisierung und Normalisierung der Handels- und Logistikprozesse auszugehen. Die Frachtzahlen in den Jahren 2022 und 2023 (vgl. Kap. C III.1.1.1.3.1.3) mit einem stagnierenden bzw. leicht rückläufigen Verlauf gegenüber den hohen Werten aus dem Jahr 2021 spiegeln diese Entwicklung wider.** Diese ist zum einen auf die Normalisierung von Transport- und Logistikketten, z.B. durch die Rückverlagerung von weniger zeitkritischen Waren auf den deutlich günstigeren und sich wieder normalisierenden Seetransport oder die steigenden Beifrachtkapazitäten im sich wieder normalisierenden Passagierverkehr zurückzuführen³. Zum anderen begründet sich dies mit den Auswirkungen des Ukraine-Krieges in Form einer stagnierenden bzw. leicht zurückgehenden Wirtschaftsleistung und damit geringerer Nachfrage.

Auswirkungen auf das Konsumverhalten und die Strukturen des Luftfrachtverkehrs

Die Gutachter untersuchen die Auswirkungen der Corona-Pandemie auf das Konsumverhalten und die Strukturen des Luftfrachtverkehrs. Dabei stellen sie gegenläufige

³ Siehe auch: <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/handel-konsumgueter/luftfahrt-lukratives-luftfracht-geschaefte-steuert-auf-turbulenzen-zu/28705188.html> sowie <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/air-cargo-market-analysis---june-2023/> (jeweils zuletzt abgerufen am 08.09.2023)

Tendenzen der zwei Segmente konventionelle Fracht und KEP-Fracht heraus. Die konventionelle Fracht zeigte auch schon vor Beginn der Corona-Pandemie stagnierende und teilweise rückläufige Entwicklungen, während der KEP-Verkehr in den letzten Jahren ein durchgehend hohes Wachstum verzeichnen konnte. Diese Tendenz wird durch fehlende Beifracht-Kapazitäten infolge weggefallener Flugverbindungen im Passagierverkehr begünstigt, während die KEP-Dienstleister auf die deutlich gestiegene Nachfrage reagieren konnten. In Bezug auf das Konsumverhalten zeigt ITP, dass der überregionale Onlinehandel während der Corona-Pandemie zugenommen hat. Dies liegt unter anderem an gestörten Warenabsätzen im stationären Einzelhandel, die durch Einbrüche im Warenabsatz in Folge von Lockdown-Maßnahmen hervorgerufen wurden. Durch die sprunghaft angestiegene Inanspruchnahme von Online-Handelsangeboten gehen die Gutachter von einer Vorwegnahme der auch schon in der Verkehrsprognose absehbaren Entwicklungen eines stärkeren Online-Handels aus und beziffern diese als einmaligen Basiseffekt in einer Größenordnung von 5 % für das KEP-Aufkommen. **Die Planfeststellungsbehörde sieht diese Entwicklung auch in der genannten Größenordnung als nachvollziehbar an.** Vor dem Hintergrund von Zugangsbeschränkungen im stationären Einzelhandel – als Folge der staatlichen Corona-Maßnahmen – und nach der (vorübergehenden) sozial „eingeübten“ Kontaktvermeidung erscheint die gutachterliche Deutung als „Vorwegnahme“ der ansteigenden Inanspruchnahme von Online-Handelsangeboten auch deswegen schlüssig, weil die sog. „E-Commerce“-Sparte im Einzel- und Versandhandel in der amtlich-statistischen Erfassung seit Jahren einem Wachstumstrend folgt (s. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Grosshandel-Einzelhandel/einzelhandel-online-handel.html>).

Entwicklung des KEP-Verkehrs

Die Gutachter untersuchen das besonders für den Standort Köln/Bonn wichtige Luftfrachtsegment der KEP-Fracht. Hier erwartet ITP weiterhin überdurchschnittliche Zuwächse im Vergleich zum Gesamtfrachtaufkommen, prognostiziert für den Zeitraum von 2019 bis 2030 mit 4,5 % p.a. aber einen geringeren Anstieg als ursprünglich angenommen (4,9 % p.a.). Im Vergleich mit dem Flughafen Leipzig – als vergleichbarer Flughafen für KEP-Dienstleistungen – wächst der Flughafen Köln/Bonn eher unter-

durchschnittlich. Dies begründen die Gutachter mit zwischenzeitlichen Konsolidierungstendenzen beim in Köln/Bonn vorherrschenden KEP-Dienstleister UPS sowie der unterschiedlichen Marktpräsenz und Ausrichtung der KEP-Dienstleister an beiden Standorten. In Köln/Bonn wird mit dem Markteintritt des Dienstleisters Amazon Mitte April 2019, der am Standort Köln/Bonn zusätzlich den Kontinental-Markt bedient, ein sich verstärkender Wettbewerb deutlich.

Anpassungsbedarf der Verkehrsprognose und weitere Entwicklung des Frachtluftverkehrs

Die ITP-Auswirkungsbetrachtung vergleicht die Annahmen der Verkehrsprognose 2030 zur Ermittlung der Gesamtfrachtnachfrage im deutschen Luftverkehrsmarkt und am Flughafen Köln/Bonn mit den korrespondierenden Ergebnissen der durchgeführten Aktualisierung. Kongruent zu den Erwartungen für den Passagierverkehr ergeben sich insbesondere keine Änderungen in der langfristigen Entwicklungserwartung für das inländische BIP, die über ein zeitlich verzögertes Wachstum hinausgingen. In den besonders für den Frachtverkehr wichtigen internationalen Märkten wird jedoch ein geringeres Wirtschaftswachstum und somit eine (stark) dämpfende Wirkung erwartet. Die beschleunigte Entwicklung des Online-Handels im KEP-Segment in Form eines zusätzlichen Basiseffekts in Höhe von 5 % (zusätzlich zu den bisherigen Erwartungen) wirke sich positiv auf die Frachtverkehrsentwicklung aus. Im Bereich der am Standort Köln/Bonn wichtigen KEP-Dienstleister gehen die Gutachter trotz zwischenzeitlicher Marktanteilsverluste von UPS von einer nachfragegerechten – positiven – Geschäftsentwicklung und Teilhabe an der europäischen Marktentwicklung aus. Das nicht mehr bediente Marktsegment der Langstrecke wirke sich hingegen negativ auf die erwartete Frachtentwicklung aus.

Im Ergebnis erkennen die Gutachter eine kurz- und mittelfristig bis 2025 beschleunigte Entwicklung – vor allem aufgrund des Basiseffekts eines höheren KEP-Aufkommens durch die Vorwegnahme der Entwicklungen im Online-Handel –, prognostizieren aber langfristig (2025+) tendenziell geringere Zuwachsraten in Höhe von 3,3 % p.a. im Vergleich zu 4,2 % p.a. im Segment der besonders relevanten KEP-Fracht. Insgesamt wird das bisher für 2030 erwartete Frachtverkehrsaufkommen ca. 5 Jahre später erreicht werden.

Die Planfeststellungsbehörde erachtet diese Einschätzung mit Verweis auf ihre Bewertung der Einlassungen von ITP zu den einzelnen, hier relevanten Einflussfaktoren – s.o. – auch als (insgesamt) folgerichtig und nachvollziehbar. Wie auch bei der Überprüfung der grundlegenden Annahmen für den Passagierverkehr stellen die von ITP vorgenommenen Prüfungen der Prämissen für den Frachtverkehr eine „Momentaufnahme“ in dem noch andauernden bzw. nunmehr „ausklingenden“ dynamischen Prozess der Pandemiebewältigung dar. Annahmen zur Verstetigung bzw. zur Verstärkung von Tendenzen oder absehbaren Trends müssen damit auch hier (zwangsläufig) einen – gegenüber dem üblichen Prognosemaß erhöhten – vorläufigen Charakter haben. Die Gutachter stützen ihre Aussagen nachvollziehbar auf branchenübliche Prognosen und beobachtbare aktuelle Entwicklungen.

Wie auch bei der Passagiernachfrage geht die Planfeststellungsbehörde infolge der schwächeren wirtschaftlichen Entwicklung (Auswirkungen des Ukraine-Krieges seit Anfang 2022, die Energiekrise und steigende Inflation) im Vergleich zu der Prognoseüberprüfung der Gutachter zum Zeitpunkt Juni 2021 von einer tendenziell geringeren Nachfrage im Frachtverkehr aus (s. Ausführungen der Planfeststellungsbehörde in **Kap. C III.1.1.1.3.2.2.1**, zweiter Spiegelstrich).

1.1.1.3.2.2.3 Ermittlung des Flugbewegungsaufkommens

Zur Überprüfung der in der Verkehrsprognose getroffenen Annahmen, insbesondere berücksichtigend die Auswirkungen der COVID-19-Pandemie und sonstiger Entwicklungen auf das Flugbewegungsaufkommen (z.B. klimaschutzmotivierte Regulierung), vergleichen die Gutachter die bis 2019 eingetretenen Entwicklungen in der Flottenstruktur und der Auslastung im Passagier- und Frachtverkehr mit den für 2030 getroffenen Annahmen und leiten daraus das für 2030 zu erwartende aktualisierte Flugbewegungsaufkommen her.

Flugbewegungsaufkommen im Passagierverkehr

Die Gutachter stellen weder infolge der COVID-19-Krise noch unabhängig davon maßgebende Änderungen der Angebotsstruktur fest. Insgesamt haben die in der Verkehrsprognose getroffenen Annahmen für die Flottenentwicklungen weiterhin Bestand. Der während der Corona-Pandemie vermehrte Einsatz kleinerer Flugzeugtypen ist nach

einer Erholung des Verkehrs aufgrund der Stückkostenvorteile größerer Flugzeugmuster nicht zu erwarten.

Die Gutachter geben an, dass mit Stand 2019 95 % der Bewegungen im gewerblichen Linien- und Charterverkehr mit Standardrumpfflugzeugen wie Airbus A320 und Boeing 737 erbracht wurden. Mit einer durchschnittlichen Anzahl von 132 Passagieren/Flug sind damit bereits ein Großteil der erwarteten Flugzeuggrößenentwicklung realisiert und schon hohe Auslastungszahlen erreicht worden, s. u.:

	Basis 2014	Überprüfung 2019	Annahmen aus Verkehrsprognose 2030	Aktualisierte An- nahmen für 2030
Auslastung in %	74	76	n.a.	78
Sitze/Flug	159	174	n.a.	184
Passagiere/Flug	117	132	148	144

Tabelle 1: Flugzeuggröße und Auslastung

Damit sind laut ITP nur noch begrenzte Steigerungspotenziale bei Flugzeuggröße und Auslastung zu erreichen. Ein massiver Größensprung, wie in der Vergangenheit beobachtet, sei im Segment der Standardrumpfflugzeuge nicht mehr möglich. Der in der Verkehrsprognose für 2030 angegebene Wert von 148 Passagieren/Flug ist aufgrund der ausbleibenden Langstrecken-Verkehre nicht mehr realistisch zu erreichen. Die Gutachter erwarten aber, entsprechend den Erwartungen der Verkehrsprognose, eine Weiterführung des Flugzeugaustausches hin zu den jeweils größeren Mustern der jeweiligen Luftfahrzeuggattung.

Die Planfeststellungsbehörde hat am 12.10.2021 Nachfragen zur Flottenentwicklung und zur Entwicklung der Flugbelegung im Passagierverkehr an die Antragstellerin übermittelt. Die Antragstellerin hat mit Schreiben vom 14.12.2021 erläutert, dass der erwartete Wert von aktualisiert 144 Passagieren/Flug im Wesentlichen zwei Ursachen habe. Zum einen werden für die Marktsegmente Südeuropa sowie Osteuropa im Vergleich zur Verkehrsprognose steigende Anteile am Gesamtaufkommen erwartet. Diese Märkte werden mit Flugzeugtypen größerer Sitzplatzkapazitäten bedient. Der mit (im Mittel) kleinen Flugzeugtypen bediente innerdeutsche Markt verliert infolge klimapolitischer Maßnahmen Marktanteile. Damit ist trotz der bisherigen Entwicklungen und begrenzter Steigerungspotenziale eine durchschnittliche Flugbelegung von 144

Passagieren/Flug realistisch. **Die Planfeststellungsbehörde folgt dieser Einschätzung.**

Insgesamt werden statt bisher in der Verkehrsprognose erwarteten 101.400 Flugbewegungen im Passagierverkehr aktualisiert 98.400 Flugbewegungen für das Jahr 2030 erwartet. Damit wird die Flugbewegungszahl im Passagierverkehr nach den aktualisierten Prognoseannahmen ca. 4 Jahre später erreicht werden. **Für einen erweiterten Prognosehorizont bis 2032 werden 100.200 Flugbewegungen im Passagierverkehr erwartet.**

Flugbewegungsaufkommen im Frachtverkehr

Nach Prüfung der Gutachter hat die in der Verkehrsprognose erwartete Flottenentwicklung, erkennbar am tatsächlichen Flugaufkommen in den Jahren 2019 und 2020, bereits eingesetzt. In der Verkehrsprognose wurde noch ein relevantes Größenwachstum, bei einem annähernd konstanten Anteil der im Europaverkehr eingesetzten kleineren Flugzeugtypen, erwartet. Abweichend hierzu beobachten die Gutachter von ITP ein bedeutendes Flugzeugbewegungswachstum mit „kleineren“ Standardrumpfflugzeugen (B737/757) im Kontinentalnetzwerk der am Flughafen Köln/Bonn agierenden KEP-Dienstleister UPS und DHL. Parallel dazu trat Amazon im Jahr 2019 ebenfalls mit Standardrumpfflugzeugen (B737) in den Kontinentalverkehrsmarkt am Flughafen Köln/Bonn ein. **Diese beobachtete Entwicklung führt, trotz größerer eingesetzter Flugzeugtypen (B747-8 anstatt B747-400) im Interkontinentalverkehr, zu einer aktuell im Mittel sinkenden Flugzeuggröße.** Die Gutachter erwarten neben einer fortlaufenden Erneuerung der Frachtflotten aller Frachtgesellschaften eine Weiterführung des Ausbaus der innereuropäischen Verbindungen.

Insgesamt führen laut ITP die im Vergleich zur Verkehrsprognose deutlich geringer erwarteten mittleren Flugbelegungen infolge eines verstärkten Flugaufkommens im Kontinentalverkehr (mit tendenziell kleineren Flugzeugtypen) zu deutlich höheren Frachtflugbewegungen. So wurde der in der Verkehrsprognose erwartete Wert von 32.600 Frachtflugbewegungen bereits im Jahr 2019 übertroffen. **Mit den aktualisierten Annahmen erwarten die Gutachter für das Jahr 2030 insgesamt 37.500 Frachtflugbewegungen, was einem Anstieg von 15 % gegenüber den ursprünglichen Prognoseaussagen entspricht. Für einen erweiterten Prognosezeitraum bis 2032 werden 38.100 Frachtflugbewegungen erwartet.**

Flugbewegungsaufkommen gesamt

Insgesamt ergibt sich infolge der aktualisierten Prognoseannahmen für die Segmente Passagier- und Frachtverkehr und den unveränderten Annahmen für die sonstigen Verkehre und Militärverkehre ein Wert von **156.720 Flugbewegungen** für den Flughafen Köln/Bonn. Dies entspricht gegenüber den ursprünglichen Prognoseannahmen (154.820 Flugbewegungen) einem **Plus von 1,2 %**. Das bisher für 2030 erwartete Flugbewegungsaufkommen wird somit ca. 1 Jahr früher erreicht. Für einen **erweiterten Prognosezeitraum bis 2032** ergibt sich ein Wert von 4.300 zusätzlichen Flugbewegungen (insgesamt **159.120 Flugbewegungen, +2,8 %**). Dies ist den Gutachtern zufolge das Resultat von gegenläufigen Verschiebungen im Passagier- und Frachtverkehr. Infolge des Wegfalls der interkontinentalen Langstrecke im Passagierverkehr und dem erwartet höheren Kontinentalverkehrsanteil im Frachtverkehr kommen tendenziell kleinere Flugzeugtypen zum Einsatz.

1.1.1.3.2.2.4 Ermittlung des Abstellbedarfs

Auf Grundlage der infolge der geänderten Annahmen aktualisierten Flugbewegungsprognose untersucht ITP die Folgewirkungen für den Abstellbedarf in der besonders relevanten Nachtzeit. Zunächst stellen sie heraus, dass der Anteil der Nachtstopps im Passagierverkehr von 2014 bis 2019 von 24 % auf 21 % gesunken ist. Die Gutachter gehen in Abweichung zur Verkehrsprognose auch zukünftig von einer tendenziell geringeren Nachtstoppquote im Passagierverkehr aus. Im Frachtverkehr stellen die Gutachter die Entwicklung der gesamten Frachtflugbewegungen dem Anteil der davon in der Nacht abgestellten Flugzeuge entgegen. Hier stellen sie fest, dass das über Erwartung eingetretene Flugbewegungsaufkommen insbesondere tagsüber stattfindet. Dies wird vor allem auf die Angebotsausweitungen der KEP-Dienstleister außerhalb der Nachtzeiten zurückgeführt. Für das Prognosejahr 2030 werden abweichend zur Verkehrsprognose insgesamt 26.100 abstellungsrelevante nächtliche Flugbewegungen erwartet. Dies ist gegenüber der Verkehrsprognose mit 24.500 Bewegungen ein um 6 % höherer Wert. Im erweiterten Prognosezeitraum bis 2032 werden 26.600 nächtlich abstellungsrelevante Flugbewegungen erwartet (+8 % zur ursprünglichen Annahme).

Anschließend prüfen die Gutachter die Auswirkungen auf die Vorfeldkapazität. Hierfür verwendet ITP eine andere Methodik im Vergleich zur Kapazitätsanalyse von ARC.

Die Gutachter ermitteln die theoretisch erforderliche Pierlänge bezogen auf den Spitzenbedarf im bereits in der Verkehrsprognose betrachteten typischen Tag. Anschließend vergleichen sie die Ergebnisse infolge der aktualisierten Prognoseannahmen mit der theoretischen erforderlichen Pierlänge korrespondierend zum ermittelten Abstellbedarf aus der Kapazitätsanalyse. **Hierbei kommen sie zu dem Ergebnis, dass der Abstellflächenbedarf nicht den Umfang überschreitet, der in der detailliert durchgeführten positionsscharfen Disposition der Vorfeldpositionen in der Kapazitätsanalyse erfasst wurde. Der Zusatzbedarf an Frachtabstellungen verringert sich zahlenmäßig wegen eines reduzierten Abstellbedarfs bei den Passagierflügen.** Die Gutachter weisen darauf hin, dass damit zukünftig eine geringfügig stärkere Nutzung einzelner Abstellpositionen, die bislang für Passagierverkehre genutzt werden, für Frachtverkehre notwendig sein könnte.

Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde wird die für die Abstellungen besonders relevante Nachtzeit zum Zeitpunkt des größten Aufkommens an Abstellungen angemessen identifiziert und untersucht. Die Untersuchungen der Gutachter für die Passagier- und Frachtabstellungen sind nachvollziehbar begründet. Ebenso werden die Auswirkungen des veränderten Flugbewegungsaufkommens auf den voraussichtlichen Flugzeug-Abstellbedarf – mit der Ermittlung der theoretisch erforderlichen Pierlänge – sachgerecht geprüft. Hierbei wird der von der ICAO und der EASA vorgegebene Flächenbedarf für einen Flugzeugtyp je Code-Klasse (A bis F) und der zusätzliche Sicherheitsabstand zwischen jeweils zwei Flugzeugen berücksichtigt.

Im Unterschied zur ARC-Methodik in der Kapazitätsanalyse erfolgt die Ermittlung des notwendigen Abstellbedarfs bei ITP überschlägig anhand der Ermittlung der erforderlichen Pierlänge. Diese vergleichen die Gutachter von ITP mit dem aus der ursprünglichen Kapazitätsanalyse ermittelten Abstellbedarf und den daraus hergeleiteten erforderlichen Werten (Pierlänge). Dabei kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass der in der Prognoseüberprüfung ermittelte Wert geringer ist als der in der Verkehrsprognose und Kapazitätsanalyse ermittelte Bedarf. Die Gutachter geben an, dass ihre Berechnungen den Mittelwert aus 10.000 zufälligen Anordnungen und kein operatives Optimum darstellen. **Der zusätzliche Puffer von 5 % zu dem für die Verkehrsprognose ermittelten Abstellflächenbedarf lässt, wie von den Gutachtern angegeben, mit hinreichender Sicherheit darauf schließen, dass der Positionsbedarf nicht**

den Umfang überschreitet der detailliert in der Kapazitätsanalyse erfasst wurde. Für einen erweiterten Prognosezeitraum bis 2032 beträgt der Puffer 2 %.

Im Vergleich zur Methodik von ARC in der Kapazitätsanalyse, bei der eine positionsgenaue Betrachtung der Abstellpositionen durchgeführt wird, **liefert der Ansatz von ITP von der Methodik her einen überschätzenden Wert.** Der angegebene Puffer von 5 % (bzw. 2 % für das Jahr 2032) **berücksichtigt keine betrieblichen Optimierungen** der Zuweisung von Abstellpositionen. Demnach wäre der Puffer nach einer betrieblichen Optimierung der Abstellpositionen höher einzuschätzen. **Die angewendete überschlägige Methodik von ITP wird von der Planfeststellungsbehörde als angemessen in Bezug auf die Prognoseüberprüfung betrachtet.** Die Ermittlung der Pierlänge ist für die Planfeststellungsbehörde ein nachvollziehbares Instrument, dessen sie sich – in der Sache – auch schon in ihrer Entscheidung vom 15.06.2015 zur Planfeststellung der Errichtung von Vorfeldflächen auf dem westlichen Betriebsgelände des Verkehrsflughafens Düsseldorf bedient hat (dort noch bezeichnet als „Strecke pro Position“, s. **Kap. C III.1.4a)bb**) des Planfeststellungsbeschlusses – Az.: II.1-31-21/4-2 DL – vom 15.06.2015).

Eine erneute komplette Durchführung der einzelnen Prognoseschritte, die für eine positionsscharfe Disposition der Abstellpositionen nach der angewendeten Methode in der Kapazitätsanalyse notwendig wäre, war damit zur Überzeugung der Planfeststellungsbehörde nicht durchzuführen (s. **Kap. C III.1.1.1.3.2.1.1**). Die Gutachter zeigen nachvollziehbar, dass die insgesamt höheren Flugbewegungszahlen nicht zu einem höheren (Vorfeld-)Flächenbedarf für Flugzeugabstellungen führen.

Infolge der schwächeren wirtschaftlichen Entwicklung (Auswirkungen des Ukraine-Krieges seit Anfang 2022, Energiekrise und steigende Inflation) im Vergleich zu der Prognoseüberprüfung der Gutachter zum Zeitpunkt Juni 2021 geht die Planfeststellungsbehörde von einer tendenziell geringeren Nachfrage nach Passagier- und Frachtverkehr und somit auch von tendenziell weniger Flugbewegungen und damit einem geringeren Abstellbedarf aus (s. Ausführungen der Planfeststellungsbehörde in **Kap. C III.1.1.1.3.2.2.1**, zweiter Spiegelstrich). Die in der Prognoseüberprüfung ermittelte höhere Anzahl an Flugbewegungen verringert sich dadurch tendenziell, was den Puffer zu dem in der detailliert in der Kapazitätsanalyse erfassten Positionsbedarf weiterhin vergrößert.

1.1.1.3.2.5 Folgewirkungen für die Bahn- und Rollwegekapaazität

Im Zuge ihrer Sachverhaltsaufklärung hat die Planfeststellungsbehörde ermittelt, ob die Bahn- und Rollwegekapaazität infolge des aktualisierten prognostizierten erhöhten Flugbewegungsaufkommens von 1.900 zusätzlichen Flugbewegungen für das Jahr 2030 (bzw. 4.300 zusätzlichen Flugbewegungen für einen erweiterten Prognosehorizont bis zum Jahr 2032) einen kapazitätslimitierenden Faktor darstellt. Die Erläuterungen der Gutachter zeigen, dass sich anhand der typischen Bedienmuster eine **Zusatznachfrage im Frachtverkehr von ca. zwei zusätzlichen Start- bzw. Landungen in den jeweiligen Spitzenzeiten** ergibt. **Diese zusätzliche Nachfrage in Spitzenzeiten kann nach dem Verständnis der Planfeststellungsbehörde durch marginale Verschiebung der Flugzeiten operationell angesteuert werden.** Zudem wird eine Entzerrung durch die tendenziell geringer erwartete Anzahl an Passagierflugbewegungen in den fraglichen Zeiträumen erwartet. Damit stellt die Bahn- und Rollwegekapaazität aus Sicht der Planfeststellungsbehörde infolge der zusätzlich erwarteten Flugbewegungen keinen kapazitätslimitierenden Faktor dar.

1.1.1.3.3 Abschließendes Ergebnis

Die Planfeststellungsbehörde geht insgesamt davon aus, dass die Auswirkungen der COVID-19-Pandemie wie auch der klimapolitischen Regulierung – aus Sicht der Planfeststellungsbehörde zum Zeitpunkt dieser Entscheidung – **nicht zu grundsätzlichen Struktur- oder Trendbrüchen im Luftverkehrsmarkt geführt haben bzw. nicht dazu führen werden.** Die in der ITP-Auswirkungsbetrachtung herausgearbeiteten strukturellen Änderungen der zukünftig zu erwartenden Flugverkehre am Standort Köln/Bonn ergeben sich aus den bis zum Zeitpunkt vor der Corona-Pandemie getroffenen unternehmerischen Entscheidungen der Luftverkehrsgesellschaften zur Netzwerkentwicklung. Insgesamt wird für 2030 ein höherer Frachtfluganteil am Flugbewegungsaufkommen erwartet. Das in der Verkehrsprognose erwartete Passagier- und Frachtaufkommen wird ca. 5 Jahre später erwartet. Durch die strukturellen Änderungen – mit einer stärkeren Ausrichtung der Luftverkehrsgesellschaften auf den kontinentalen Markt und einer im Frachtverkehr erwarteten kleineren Flugzeuggröße im Vergleich zur Verkehrsprognose – **ergeben sich insgesamt höhere Flugbewegungszahlen. Diese führen jedoch nicht zu einer veränderten Bewertung der Kapazität.**

Im Vergleich zur ITP-Auswirkungsbetrachtung ist **seit Beginn des Ukraine-Krieges (Anfang 2022) eine schwächere volkswirtschaftliche Entwicklung zu beobachten**. Dies lässt bei einer weiterhin anzunehmenden hohen Korrelation der volkswirtschaftlichen Entwicklung mit der Passagier- und Frachtflugnachfrage tendenziell auf eine geringere Nachfrage schließen. Die Planfeststellungsbehörde erwartet daher entsprechend weniger Flugbewegungen und demzufolge einen geringeren Abstellbedarf im Vergleich zur Prognoseüberprüfung der Gutachter. Damit vergrößert sich der zuvor ermittelte Puffer zu dem in der Kapazitätsanalyse detailliert erfassten Positionsbedarf. Langfristig geht die Planfeststellungsbehörde davon aus, dass auch die Auswirkungen des Ukraine-Krieges nicht zu grundsätzlichen Struktur- oder Trendbrüchen im Luftverkehr führen werden und sich die Nachfrage wieder „normalisieren“, d.h. langfristig den Prognosen entsprechend fortentwickeln wird.

1.1.2 Änderung, Erweiterung und Neuordnung des Flughafens; Flugsicherheit

Die mit der Planung konzipierte Herstellung der zusätzlichen Vorfeldflächen und die Einrichtung weiterer Flugzeug-Stellpositionen (nebst der Erschließung durch Rollgasen) sind aus technischer Sicht nicht zu beanstanden; sie richten sich nach den geltenden europäischen Sicherheitsstandards. Die von der Antragstellerin veranschlagten 10 Abstellpositionen für Flugzeugmuster unterschiedlicher Größenordnung können auf den zur Zulassung beantragten Erweiterungsflächen betriebssicher ausgewiesen werden.

1.1.2.1 Bauliche Herstellung der Flugbetriebsflächen

Die von der Antragstellerin geplanten baulichen Änderungen bzw. Erweiterungen der verkehrsrelevanten Flughafenanlage bewirken eine Erhöhung der (Teil-)Kapazität an Vorfeldfläche bzw. an Flugzeug-Stellplätzen und führen zur Optimierung des Flugzeug-Bodenverkehrs durch kürzere Wege und weniger Schleppvorgänge. Sie tragen damit zur verkehrssicheren Abwicklung des Flugbetriebs bei. Die Darlegung der technischen Planung ist nachvollziehbar und schlüssig. Die Maßnahmen wurden fachgerecht geplant und durchgeführt; die jeweilige Einrichtung und die Funktionalität der zusätzlichen Abstellpositionen entsprechen insbesondere den technischen Vorgaben der Agentur der Europäischen Union für Flugsicherheit (EASA). Die vorgabenkonforme

Ausgestaltung wird im Rahmen der Aufsicht über die Einhaltung der Verordnung (EU) Nr. 139/2014 überprüft.

Einwendungen gegen die – bereits erfolgte – bauliche Umsetzung der diesbezüglich zur „Freigabe“ beantragten Vorfelderweiterungen des Flughafens Köln/Bonn weist die Planfeststellungsbehörde aufgrund ihrer nachfolgenden Erwägungen zurück.

1.1.2.1.1 Beantragte Änderungen

Die flugbetriebsrelevanten Maßnahmen der Antragstellerin betreffen die Änderung bzw. Erweiterung von Vorfeldflächen, nämlich die Einrichtung von Flugzeug-Abstellpositionen auf einer bisher mit einer Gepäckhalle bebauten Fläche des Vorfelds A sowie dessen Erweiterung für weitere Abstellpositionen (sog. „Erweiterung Vorfeld A“). Zudem sollen durch die Verbindung der Vorfelder E und F zusätzliche Abstellpositionen geschaffen werden (sog. „Vorfeldlückenschluss E/F“).

1.1.2.1.2 Einordnung der baulichen Maßnahmen in die vorhandene Infrastruktur des Flughafens Köln/Bonn

Für den Zeitpunkt der Antragstellung gibt die Antragstellerin als theoretische Maximalbelegung bis zu 146 Abstellpositionen für Flugzeuge an (Flugzeugmuster maximal bis Flugzeugklasse ICAO-Code F). Die Abstellpositionen befinden sich im Areal zwischen den Start- und Landebahnen (Vorfelder A, B, C, D, E, F, U, V, W wie auch das so bezeichnete militärische Vorfeld „Ramp 2“), am Zentrum für die allgemeine Luftfahrt – sog. GAT 3 – sowie südöstlich und nördlich der Querwindbahn (Abstellplatten L, X, Y und Z); sie sind durch das Rollweg-/gassensystem A, A1-A5, A7, B, C (teilweise gesperrt), K1-3, L, M, N, S, T2 und Z1 sowie über die Parallelrollwege A, D, E, T und T2 an das Start- und Landebahnsystem angebunden. Folgende Rollwege sind gesperrt: C1, G, H und P. Die geforderten Rollgassenbreiten werden in den Vorfeldbereichen eingehalten, gleiches gilt für die Rollwegbreiten außerhalb der Vorfelder.

Die gesamte Vorfeldkapazität des Flughafens verteilt sich über die terminalnahen Bereiche auf den Vorfeldern A, B, C und D sowie in den Bereich um den sog. „Frachtriegel“. Hinzu kommt das GAT. Des Weiteren liegen sog. „Abstellplatten“ südöstlich (X,

Y, Z) und nördlich (L) der Querwindbahn. Es ist zu beachten, dass die Vorfelder U und „Ramp 2“ sowie die Abstellplatte Z inkl. des Zu- und Abrollweges Z1 der militärischen Nutzung durch die Bundeswehr unterliegen und nicht für den zivilen Flugbetrieb verfügbar sind.

Gemäß dem Wortlaut der Antragsunterlagen werden bis zu 6 Abstellpositionen am westlichen Rand des Vorfelds A und 2 Positionen anstelle der Gepäcksortierhalle – auf dem Vorfeld A – entstehen sowie 2 Abstellpositionen im Bereich des Lückenschlusses E/F. In Summe wird mit einer solchen Positionierungsplanung der Antragstellerin also eine Erweiterung der Vorfeldfläche um **10 Abstellpositionen** angestrebt.

1.1.2.2 Fortgeltend hinreichende Begründung der baulichen Maßnahmen

Die Planfeststellungsbehörde geht davon aus, dass der Bedarf für die Erweiterung von Vorfeldfläche nach der Konzeption der Antragstellerin auch angesichts der Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf den internationalen Luftverkehr und auf das Flugbewegungsaufkommen am Standort Köln/Bonn fortbesteht (s. hierzu **Kap. C III.1.1.1.3.3**). Mit Blick auf die prognostizierten Flugbewegungen werden die zusätzlich beantragten Abstellpositionen jedoch nicht zur Erhöhung der Teilkapazität „Vorfelder“ benötigt, um hiermit die Leistungsfähigkeit (Gesamtkapazität) des Flughafens zu steigern und – in der Folge – die Verkehrserwartung für die Jahre 2030 ff. bedienen zu können. Dies hat den Grund, dass die auf dem gesamten Flughafengelände verfügbaren Vorfelder auch zukünftig von den erwarteten Flugbewegungen nicht überlastet werden, weil hinreichend „Reserven“ in Form der Abstellplatten L, X und Y schon jetzt vorhanden sind. Diese zugelassenen Betriebsflächen liegen zwar in einiger Entfernung zu den Passagier- und Frachtterminals, sind aber ohne weiteres – z.B. im „Flugzeug-Schlepp“ – in den Verkehrsbetrieb integrierbar (s. hierzu **Kap. C III.1.1.1.2**). Demgegenüber zielen die beantragten neuen Vorfeldareale auf die Reduzierung von Rollverkehr und Schleppvorgängen ab und sollen die Passagier- und Frachtflugbewegungen den entsprechenden Terminals räumlich zuordnen.

1.1.2.3 Prüfung der Nutzbarkeit der Erweiterungsflächen

Anhand der eingereichten Unterlagen, insbesondere der technischen Erläuterungsberichte der A.C.E Ingenieurgesellschaft für Flughafenplanung und Verkehrswesen mbH

(zuletzt aktualisiert im Juli 2017) sowie der Arbeitsgemeinschaft IBV Ingenieurbüro Dipl.-Ing- Vössing GmbH und der ARC Airport Research Center GmbH (zuletzt aktualisiert im August 2017), bemisst die Planfeststellungsbehörde den Umfang des mit dem Vorhaben verbundenen **Zugewinns an kapazitätsrelevanter Vorfeldfläche** wie folgt:

1.1.2.3.1 Umfang des Vorhabens (zusätzliche Betriebsfläche)

Die Flugbetriebsfläche „Vorfeld“ dient der Abfertigung bzw. dem Abstellen von Flugzeugen und dem an- bzw. abführenden Bodenverkehr (Rollvorgänge). Die Anzahl der markierbaren Flugzeug-Abstellpositionen auf dem baulich hergerichteten Areal ist abhängig von Bestimmungsfaktoren, nämlich von

- der **Konfiguration** der Abstellpositionen,
- den geometrischen **Abmessungen** (Spannweite, Länge) der abzufertigenden Flugzeuge,
- der **Art der Verkehrsführung** und der dafür einzurichtenden Rollgassen sowie
- der Zusammensetzung der am Flughafen verkehrenden **Flugzeuge**.

Da die Antragstellerin weiterhin frei über die Belegung und Nutzung der bereits genehmigten Vorfelder verfügen kann, werden an dieser Stelle lediglich diejenigen Flächen mit Vorhabenbezug betrachtet, d.h. solche, die als Erweiterung der Vorfeldfläche Bestandteil des Antrags sind.

Der Antrag stellt für die Einrichtung zusätzlicher Flugzeug-Abstellpositionen letztlich auf die Freigabe der hierfür baulich bereits hergestellten Flächen ab. Durch die Erweiterung des Vorfelds A vergrößert sich die für Abstellpositionen zur Verfügung stehende Fläche um 29.500 m² in westlicher Richtung (6.300 m² hiervon sollen als Betriebsstraße und Geräteabstellflächen genutzt werden) sowie um 2.700 m² im Bereich der nahe des Terminals 1 noch vorhandenen Gepäckhalle. Der Lückenschluss zwischen den Vorfeldern E/F beträgt 18.000 m². Insgesamt vergrößert sich die Vorfeldfläche also um 50.200 m².

Die Planfeststellungsbehörde geht mit Blick auf die vorgenannten Bestimmungsfaktoren von den folgenden Annahmen aus:

1.1.2.3.1.1 Konfiguration der Abstellpositionen

Den eingereichten Antragsunterlagen ist zu entnehmen, dass die Markierung der neu hinzukommenden Flugzeugpositionen als sogenannte „taxi-in/push-out“-Konfiguration geplant ist. Hierbei werden die Flugzeuge unter Einhaltung der von der EASA vorgeschriebenen Sicherheitsabstände parallel zueinander auf den markierten Positionen abgestellt. Durch die exakte Führung der Flugzeuge mittels Rolllinien beim eigenständigen Belegen sowie beim Verlassen der Parkposition sind keine zusätzlichen Bewegungsflächen zum Ein- und Ausrollen vorzuhalten und es können zudem klar definierte Bereiche als Abstellflächen für Abfertigungsgeräte zur Verfügung gestellt werden. Die Vorfeldfläche kann so effizient genutzt werden.

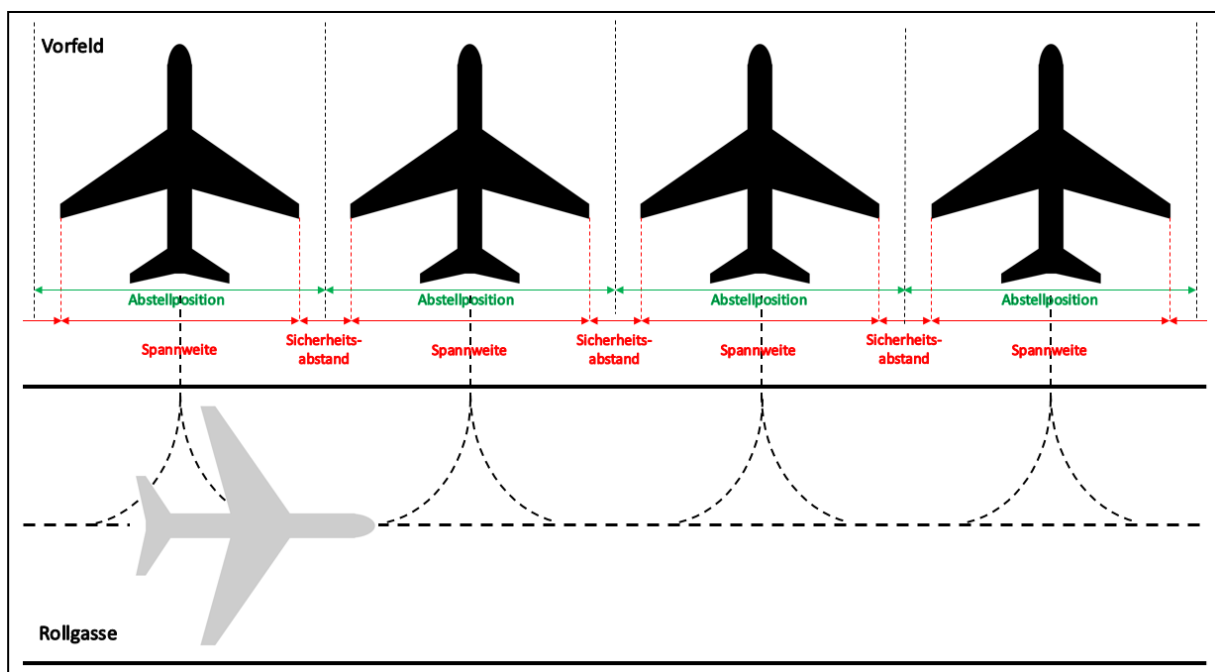


Abbildung 7: Schematische Darstellung der Konfiguration auf dem Vorfeld ("taxi in/push out")

1.1.2.3.1.2 Geometrische Abmessungen der abzufertigenden Flugzeuge

Abhängig von seiner Spannweite („Wingspan“) wird ein Flugzeug einer bestimmten Flugzeug-Kategorie („Code letter“) zugeordnet. Die Kategorien beginnen mit der kleinsten Abmessung bei dem Buchstaben A und enden mit der derzeit größten Abmessung bei dem Buchstaben F. Die Einsortierung der Flugzeuge gemäß der vom Hersteller angegebenen Spannweite kann der Tabelle („Code element 2“) in **Abbildung 8** entnommen werden.

Hinweis: Die nachfolgend in Bezug genommenen technischen Regelungen (sog. Zertifizierungsspezifikationen) auf der Grundlage der Verordnung (EU) 2018/1139 vom 04.07.2018 zur Festlegung gemeinsamer Vorschriften für die Zivilluftfahrt und zur Errichtung einer Agentur der Europäischen Union für Flugsicherheit sowie der Verordnung (EU) Nr. 139/2014 vom 12.02.2014 zur Festlegung von Anforderungen und Verwaltungsverfahren in Bezug auf Flugplätze werden jeweils als Beschluss der Agentur **ausschließlich in englischer Sprache** veröffentlicht. Die jeweiligen Bestimmungen werden im Wortlaut übernommen bzw. es wird auf diese verwiesen.

CS ADR-DSN.A.005 Aerodrome reference code (ARC)

(a) An aerodrome reference code, consisting of a code number and letter which is selected for aerodrome planning purposes, should be determined in accordance with the characteristics of the aeroplane for which an aerodrome facility is intended.

(b) The aerodrome reference code numbers and letters should have the meanings assigned to them in Table A-1.

(c) The code number for element 1 should be determined from Table A-1, by selecting the code number corresponding to the highest value of the aeroplane reference field lengths of the aeroplanes for which the runway is intended. The determination of the aeroplane reference field length is solely for the selection of a code number and is not intended to influence the actual runway length provided.

(d) The code letter for element 2 should be determined from Table A-1, by selecting the code letter which corresponds to the greatest wingspan of the aeroplanes for which the facility is intended.

Code element 1	
Code number	Aeroplane reference field length
1	Less than 800 m
2	800 m up to but not including 1 200 m
3	1 200 m up to but not including 1 800 m
4	1 800 m and over

Code element 2	
Code letter	Wingspan
A	Up to but not including 15 m
B	15 m up to but not including 24 m
C	24 m up to but not including 36 m
D	36 m up to but not including 52 m
E	52 m up to but not including 65 m
F	65 m up to but not including 80 m

Table A-1 Aerodrome reference code

[Issue: ADR-DSN/3]
 [Issue: ADR-DSN/4]

Abbildung 8: Auszug aus dem Anhang zum Beschluss 2021/004/R der EASA

Entsprechend der Flugzeug-Kategorie lässt sich der geforderte Sicherheitsabstand ermitteln. Bei einer „taxi-in/push-out“-Konfiguration ist die Spannweite der Flugzeuge maßgeblich für die Bestimmung des Sicherheitsabstandes („Clearance“) zwischen

zwei parallel angeordneten Abstellpositionen sowie für den Flächenbedarf pro Position. In **Abbildung 9** sind die geforderten Sicherheitsabstände für die jeweiligen Flugzeug-Kategorien aufgelistet. Für die vorwiegend am Köln/Bonner Flughafen vorkommenden Kategorien C, D, E und F sind dies 4,50 m bzw. 7,50 m.

CS ADR-DSN.E.365 Clearance distances on aircraft stands															
(a)	The safety objective of clearance distances on aircraft stands is to provide safe separation between an aircraft using the stand and any adjacent building, aircraft on another stand and other objects.														
(b)	An aircraft stand should provide the following minimum clearances between an aircraft entering or exiting the stand and any adjacent building, aircraft on another stand and other objects:														
	<table border="1"><thead><tr><th>Code Letter</th><th>Clearance</th></tr></thead><tbody><tr><td>A</td><td>3 m</td></tr><tr><td>B</td><td>3 m</td></tr><tr><td>C</td><td>4.5 m</td></tr><tr><td>D</td><td>7.5 m</td></tr><tr><td>E</td><td>7.5 m</td></tr><tr><td>F</td><td>7.5 m</td></tr></tbody></table>	Code Letter	Clearance	A	3 m	B	3 m	C	4.5 m	D	7.5 m	E	7.5 m	F	7.5 m
Code Letter	Clearance														
A	3 m														
B	3 m														
C	4.5 m														
D	7.5 m														
E	7.5 m														
F	7.5 m														
(c)	The minimum clearance distance for code letters D, E and F can be reduced:														
(1)	for height limited objects,														
(2)	if the stand is restricted for aircraft with specific characteristics,														
(3)	in the following locations (for aircraft using a taxi-in, push-back procedure only):														
(i)	between the terminal (including passenger loading bridges) and the nose of an aircraft; and														
(ii)	over a portion of the stand provided with azimuth guidance by a visual docking guidance system.														
[Issue: ADR-DSN/3]															

Abbildung 9: Auszug aus dem Anhang zum Beschluss 2021/004/R der EASA

1.1.2.3.1.3 Art der Verkehrsführung

Die Planfeststellungsbehörde bestätigt die – von der Antragstellerin konzipierte – betriebssichere Erschließung und Betriebsführung auf den Erweiterungsflächen und ihre technisch regelkonforme Integration in den vorhandenen Bestand an Vorfeldern.

Hierzu im Einzelnen:

Um die Vorfeldbereiche von der Start- und Landebahn aus zu erreichen, nutzen Flugzeuge das Rollwegsystem. Dieses besteht aus den Rollwegen („taxiway“) zur Verbindung von Start- und Landebahnen mit den Vorfeldern und aus den Rollgassen („aircraft stand taxilane“) für die Zurollung zu einer bestimmten Abstellposition. Auf den

Rollwegen darf schneller gerollt werden als auf den Rollgassen. Im Bericht „Planfeststellungsverfahren Flughafen Köln/Bonn - Technische Kapazität“ der *Airport Research Center GmbH* aus dem Juni 2016 nehmen die Gutachter als Rollgeschwindigkeiten für Rollwege 20 kt und für (Ein-)Rollgassen 15 kt an. Dies lässt sich durch die unmittelbare Nähe der Rollgassen zu den Abstellbereichen begründen. Die Geschwindigkeit für Schleppvorgänge wird mit 10 kt festgesetzt.

Die Verkehrsanbindung der Abstellpositionen auf den Vorfeldern soll gemäß der technischen Planung der Antragstellerin über Rollgassen erfolgen. Die Ausgestaltung der Rollgassen ist ebenfalls abhängig von der Spannweite der Flugzeuge.

Beidseitig der Rollwege sind bestimmte Mindestabstände zu beweglichen und unbeweglichen Objekten einzuhalten. Diese Abstände werden durch das jeweils größte Flugzeug, welches den jeweiligen Rollweg nutzt, bestimmt. Eine Tabelle mit den entsprechenden Vorgaben zeigt **Abbildung 9**.

Vorfeld A

Den Bereich des Vorfelds A erreichen die Flugzeuge von der Start- und Landebahn kommend über die Rollwege A, B, C, D, E und T. Von dem Rollweg B abzweigend treffen sie auf die Rollgasse L, über welche die Positionen auf dem Vorfeld A (inkl. der geplanten Erweiterungen) zu erreichen sind.

Am westlichen Ende des Vorfelds soll bereits versiegelte Fläche zum Vorfeld A hinzukommen, die z.B. Platz für 6 Abstellpositionen der Flugzeug-Kategorie C bietet. Die Positionen werden nördlich und südlich auf der Erweiterungsfläche entlang der Betriebsstraße angeordnet („taxi-in/push-out“), sodass die Flugzeuge zwar selbstständig auf die Position rollen können („taxi-in“), zum Verlassen der Position jedoch mithilfe eines Flugzeugschleppers zurückgeschoben werden müssen („push-out“). Zudem wird auf dem Vorfeld A die Fläche der – gleichfalls bereits versiegelten – ehemaligen Gepäcksortieranlage zur Einrichtung von 2 weiteren Flugzeug-Abstellpositionen (Kategorie C) genutzt.

Lückenschluss E/F

Das Vorfeld F wird ebenfalls über die Rollwege A, B, C, D, E und T mit der Start- und Landebahn verbunden. Die Vorfeldpositionen E und F zweigen direkt von dem Rollweg

A und D ab. Der Lückenschluss wird dem Vorfeld F zugeordnet und es sollen 2 zusätzliche Abstellpositionen für Flugzeuge der Kategorie E parallel nebeneinander angeordnet werden („taxi-in/push-out“).

1.1.2.3.2 Neustrukturierung der Vorfelder

Die Planfeststellungsbehörde hat untersucht, wie sich die dargestellten Veränderungen auf die Anzahl der Abstellpositionen auf den betroffenen Vorfeldern auswirken. Sie hat m.a.W. geprüft, welche – für den praktischen Betrieb relevante – „Ausbeute“ an Flugzeug-Abstellpositionen aus den zusätzlichen Vorfeldflächen unter Beachtung der technischen Sicherheitsbestimmungen (EASA-Zertifizierungsspezifikationen) und mit Blick auf die prognostizierte Verkehrserwartung „herauszuholen ist“. Zu diesem Zweck wird die „verfügbare Strecke“, die für das Abstellen von Flugzeugen genutzt werden kann, betrachtet. Diese Strecke setzt sich für jede Position aus der Spannweite des Bemessungsflugzeugs bzw. aus der Markierungsbreite für die daraus resultierende Flugzeug-Kategorie sowie aus dem – von der EASA geforderten – anteiligen Sicherheitsabstand (beidseitig) zusammen. In **Abbildung 7** wird die verfügbare Strecke als „Abstellposition“ bezeichnet und entspricht der Breite derselben. Die Summe der verfügbaren Strecken gibt einen Hinweis darauf, in welcher Anzahl Abstellpositionen für die jeweiligen Flugzeugmuster eingerichtet werden können. Die für die Verkehrsführung erforderlichen Bereiche bleiben hierbei unberücksichtigt.

Grundlage für die **theoretische** Ermittlung der verfügbaren Strecken sind die als Anlage zur technischen Planung eingereichten Planunterlagen sowie – insoweit kontrollierend – digitale Messungen an den schon baulich hergestellten Flächen über Kartierungsformate bzw. Satellitenaufnahmen im Internet. Alle in die Berechnung einfließenden Werte sind gerundet. Die Gesamtstrecke setzt sich aus mehreren Teilstrecken zusammen. Es ist möglich, dass die einzelnen Teilstrecken eine Länge aufweisen, für die nach Belegung mit der gewünschten Flugzeug-Kategorie aus betriebspraktischen Gründen eine nicht weiter nutzbare Fläche, d.h. eine „Reststrecke“, verbleibt. Diese Reststrecken reichen nicht aus, um eine zusätzliche Position zu schaffen, und sind damit nicht als Abstellfläche für Flugzeuge nutzbar. **Die tatsächlich als Abstellposition nutzbare Gesamtstrecke kann also geringer ausfallen** als die verfügbare – hier theoretisch ermittelte – Gesamtstrecke.

1.1.2.3.2.1 Vorfeld A

Das Vorfeld A soll um eine Fläche westlich der bereits bestehenden Positionen (im Folgenden unterteilt in einen nördlichen und südlichen Bereich) sowie um die Fläche der ehemaligen Gepäcksortieranlage erweitert werden. Die Rollgasse, die die westliche Erweiterung erschließt, ist auf eine Spannweite von maximal 36 m begrenzt, siehe **Tabelle 2**. Das bedeutet, dass hier ausschließlich Flugzeuge der Kategorien A, B und C entlang rollen dürfen. Die Markierung von Positionen für größere Flugzeuge ist daher sinnlos und wird an dieser Stelle nicht weiter betrachtet. Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, die Rollgasse zu verbreitern und dann auch mit Flugzeugen größerer Kategorien zur Erweiterung bzw. zu den neu geschaffenen Abstellpositionen zu rollen. Da das Vorfeld in seinen Grenzen in Richtung Westen jedoch schmaler wird, würde dies dazu führen, dass die Positionsmarkierungen zwar in ihrer Breite unverändert Platz finden, nicht jedoch in ihrer (für größere Flugzeugmuster erforderlichen) Länge. Eine zukünftige Verbreiterung der Rollgasse wird von der Planfeststellungsbehörde daher als nicht wahrscheinlich eingestuft; vielmehr hat die Antragstellerin mit der bereits vorgenommenen Markierung – in Bezug auf die Verkehrserwartung – eine kapazitiv optimale Lösung für die zusätzliche Fläche erreicht. Die verfügbare Strecke, auf der Abstellpositionen angeordnet werden können, beläuft sich für den nördlichen Teil der Erweiterungsfläche auf ca. 130 m. Die folgende Tabelle gibt an, welche Markierungen im nördlichen Bereich der zusätzlichen Vorfeldfläche möglich wären:

Flugzeugkategorie	Max. Spannweite + geforderter Abstand	mögliche Anzahl bei ~ 130 m
Code A	$15 + 3 = 18$	7
Code B	$24 + 3 = 27$	4 + 1x Code A
Code C	$36 + 4,5 = 40,5$	3
Code D	$52 + 7,5 = 59,5$	-
Code E	$65 + 7,5 = 72,5$	-
Code F	$80 + 7,5 = 87,5$	-

Tabelle 2: Markierungsoptionen, Vorfeld A, nördliche Erweiterung

Zusätzlich zu der Fläche im Norden des hinzukommenden Bereichs besteht eine Fläche im Süden der Erweiterung. Hier könnten auf einer Strecke von ca. 130 m die folgenden Markierungen vorgenommen werden:

Flugzeugkategorie	Max. Spannweite + geforderter Abstand	mögliche Anzahl bei ~ 130 m
Code A	$15 + 3 = 18$	7
Code B	$24 + 3 = 27$	4 + 1x Code A
Code C	$36 + 4,5 = 40,5$	3
Code D	$52 + 7,5 = 59,5$	(1 + 1x Code C)
Code E	$65 + 7,5 = 72,5$	-
Code F	$80 + 7,5 = 87,5$	-

Tabelle 3: Markierungsoptionen, Vorfeld A, südliche Erweiterung

Die Position am östlichen Rand der Erweiterungsfläche wird hier besonders betrachtet, da die gleichzeitige Markierung von drei Positionen vorgesehen ist. Diese Position reicht – je nach Markierung – teilweise in das bereits bestehende Vorfeld A hinein, siehe **Abbildung 10**. Die Breite der Rollgasse von ~ 80 m im bereits bestehenden Teil des Vorfelds A lässt ein Rollen von Flugzeugen der Kategorie F nicht zu. Flugzeuge der Kategorie E benötigen eine Rollgassenbreite von exakt 80 m und könnten die Positionen vor dem Erweiterungsareal entsprechend erreichen.

Die Antragstellerin sieht die gleichzeitige Markierung von drei Positionen vor, von denen jeweils nur eine belegt werden kann. Zum einen kann die Position mit einem Flugzeug der Kategorie C (dunkelblau) belegt werden oder mit einem Flugzeug der Kategorie D (hellblau), welches bereits vor der Spannweitenbegrenzung auf die Position abbiegt. Zum anderen kann die verfügbare Fläche in Kombination mit der angrenzenden Fläche auf dem bereits bestehenden Vorfeld A mit einem Flugzeug der Kategorie E (orange) belegt werden. Das würde dazu führen, dass anstelle von zwei Flugzeugen der Kategorie C oder D nur ein Flugzeug der Kategorie E abgestellt werden kann (vgl. **Abbildung 10**).

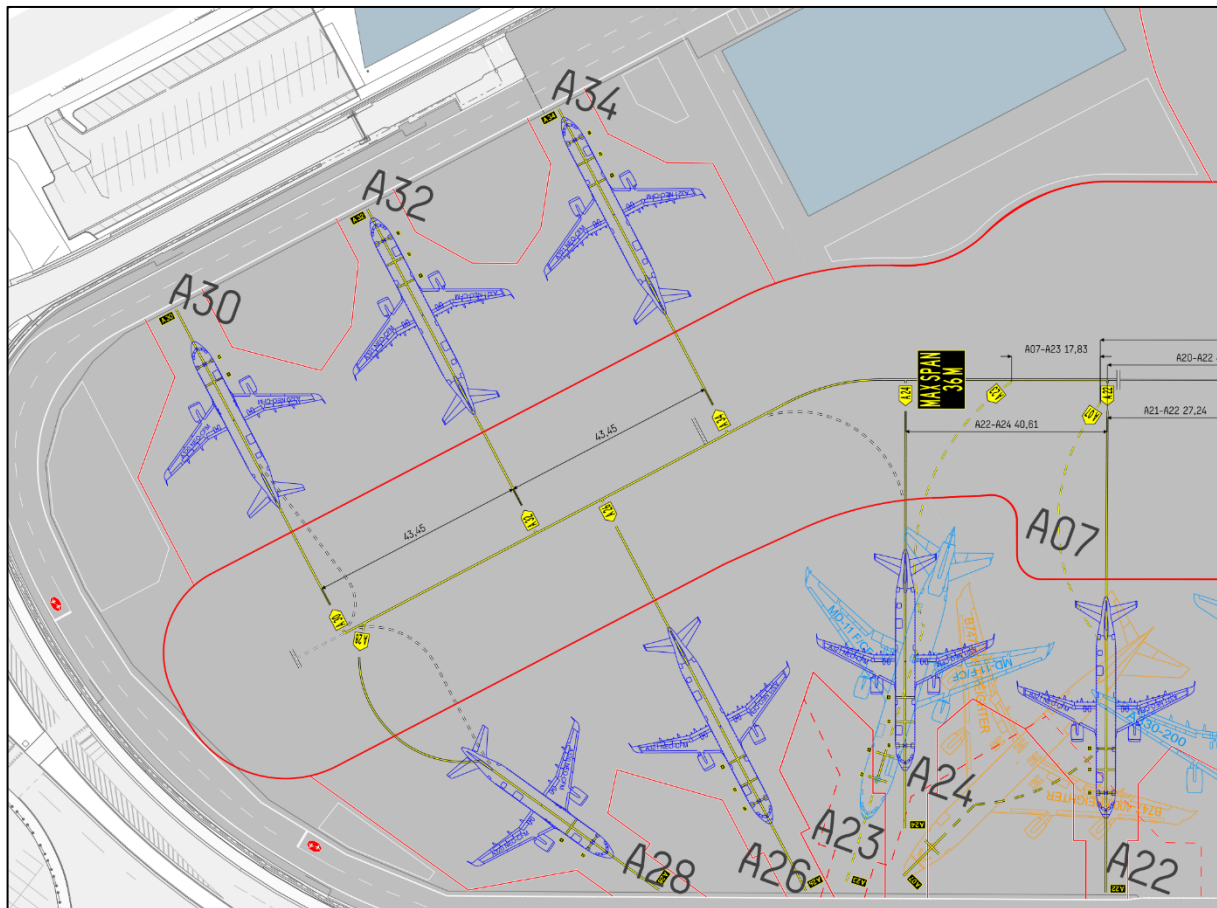


Abbildung 10: Markierungsplan für die Vorfeld A-Erweiterung

Die Antragstellerin hat sich – entsprechend dem aktuellen Bedarf sowie mit Blick auf die von Intraplan ermittelten Prognose für 2030/2032 – für die Markierung von drei Positionen der Kategorie C auf dem nördlichen Teil sowie zwei Positionen der Kategorie C auf dem südlichen Teil der Erweiterungsfläche entschieden, wobei die westliche der beiden etwas schräg angeordnet werden muss. Hinzu kommt die Position, deren Markierung drei Kategorien umfasst. Um die maximal zu erwartende Belegung des Vorfelds A zu berücksichtigen, wird im Weiteren angenommen, dass vor allem Flugzeuge der Kategorie C abgestellt werden und somit eine dritte Position auf der Erweiterung der Vorfeldfläche A hinzukommt. In Summe werden somit **sechs Positionen zusätzlich** (drei nördlich und drei südlich) erwartet.

Die Fläche der ehemaligen Gepäcksortieranlage soll ebenfalls als Vorfeldfläche gewidmet werden. Es wird die Annahme getroffen, dass die neuen Positionen sich direkt an die bereits vorhandenen Markierungen auf der nördlichen Erweiterungsfläche des Vorfelds A anschließen. Aufgrund der markierten Rollgassen ist die Fläche der Gepäcksortieranlage nicht tief genug, um längere Flugzeugmuster als die Kategorie C

abzustellen. Daher sind die Angaben für die Kategorien D und E in der folgenden Tabelle lediglich mit schräger Markierung möglich, wie am südlichen Rand des bestehenden Vorfelds A auch. Auf einer Strecke von 84 m könnten folgende Markierungen entstehen:

Flugzeugkategorie	Max. Spannweite + geforderter Abstand	mögliche Anzahl bei ~ 84 m
Code A	15 + 3 = 18	4
Code B	24 + 3 = 27	3
Code C	36 + 4,5 = 40,5	2
Code D	52 + 7,5 = 59,5	1 + 1 Code A
Code E	65 + 7,5 = 72,5	1
Code F	80 + 7,5 = 87,5	-

Tabelle 4: Mögliche Markierungsoptionen, Vorfeld A, s.g. Areal ehemalige Gepäcksortierhalle

Bislang liegen der Planfeststellungsbehörde in Bezug auf das Areal der ehemaligen Gepäcksortierhalle keine Markierungspläne vor. Die Planfeststellungsbehörde geht wegen der hiermit (kapazitiv) optimierten Nutzung der Fläche davon aus, dass sich die Antragstellerin aufgrund des aktuellen und künftig prognostizierten Bedarfs sowie der örtlichen Gegebenheiten für die Markierung von **zwei Positionen der Kategorie C** entscheiden wird.

Insgesamt ergeben sich damit 8 zusätzliche Positionen für das Vorfeld A und die Vorfeld A-Erweiterung.

1.1.2.3.2.2 Vorfeld F

Die Vorfelder E und F sollen durch die Nutzung der Fläche der ehemaligen Sprengstoffkammer als Vorfeldfläche verbunden werden. Die Breite der Fläche entspricht ~ 153 m und ist damit maßgeblich für die Anzahl an Positionen, die nebeneinander markiert werden können. Die folgende Tabelle gibt Aufschluss über eine mögliche Ausgestaltung der Positionierung:

Flugzeugkategorie	Max. Spannweite + geforderter Abstand	mögliche Anzahl bei ~ 153 m
Code A	$15 + 3 = 18$	8
Code B	$24 + 3 = 27$	5 + 1x Code A
Code C	$36 + 4,5 = 40,5$	3 + 1x Code B
Code D	$52 + 7,5 = 59,5$	2 + 1x Code B
Code E	$65 + 7,5 = 72,5$	2
Code F	$80 + 7,5 = 87,5$	1 + 1x Code D

Tabelle 5: Mögliche Markierungsoptionen, Vorfelder E/F

Die Antragstellerin hat sich entsprechend des Bedarfs für die Markierung von zwei Positionen der Kategorie E entschieden (**Abbildung 11**), welche bereits auf dem Vorfeld aufgebracht wurden. Da die Vorfelder E und F hauptsächlich für die Abwicklung von Fracht benutzt werden und hierfür vorrangig größere Maschinen (in der Regel Kategorie D, E oder F) zum Einsatz kommen, ist die Markierung von kleineren Positionen derzeit nicht vorgesehen. Die gewählte Positionsausweisung liegt aus Sicht der Planfeststellungsbehörde wegen der Lagebeziehung der Fläche zu den Frachtabfertigungsanlagen des Flughafens auf der Hand.

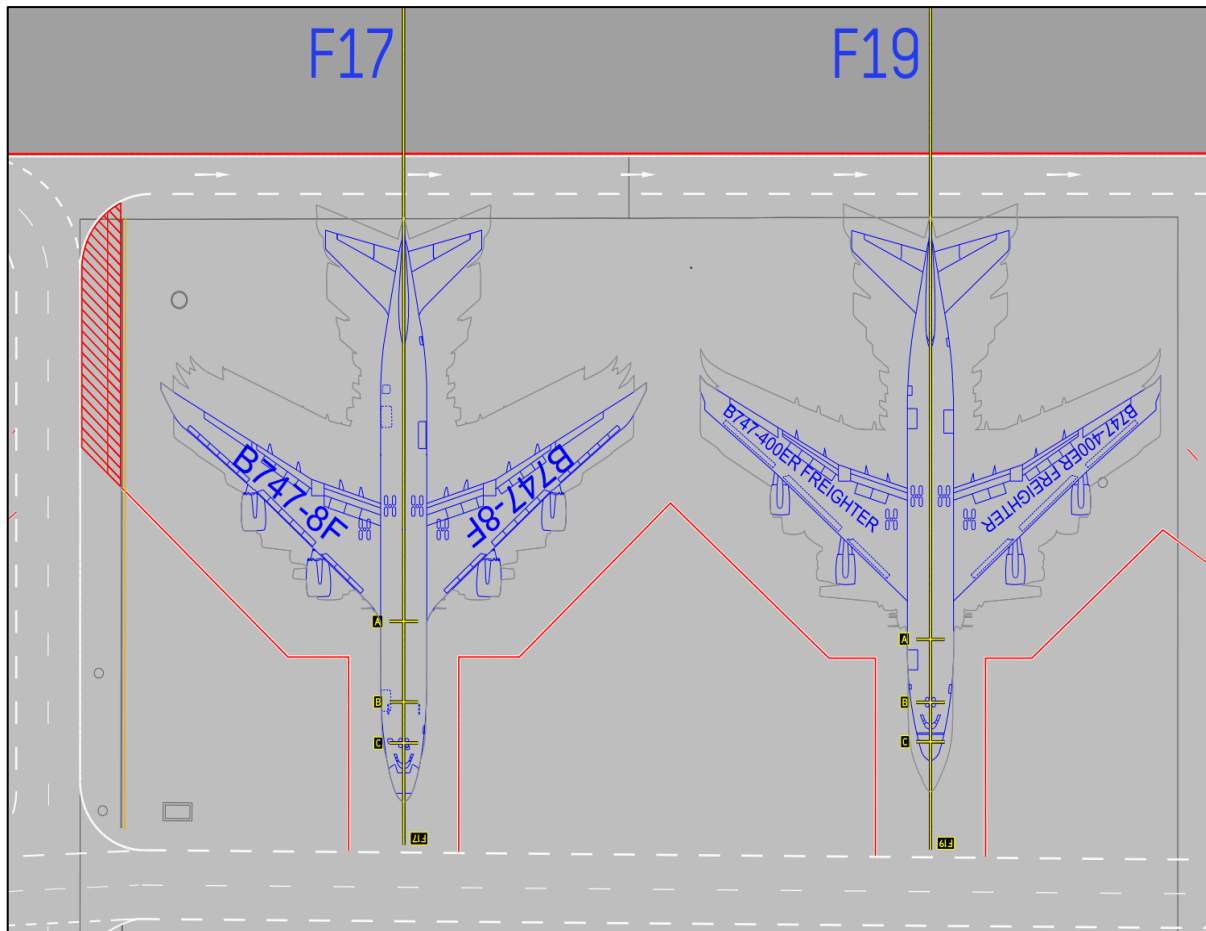


Abbildung 11: Markierungsplan für den Lückenschluss E/F

1.1.2.3.2.3 Beantragter Gesamtzuwachs an Positionen

Sinnvollerweise wird im Bereich des Vorfelds A (sowohl die Erweiterungsfläche als auch die Fläche der Gepäcksortieranlage) vorrangig die Markierung von Abstellpositionen für Flugzeuge der Kategorie C angestrebt. Dies entspricht zum einen dem aktuellen und prognostizierten Bedarf, und zum anderen werden die örtlichen Gegebenheiten (Maximale Spannweite von 36 m, schmaler werdendes Vorfeld) so optimal ausgenutzt. In diesem Bereich kann also mit einem Zuwachs von 8 Abstellpositionen gerechnet werden. Zusammen mit den beiden zusätzlichen Positionen der Kategorie E im Bereich des Vorfelds F (ehemalige S-Kammer) erhält der Flughafen **10 zusätzliche Positionen**.

Da die Planfeststellungsbehörde lediglich die Vorfeldfläche, nicht aber die Positionsanordnung zulässt, ist eine abweichende Markierung oder eine Veränderung der derzeit aufgetragenen Markierung grundsätzlich möglich.

1.1.2.3.3 Technische Ausgestaltung der zusätzlichen Vorfeldflächen

Der Zugewinn von 10 Abstellpositionen im terminalnahen Vorfeldbereich wird laut Antrag benötigt, um den Vorfeldverkehr vor allem in den Nachtstunden mit möglichst wenig Schleppvorgängen abwickeln zu können.

Um vor allem die benötigten Gerätschaften während der Abfertigung möglichst sicher abstellen zu können, ist die Vorfeldneigung von der EASA auf maximal 1 % begrenzt worden. Dieser Wert findet sich in folgendem Auszug aus der Verordnung (EU) Nr. 139/2014 (siehe **Abbildung 12**) und wird gemäß technischer Planung auf dem Vorfeld A eingehalten.

Für den Lückenschluss der Vorfelder E/F liegt die Neigung im hinteren Bereich der beiden neu zu markierenden Positionen über 1,0 %. Daher soll eine niedrige Winkelstützwand die Grenzneigungen abfangen. Entlang der Betriebsstraße soll eine zusätzliche Plattenreihe zwischen dem Rollweg A und dem Positionsbereich den hohen Querneigungsanteil an eben dieser Stellen abmindern.

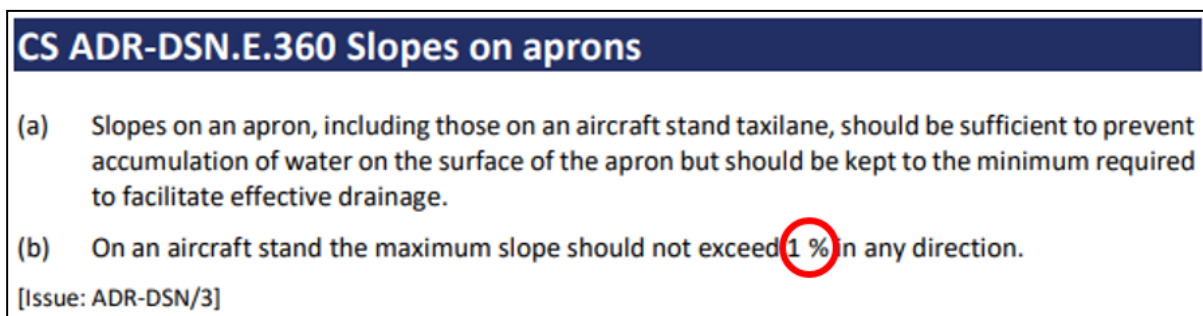


Abbildung 12: Auszug aus dem Anhang zum Beschluss 2021/004/R der EASA

Für die **Tragfähigkeit** wird durch die Durth Roos Consulting GmbH (Bericht vom 08.09.2019) ein PCN-Wert (Pavement Classification Number) von 85 für das Vorfeld F ermittelt. Der PCN-Wert stuft die Festigkeit des Vorfeld-, Rollweg- und Start- und Landebahnunterbaus ein. Die relevanten Mindestanforderungen für einen Flughafen können in Abhängigkeit von dem ACN-Wert (Aircraft Classification Number) ermittelt werden. Der ACN-Wert wird für das schwerste, regelmäßig am Flughafen verkehrende Flugzeug – hier: Boeing 747-800 F – angegeben; er muss kleiner als der PCN-Wert der Infrastrukturelemente sein, die das Bemessungsflugzeug nutzt. Boeing gibt den ACN-Wert der 747-800 F mit 64 bis 102 an, wobei der Wert mit zunehmender Festigkeit des Untergrunds absinkt. Da die in Beton hergestellten Flugbetriebsflächen eine sehr hohe Festigkeit aufweisen, kann der ACN-Wert der Boeing 747-800 F eher im unteren Bereich der angegebenen Spanne angeordnet werden (64-76). Somit ist die

Tragfähigkeit des Untergrundes (PCN-Wert 85) völlig ausreichend für die Nutzung durch die Boeing 747-800 F.

1.2 Bauleitplanerische Festsetzungen

Die Festsetzungen zur bauplanungsrechtlichen Zulässigkeit baulicher Anlagen finden in § 8 Abs. 4 Satz 1 LuftVG ihre Grundlage und regeln die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit von Vorhaben auf den betroffenen Flächen abschließend. Die Festsetzungen bilden die bauplanungsrechtliche Grundlage für die Verwirklichung von Vorhaben, mit denen die Qualität der Betriebsführung bei der Abwicklung des Luftverkehrs am Flughafen Köln/Bonn sowohl im Hinblick auf den Frachtumschlag als auch den Passagierverkehr verbessert und die verkehrliche Funktion des Flughafens auf Dauer gewährleistet werden kann.

Die von der Antragstellerin zu errichtenden privaten Straßen sind nicht Gegenstand der Planfeststellung.

1.2.1. Art der baulichen Nutzung

1.2.1.1 Frachtflächen

Am Flughafen Köln/Bonn besteht eine erhebliche Nachfrage nach Flächen für den luftfahrtbezogenen Frachtumschlag. Die bestehenden Frachthallen stammen teilweise aus den 1970er Jahren und erfüllen nicht mehr die Anforderungen an eine zeitgemäße Nutzung im Hinblick auf ihre technische Ausstattung, Flächenzuschnitte, Wärmedämmung und Energieverbrauch. Mit ihrem Abriss und Ersatz- sowie Neubauten ist daher zu rechnen. Vor diesem Hintergrund tragen die Festsetzungen zu den Frachtflächen FF1 und FF2 sowohl dem Bestand als auch dem Bedürfnis nach Ersatz- und Neubauten Rechnung, indem ausreichend große Flächen für den luftfahrtbezogenen Frachtumschlag festgesetzt werden. Im Sinne einer konfliktvermeidenden Trennung unterschiedlicher Nutzungen sind ausschließlich Frachthallen und sonstige der Frachtabfertigung dienende bauliche Anlagen für den luftfahrtbezogenen Frachtumschlag zulässig, nicht aber andere flughafenbezogene Nutzungen (z.B. Feuerwehr, Winterdienst, Tower), für die jeweils separate Flächen ausgewiesen werden.

Die Frachtfläche FF3 wird festgesetzt, um die Kapazitäten für die Abfertigung von Standardfracht außerhalb des Sicherheitsbereichs zu erhöhen und auf diese Weise insbesondere die steigenden Beifrachtkapazitäten für Standardfracht besser nutzen zu können. In die Frachtfläche FF3 ist daher nicht nur das bestehende Frachtzentrum General Cargo (CBCC) einbezogen worden, mit dem schon heute die Vorteile einer Abfertigung außerhalb des Sicherheitsbereichs genutzt werden, sondern auch die östlich davon gelegene Fläche, auf der eine kapazitätserhöhende Erweiterung des CBCC erfolgen kann.

1.2.1.2 Hangarfläche

Die Wartung von Luftfahrzeugen ist integraler Bestandteil des Luftverkehrs und wird am Flughafen Köln/Bonn auch für größere Luftfahrzeuge durchgeführt. Die teilweise über 30 Jahre alten Hangars sind überaltert und entsprechen in ihrer Dimensionierung nicht mehr den Anforderungen der modernen Luftfahrzeugtypen. Daher ist ihre Modernisierung und Anpassung an die Erfordernisse der aktuellen Luftfahrzeuggrößen zu erwarten. Ebenso können Ersatz- und Neubauten erforderlich werden. Mit der Festsetzung der Hangarfläche HF1 wird hierfür ausreichend Raum geschaffen.

1.2.1.3 Betriebsflächen

Durch die Neuordnung der Frachtflächen FF1 und FF2 sowie die Erweiterung der Hangarfläche HF1 werden die bislang dort angesiedelten Flughafenbetriebsdienste (Feuerwehr, Winterdienst) und ein Teil des zurzeit noch bestehenden Verwaltungsgebäudes der Flugsicherung verdrängt. Für die Feuerwehr und den Winterdienst wird daher die Betriebsfläche BF2 festgesetzt. Von dort kann die Feuerwehr nach wie vor die vorgeschriebenen Einsatzzeiten einhalten. Auf der Betriebsfläche BF1 sind der Flughafentower und ein Verwaltungsgebäude der Flugsicherung zulässig. Der innerhalb der Frachtfläche FF2 gelegene Teil des zurzeit noch bestehenden Verwaltungsgebäudes der Flugsicherung wird nicht mehr benötigt und die betreffende Teilfläche der Frachtfläche FF2 zugeschlagen, um deren Zuschnitt zu optimieren. Im Übrigen orientiert sich der Zuschnitt der Betriebsfläche BF1 am Bestand.

1.2.1.4 Parkhausflächen

Mit der Festsetzung der Parkhausfläche PA1 wird der Bestand gesichert. Infolge der Bebauung des östlichen Teils der Frachtfläche FF3 wird ein Teil des dort befindlichen Mitarbeiterparkplatzes P5 verdrängt. Gleichzeitig werden für die Bebauung des östlichen Teils der Frachtfläche FF3 notwendige Stellplätze benötigt. Um die entfallenden Stellplätze zu kompensieren und die erforderlichen neuen Stellplätze herstellen zu können, wird die Parkhausfläche PA2 festgesetzt.

1.2.1.5 Terminalfläche

Um in den Spitzenstunden einen reibungslosen Durchlauf der Passagiere durch die Sicherheitskontrolle im Terminal 2 zu ermöglichen, müssen die Flächen für die Kontrolleinrichtungen vergrößert werden. Die Zunahme des räumlichen Bedarfs für die Luftsicherheitstechnik an den Kontrollstellen hat zur Folge, dass Service-, Handels- und Dienstleistungsflächen im Terminal 2 verloren gehen. Um auch weiterhin ein entsprechendes Service-, Handels- und Dienstleistungsangebot im Terminal 2 anbieten zu können und die Strukturen und Angebote im Terminal 2 an die Qualität des Terminal 1 anzunähern, bedarf es einer Erweiterung des Terminal 2. Dadurch kann eine hohe Abfertigungs- und Aufenthaltsqualität gewährleistet werden. Die bislang auf einem Teil der Fläche Terminalanlagen TA1 befindliche Kantine sowie die dort gelegenen Sozialräume für Flughafenpersonal sollen nicht verdrängt werden. Dominieren soll aber die Terminalnutzung, so dass Kantinen und Sozialräume für Flughafenpersonal nur zulässig sind, wenn sie der Erweiterung des Terminal 2 gegenüber in Grundfläche und Bau-masse untergeordnet sind.

1.2.1.6 Gewerbliche Flächen

Hotels, Tagungsräume, Büronutzungen und vergleichbare Einrichtungen flankieren den Kernbetrieb eines Großflughafens und stellen einen unverzichtbaren Bestandteil großer Flughäfen dar. Im Gegensatz zu anderen Großflughäfen befindet sich am Standort Köln/Bonn nur ein Hotel, das den Bedarf allein nicht angemessen abdecken kann. Mit der Festsetzung der gewerblichen Fläche GwF1 sollen daher die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines weiteren Hotels mit integriertem Konferenzzentrum geschaffen werden. Hierfür bietet sich die Fläche GwF1

besonders an, da sie sich in unmittelbarer Nähe sowohl der beiden Terminals als auch des Flughafenbahnhofs befindet und somit kurze Wege für die Reisenden mit Aufenthaltsbedarf und Tagungsgäste ermöglicht. Aufgrund dieser prädestinierten Lage eignet sich die Fläche in besonderem Maße auch für die Unterbringung von Büro- und Verwaltungsgebäuden für am Flughafen tätige Unternehmen und Behörden. Da jedoch die Hotelnutzung dominieren soll, sind diese Nutzungen nur zulässig, wenn sie sich gegenüber der Hotelnutzung in Grundfläche und Baumasse unterordnen.

Die Ausweisung der gewerblichen Fläche GwF2 wird infolge der Festsetzungen zu den Frachtflächen FF1 und FF2, zur Hangarfläche HF1 und zu den Betriebsflächen BF1 und BF2 erforderlich. Da diese keine Verwaltungsgebäude für die Flughafenverwaltung zulassen, werden die bestehenden Verwaltungsgebäude verdrängt, so dass Kompensationsbedarf besteht. Da die Flughafenverwaltung im Gegensatz zu den Nutzungen auf den Flächen FF1, FF2, HF1, BF1 und BF2 nicht zwingend innerhalb des Sicherheitsbereichs untergebracht werden muss, wird hierfür die gewerbliche Fläche GwF2 außerhalb des Sicherheitsbereichs festgesetzt. Mitarbeiter und Besucher der Flughafenverwaltung müssen dann nicht mehr die Sicherheitskontrolle passieren. Dies vereinfacht zum einen die Arbeitsabläufe der Flughafenverwaltung und hat zum anderen zur Folge, dass Kapazitäten bei der Sicherheitskontrolle frei werden, die für eine verbesserte Abwicklung der Abläufe am Flughafen genutzt werden können.

1.2.1.7 Dienende Nebenanlagen und Einrichtungen

Auf allen vorgenannten Flächen sind auch untergeordnete Nebenanlagen und Einrichtungen zulässig, die dem Nutzungszweck der jeweiligen Fläche dienen. Zu diesen Nebenanlagen und Einrichtungen zählen neben den in § 14 BauNVO genannten auch Stellplätze und Garagen mit ihren Zufahrten sowie Erschließungsstraßen. Aufgrund ihrer Unterordnung und Funktion können diese Anlagen die jeweiligen Flächen nicht in einer dominierenden Form prägen.

1.2.2. Maß der baulichen Nutzung

Festgesetzt werden im Hinblick auf das Maß der baulichen Nutzung ausschließlich die maximal zulässige Grundfläche und die maximal zulässige Höhe baulicher Anlagen.

Weitergehender Maßfestsetzungen bedarf es nicht, um die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit von Vorhaben angemessen zu steuern. Dies ergibt sich zum einen aus der gesetzgeberischen Wertung, die § 16 Abs. 3 BauNVO zugrunde liegt und auch im Rahmen von § 8 Abs. 4 Satz 1 LuftVG zugrunde gelegt werden kann. Zum anderen eignen sich etwa Festsetzungen zur Zahl der Vollgeschosse oder zur zulässigen Geschossfläche zumeist auch nicht für die bauplanungsrechtliche Steuerung von flughafentypischen Gebäuden, da sich beispielsweise die baulichen Dimensionen von Frachthallen, Hangars und Terminals kaum mit einer Festsetzung zur Zahl der Vollgeschosse oder zur zulässigen Geschossfläche adäquat begrenzen lassen. Denn diese baulichen Anlagen definieren sich in erster Linie über ihre Grundfläche und Höhe, nicht aber über die Zahl ihrer Vollgeschosse oder ihre Geschossfläche. So verfügt ein Hangar im Wesentlichen über nur ein Vollgeschoss und seine Geschossfläche wird im Wesentlichen nicht größer sein als seine Grundfläche. Auf weitergehende Festsetzungen ist daher verzichtet worden.

1.2.2.1 Maximal zulässige Grundfläche

Die zulässige Grundfläche wird für jedes der in den Lageplänen ausgewiesenen Baugrundstücke gesondert festgesetzt, wobei zur Grundfläche nur der Anteil des Baugrundstücks zählt, der von Hochbauten und Vorfeldern überdeckt werden darf. Bei der Ermittlung der Grundfläche sind die Grundflächen von dienenden Nebenanlagen und Einrichtungen sowie von baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, nicht mitzurechnen.

Da Vorfelder keine Hochbauten darstellen und somit nicht der Regelung in § 8 Abs. 4 Satz 1 LuftVG unterfallen, werden keine Festsetzungen zur Zulässigkeit von Vorfeldern getroffen. Ob und in welchem Umfang Vorfelder errichtet werden dürfen, hängt somit von der Fachplanung ab. Da jedoch absehbar ist, dass auch im Bereich der Baugrundstücke Vorfelder entstehen werden, um z.B. eine Verbindung zu einem Wartungshangar zu schaffen, und Vorfelder zu einer erheblichen Versiegelung von Freiflächen führen, bezieht die Festsetzung zur maximal zulässigen Grundfläche auch Vorfelder mit ein. Sie knüpft jedoch nur mittelbar an diese zur Ermittlung der Grundfläche an, wenn über die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit von Hochbauten zu entscheiden

ist, und enthält sich einer Regelung darüber, ob und in welchem Umfang Vorfelder zulässig sind.

Die Festsetzungen zur maximal zulässigen Grundfläche haben zur Folge, dass teils in erheblichem Maße Flächen versiegelt werden dürfen. Hierbei ist jedoch zum einen zu berücksichtigen, dass die Wertigkeit der Flächen im Wesentlichen gering ist und diese bereits heute im Wesentlichen versiegelt sind. Zum anderen wird im Hinblick auf das Gebot, mit Grund und Boden sparsam umzugehen, eine Nachverdichtung angestrebt. Zwar weist die gewerbliche Fläche GwF2 eine vergleichsweise höhere Wertigkeit und geringere Versiegelung als die übrigen Bauflächen auf, so dass hier die neu ermöglichte Flächeninanspruchnahme stärker ins Gewicht fällt. Dies wird aber überwogen von dem Belang, die Flughafenverwaltung künftig außerhalb des Sicherheitsbereichs ansiedeln zu können, um die Arbeitsabläufe der Flughafenverwaltung zu erleichtern und Kapazitäten bei der Sicherheitskontrolle für Nutzungen frei zu machen, die zwingend einer Sicherheitskontrolle bedürfen, und um die Flächen FF1, FF2, HF1, BF1 und BF2 neu ordnen zu können.

1.2.2.2 Maximal zulässige Höhe

Die zulässige Grundfläche wird für jedes der in den Lageplänen ausgewiesenen Baugrundstücke gesondert festgesetzt. Hierfür ist in den Lageplänen jeweils eine Bezugshöhe als unterer Bezugspunkt festgesetzt worden. Oberer Bezugspunkt ist die Oberkante der Dachkonstruktion. Eine Überschreitung der festgesetzten Höhe durch technische Aufbauten für Antennen, Klima- und Lüftungstechnik sowie sonstige technische Einrichtungen ist zulässig, wenn keine Beeinträchtigungen der Hindernisfreiflächen des Start- und Landebahnsystems und/oder der Tower-Sichtbeziehungen gegeben sind.

Die Höhenfestsetzungen orientieren sich zum einen an den Erfordernissen der Hindernisfreiheit und Luftsicherheit sowie den Sichtanforderungen des DFS-Towers und zum anderen an den baulichen Bedarfserfordernissen sowie am Bestand. Im Bereich der Frachtflächen FF1 und FF2 orientiert sich die Höhenfestsetzung an der höchsten am Standort befindlichen Frachthalle (25,50 m), wobei eine Reserve für alternative Konfigurationen oder anderweitige Aufbauten hinzugerechnet worden ist, so dass sich

eine Bauhöhe von 26,00 m für die Frachtfläche FF1 und von 27,50 m für die Frachtfläche FF2 ergibt. Demgegenüber ist die Bauhöhe für die Frachtfläche FF3 aufgrund der Hindernishöhenbegrenzung des Start- und Landebahnsystems auf 17,00 m begrenzt. Im Bereich der Hangarfläche HF1 leitet sich die festgesetzte Bauhöhe von 30,00 m aus der notwendigen Höhe ab, die ein stützenfreier Hangar zur Wartung von Luftfahrzeugen bis zur ICAO-Code-Klasse E erfordert. Zudem ist die Höhe durch die Berücksichtigung der seitlichen 1:7 Hindernisfreiflächen des Start- und Landebahnsystems begrenzt. Die mit 62,00 m festgesetzte Bauhöhe im Bereich der Betriebsfläche BF1 orientiert sich an der Höhe des bestehenden Towers, während Ausgangspunkt für die Höhenfestsetzung im Bereich der Betriebsfläche BF2 die Feuerwache ist. Diese weist im Bestand eine Höhe von 10,50 m auf. Um beim Neubau optionale Aufbauten und Nebenanlagen berücksichtigen zu können, sind 2,50 m hinzugerechnet worden, so dass sich eine Bauhöhe von 13,00 m ergibt. Im Bereich der Parkhausfläche PA1 entspricht die festgesetzte Bauhöhe von 16,00 m dem Bestand. Die Bauhöhe im Bereich der Parkhausfläche PA2 wird beziehungsweise auf die Hindernishöhenbegrenzung des Start- und Landebahnsystems auf 15,00 m begrenzt. Im Bereich der Terminalfläche orientiert sich die festgesetzte Bauhöhe von 17,10 m am Bestandsgebäude des Terminal 2. Die Bauhöhe im Bereich der gewerblichen Fläche GwF1 von 24,00 m richtet sich nach der Höhe des Seitenflügels des Terminal 1, während sich die Bauhöhe von 25,50 m im Bereich der gewerblichen Fläche GwF2 an die Höhe des benachbarten Hotels anlehnt.

1.2.3. Abschließende Festsetzungen

Die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit von baulichen Anlagen wird in den textlichen und zeichnerischen Festsetzungen abschließend geregelt. Diese Festsetzungen sind somit der alleinige Maßstab für die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit von Vorhaben. Dies dient der Rechtsklarheit und der Rechtssicherheit.

2. Planrechtfertigung

Das Vorhaben der Antragstellerin ist hinsichtlich der hiermit verbundenen Auswirkungen auf die Rechte Dritter gerechtfertigt, weil es nach fachplanungsrechtlichen Maßstäben erforderlich ist. Seine Zielsetzung lässt sich aus dem LuftVG ableiten und es

besteht ein entsprechender Bedarf. Das Vorhaben ist daher im Sinne der Rechtsprechung „vernünftigerweise geboten“ (BVerwG, Urt. v. 16.03.2006, – 4 A 1075/04 –, juris, Rn. 179 ff.). Dies gilt mit Blick auf die zukünftige Luftverkehrsnachfrage auch angesichts der globalen sozialen bzw. volkswirtschaftlichen Auswirkungen der COVID-19-Pandemie in den Jahren 2020 und 2021.

2.1 Zielkonformität

Die Übereinstimmung mit den Regelungen des LuftVG und damit die fachplanerische Zielkonformität des Vorhabens ergibt sich – unter Gesamtbetrachtung der §§ 6, 8 und 28 LuftVG – ohne weiteres aus dem von der Antragstellerin verfolgten Zweck der Maßnahmen. Das LuftVG definiert bzw. formuliert taugliche Ziele für die Planrechtfertigung zwar nicht explizit in einer gesonderten Vorschrift. Der Gesetzgeber erkennt aber an, dass für **Zwecke der Zivilluftfahrt** sogar auf fremde Eigentumsrechte zugegriffen werden darf (§ 28 Abs. 1 Satz 1 LuftVG) und hiermit Gründe des Allgemeinwohls adressiert werden (vgl. Art. 14 Abs. 3 Satz 1 GG). Solchen Zwecken dient das beantragte Vorhaben am Verkehrsflughafen Köln/Bonn.

2.1.1 Erweiterung der Betriebsflächen

Zum „Flugplatz“ i.S.d. § 6 Abs. 1 Satz 1 und § 8 Abs. 1 Satz 1 LuftVG – hier einem bereits genehmigten „Verkehrsflughafen“ gemäß § 38 Abs. 2 Nr. 1 LuftVZO – gehören neben den Rollwegen insbesondere die Vorfelder.

Das zur Planfeststellung beantragte Vorhaben stellt sich als eine „Änderung“ des Flughafens gemäß § 8 Abs. 1 Satz 1 LuftVG dar: es führt zur Erweiterung des Anlagenbestandes durch den Ausbau der verkehrsrelevanten Betriebsflächen. Die hier zu betrachtenden baulichen Maßnahmen bewirken einen Zugewinn an Flugzeug-Stellplätzen im Umfang von maximal 12 Positionen (s. **Kap. C III.1.1.1**). Dies führt zu einer verbesserten betrieblichen Leistungsfähigkeit des Flughafens durch die Verbesserung der Qualität der Betriebsführung bei der Abwicklung des Luftverkehrs am Flughafen Köln/Bonn sowohl im Hinblick auf seine Funktion als Frachtflughafen als auch für den Passagierluftverkehr. Die zusätzlichen Abstellpositionen ermöglichen durch eine funktionsgerechtere Zuordnung von Vorfeldflächen die Verbesserung der Abwicklung der Verkehre. Durch die terminalnahe Positionierung der Luftfahrzeuge werden die Abfer-

tigungsvorgänge vor allem durch kürzere Wege für Betriebsfahrzeuge und die Reduzierung des Kreuzungsverkehrs zwischen Boden- und Luftfahrzeugen erleichtert. Damit geht auch eine nachvollziehbare Reduzierung der Schleppvorgänge einher (vgl. **Kap. C III.1.1.1.3.2**). Dies führt nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde zu einer Erhöhung der Betriebssicherheit und Sicherung der Verkehrsfunktion des Flughafens für den Fracht- und den Passagierluftverkehr.

Ein solcher Ausbau dient den Zwecken der Zivilluftfahrt, weil die flugbetrieblichen Infrastrukturanlagen für die Abwicklung eines jedermann zugänglichen Luftverkehrs eine unabdingbare Voraussetzung sind (Flugplatzzwang, § 25 Abs. 1 Satz 1 LuftVG). Vorbehaltlich des korrespondierenden Bedarfs ist der Ausbau mithin gemeinnützig (s. BVerwG, Urt. v. 11.07.2001, – 11 C 14/00 –, juris, Rn. 40).

Jedenfalls zielkonform sind Ausbaumaßnahmen, die – wie auch im Falle des beantragten Vorhabens (**Kap. C III.1.1.1**) – der Verbesserung der Verkehrsabwicklung dienen sollen (OVG NRW, Urt. v. 08.06.2018, – 20 D 81/15.AK u.a. –, juris, Rn. 225).

2.1.2 Bauleitplanerische Festsetzungen

Die gleichfalls beantragten bauleitplanerischen Festsetzungen für die Errichtung von Hochbauten auf dem Flughafengelände sind zulässiger Inhalt der Planfeststellungsentscheidung (§ 8 Abs. 4 Satz 1 LuftVG). Auch sind sie als solche mit den Zielen des LuftVG vereinbar, weil sie im Sinne der Rechtsprechung in einem räumlichen und funktionalen Zusammenhang mit dem abzuwickelnden Flugverkehr am Flughafen Köln/Bonn und den dort zulässigen besonderen Verkehrs- und Verwendungszwecken stehen (BVerwG, B. v. 25.09.2007, – 4 B 16/07 –, BeckRS 2007, 26955, Rn. 10 f.; Urt. vom 16.03.2006, – 4 A 1075/04 –, NVwZ-Beil. 2006, 1, Rn. 235; B. v. 31.03.1992, – 4 B 210.91 –, juris, Rn. 11, m.w.N.):

Frachtflächen

Die festgesetzten Frachtflächen FF1, FF2 und FF3 zur Errichtung und Erweiterung des Frachtzentrums General Cargo, von Frachthallen und sonstigen der Frachtabfertigung dienenden baulichen Anlagen dienen dem Luftfrachtverkehr. Während die Flächen FF1 und FF2 zwischen den Vorfeldern E und F im Osten und V und W im Westen und damit innerhalb des Sicherheitsbereichs (vgl. § 46 LuftVZO) liegen, befindet sich die

Frachtfläche FF3 zur Erweiterung des Frachtzentrums General Cargo auf der Landseite des Flughafengeländes innerhalb der heutigen Ausdehnung des Flughafengeländes. Die unmittelbare räumliche Nähe zur Luftseite des Flughafens dient dabei dem Beförderungszweck der Fracht.

Hangarfläche

Die festgesetzte Hangarfläche HF1 dient der Schaffung von Ersatz- und Neubauten zur Wartung von Luftfahrzeugen. Als integraler Bestandteil des Luftverkehrs steht die Wartung von Luftfahrzeugen im funktionalen Zusammenhang mit dem abzuwickelnden Fracht- und Passagierverkehr am Flughafen Köln/Bonn und ist daher auch räumlich im Kernbereich des Flughafengeländes – dem Sicherheitsbereich des Flughafens (vgl. § 46 LuftVZO) – verortet.

Betriebsflächen

Auf der festgesetzten Betriebsfläche BF1 sind der Flughafentower und ein Verwaltungsgebäude der Flugsicherung zulässig. Diese Hochbauten dienen den Zwecken der Flugsicherung und sind für die Abwicklung des Flugverkehrs am Flughafen Köln/Bonn unerlässlich. Ebenfalls dienen die auf der festgesetzten Betriebsfläche BF2 zulässigen Hochbauten für die Unterbringung der Flughafenbetriebsdienste (Feuerwehr, Winterdienst) der sicheren Abwicklung des Flugverkehrs. Die Flächen BF1 und BF2 liegen innerhalb des Sicherheitsbereichs des Flughafens (vgl. § 46 LuftVZO). Die geplanten Einrichtungen stehen folglich in einem engen räumlichen und betrieblichen Zusammenhang mit dem Start- und Landebahnsystem und dienen unmittelbar den Verkehrszwecken des Flughafens Köln/Bonn.

Parkhausflächen

Auch die Festsetzung der Parkhausflächen PA1 und PA2 stehen in einem funktionalen und räumlichen Zusammenhang mit den Verkehrszwecken bzw. Luftfrachtverkehrszwecken des Flughafens Köln/Bonn, indem sie den Zu- und Abgang für die dort Beschäftigten des Frachtzentrums General Cargo oder sich in nutzungsentsprechender Absicht aufhaltenden Personen ermöglichen. Beide Flächen sind bereits heute Teil des in Nutzung befindlichem Flughafengeländes.

Terminalfläche

Die festgesetzte Fläche für Terminalanlagen (TA1) dient der Abfertigung von Passagieren des Luftverkehrs und der Versorgung des Flughafenpersonals und steht somit in einem direkten funktionalen Zusammenhang mit den Verkehrszwecken des Flughafens Köln/Bonn. Durch die Lage der Fläche TA1 innerhalb des Sicherheitsbereichs des Flughafens steht der räumliche Zusammenhang mit dem abzuwickelnden Flugverkehr auch hier außer Frage.

Gewerbliche Flächen

Die festgesetzte gewerbliche Fläche GwF1 schafft die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines weiteren Hotels mit integriertem Konferenzzentrum, sowie untergeordnet der Unterbringung von Büro- und Verwaltungsgebäuden für am Flughafen tätige Unternehmen und Behörden. Die Geeignetheit der Fläche GwF1 ergibt sich dabei auch aus der unmittelbaren Nähe zu den beiden Terminals als auch zum Flughafenbahnhof.

Die Ausweisung der gewerblichen Fläche GwF2 dient der Schaffung eines Verwaltungsgebäudes für die Flughafenverwaltung außerhalb des Sicherheitsbereichs.

Der funktionale Zusammenhang mit den luftfahrtspezifischen Betriebsbereichen ist gewährleistet, denn Hotels, Tagungsräume, Büronutzungen und vergleichbare Einrichtungen flankieren den Kernbetrieb eines Großflughafens und stellen einen unverzichtbaren Bestandteil großer Flughäfen dar (vgl. BVerwG, Urt. V. 16.03.2006, – 4 A 1075/04 –, NVwZ-Beil. 2006, 1, Rn. 235). Nicht notwendig ist es dagegen, dass die Hochbauten für den Flugbetrieb und den Flugverkehr unmittelbar notwendig sind (BVerwG, B. v. 31.03.1992, – 4 B 210/91 –, juris, Rn. 11).

Auch der räumliche Zusammenhang mit dem abzuwickelnden Passagier- und Frachtverkehr ist gewährleistet. Die Fläche GwF1 ist bereits heute als Parkplatz für Mitarbeiter und Warteplatz für Taxen Bestandteil des in Nutzung befindlichen Flughafengeländes. Die Fläche GwF2 befindet sich an der Waldstraße westlich gegenüber einem Hotel und steht im Eigentum des Flughafens. Sie ist ebenfalls Bestandteil des Flughafengeländes.

2.2 Bedarf

Es besteht auch ein zur Planrechtfertigung ausreichender Bedarf für eine bauliche Erweiterung der Flugbetriebsflächen und für die beantragten bauleitplanerischen Festsetzungen am Flughafen Köln/Bonn.

2.2.1 Erweiterung der Flugbetriebsflächen

Der Bedarf für die bauliche Erweiterung der Flugbetriebsflächen am Flughafen Köln/Bonn zur Verbesserung der Qualität der Luftverkehrsabwicklung und zur Erhöhung der Betriebssicherheit ergibt sich daraus, dass für das Jahr 2030 zwar ausreichend Vorfeldflächen zur Verfügung stehen, um den prognostizierten Flugverkehr abzuwickeln, eine terminalnahe Zuweisung von Stellplätzen dann aber nur noch eingeschränkt möglich ist. Dies führt zu längeren Wegstrecken im Betriebsfahrzeugverkehr und zu einer Erhöhung der Zahl der Kreuzungsverkehre zwischen Bodenfahrzeugen, aber auch zwischen Boden- und Luftfahrzeugen. Insbesondere zu Zeiten einer Spitzenbelegung werden im Jahr 2030 zahlreiche Roll- und Schleppvorgänge von und zu abfertigungsfernen Abstellpositionen erforderlich.

Die beantragten Vorfeldflächen tragen zu einer besseren räumlichen Zuordnung der Fracht- und Passagierverkehre zu den jeweiligen Abfertigungsbereichen bei. Dadurch wird die terminalnahe Abwicklung der Passagier- und Frachtflüge deutlich verbessert. Dies ermöglicht die reibungslose Abwicklung des Passagier- und Frachtverkehrs und erleichtert die Abfertigungsvorgänge vor allem durch kürzere Wege für Betriebsfahrzeuge und die Reduzierung des Kreuzungsverkehrs zwischen Boden- und Luftfahrzeugen. Zudem wird die Anzahl der erforderlichen Schleppvorgänge in Zeiten der Spitzenbelegung zwischen dem Prognosenullfall 2030 und dem Prognoseplanfall 2030 deutlich reduziert, so ermöglichen die beantragten Vorfeldflächen die Reduzierung von 22 auf 0 Schleppvorgänge in Zeiten der Spitzenbelegung (vgl. **Kap. C III.1.1.1.2.4.1**). Dies führt dazu, dass die Be- und Entladevorgänge sowie Roll- und Schleppvorgänge sich nicht mehr gegenseitig beeinträchtigen. Die Kreuzung der Start- und Landebahnen durch Roll- und Schleppvorgänge in den Zeiten einer Spitzenbelegung reduziert sich ebenfalls.

2.2.2 Bauleitplanerische Festsetzungen

Neuordnung des Frachtriegels

Für die mit dem Ziel der Qualitätsverbesserung der Verkehrsabwicklung und der Sicherung der verkehrlichen Funktionen des Flughafens beantragten bauleitplanerischen Festsetzungen für den Frachtriegel (Frachtflächen FF1 und FF2, Hangarfläche HF1 und Betriebsflächen BF1 und BF2) und für den neuen Standort des Verwaltungsgebäudes (Gewerbliche Fläche GwF2) besteht der für die Planrechtfertigung erforderliche Bedarf.

Die bauleitplanerischen Festsetzungen für die Neuordnung des Frachtriegels setzen einen rechtlichen Rahmen für Art und Maß der zukünftigen zulässigen Bebauung.

Die Hochbauten des Frachtriegels weisen Modernisierungsbedarf auf, da sie die Anforderungen an eine zeitgemäße Nutzung im Hinblick auf technische Ausstattung, Flächenzuschnitte, Wärmedämmung und Energieverbrauch nicht mehr erfüllen. Zudem hat die Antragstellerin auf der Grundlage einer Kapazitätsabschätzung nachvollziehbar dargelegt, dass die derzeitigen Nutzer der Einrichtungen die Effizienzsteigerungspotentiale vollständig ausschöpfen und die Reserven aktivieren müssten, um die für das Jahr 2030 ermittelte Nachfrage nach Luftfracht abwickeln zu können und damit eine Erhöhung der Störanfälligkeit insbesondere der Expressfracht und Erschwerung der Umsetzung der anstehenden baulichen und technischen Modernisierungen einhergehen würde.

- Durch den Bau von Ersatz- und Neubauten (Festsetzung der Frachtflächen FF1 und FF2) auf den derzeit schon für die Fracht genutzten Flächen würde eine zügige Umsetzung anstehender Modernisierungsmaßnahmen ermöglicht und die notwendigen Rahmenbedingungen und Wahlfreiheiten hinsichtlich des Produkt- und Dienstleistungsangebots von mehreren Luftfrachtanbietern dauerhaft sichergestellt. Eine Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen und der Bauweise war nicht angezeigt, da die verschiedenen Nutzungsbereiche den Anforderungen der einzelnen Dienstleister entsprechend bedarfsgerecht zugeschnitten werden sollen. Denn jedem Frachtdienstleister sollen eigene Bereiche zur Verfügung gestellt werden, sodass die Bereiche großzügig dimensioniert werden müssen und gleichzeitig aber auch so konzipiert werden müssen, dass sie „shared operations“ (etwa auf den Außenbereichen oder durch die Öffnung von Baukörpern) nicht entgegenstehen. Mithin bedurfte es vorliegend ausschließlich der Zuweisung der Nutzungsart (FF)

und der Festsetzung der Bauflächen, der Grundfläche der baulichen Anlagen und einer maximalen Höhe der baulichen Anlage.

- Die Zuschlagung des auskragenden Büroriegels des Tower-Gebäudes zu den Frachtflächen, macht eine neue Festsetzung der Betriebsfläche BF1 notwendig. Eine Nutzungsänderung dieses Bereichs geht damit nicht einher. Die neue Zuordnung der Flächen ist notwendig, um die Frachthalle 7 im Zuge der Modernisierungsarbeiten begradigen zu können und eine verbesserte Erschließung des Tower-Gebäudes zu ermöglichen.
- Die geplante Restrukturierung des Winterdienstgebäudes und der Feuerwache und die Zuschlagung der dadurch freiwerdenden Betriebsflächen zu den Frachtabfertigungsflächen machen eine Neufestsetzung der Betriebsfläche BF2 notwendig. Wegen der veralteten Bausubstanz der Feuerwache und des Winterdienstgebäudes bedarf es der Restrukturierung dieser Gebäudeteile. Dabei ist eine kompaktere Bauweise geplant, durch welche die Feuerwache und das Winterdienstgebäude auf der Fläche des heutigen Winterdienstgebäudes umgesetzt werden sollen. Die frei gewordene Fläche der heutigen Feuerwache wird den Frachtabfertigungsflächen zugeschlagen, um die dortigen Modernisierungsvorhaben umsetzen zu können.
- Die notwendigen infrastrukturellen Anpassungen der zivilen Hangarflächen machen eine Festsetzung der neuen Hangarfläche HF1 erforderlich. Der konkrete Bedarf ergibt sich aus der Stationierung mehrerer Flugzeuge des Typs A330 der Eurowings am Flughafen Köln/Bonn. Für diesen Flugzeugtyp besteht am Flughafen Köln/Bonn kein passender ziviler Hangar. Zu diesem Zweck soll ein neues Hangar-Gebäude realisiert werden. Zudem macht die veraltete Bausubstanz der übrigen Gebäude die Umsetzung von Ersatzneubauten notwendig. Für die im Bereich der neufestgesetzten Hangarfläche HF1 befindliche Flughafenverwaltung wird eine Fläche außerhalb des Sicherheitsbereichs festgesetzt (siehe Verwaltungsgebäude FKB).

Erweiterung Frachtzentrum General Cargo

Für die mit dem Ziel der Qualitätssicherstellung der Verkehrsabwicklung und der Stabilisierung der Funktion des Flughafens Köln/Bonn im Bereich der Standardluftfracht beantragten bauleitplanerischen Festsetzungen für die Erweiterung des Frachtzentrums General Cargo (Frachtfläche FF3 und Parkhausfläche PA 2) besteht der für die Planrechtfertigung erforderliche Bedarf.

Die prognostizierte Entwicklung der Standardfracht für das Jahr 2030 macht eine Erweiterung der CBCC-Bestandhalle durch den Neubau der Frachthalle CBCC2 erforderlich. Dazu bedarf es der Neufestsetzung der Frachtfläche FF3. Durch den Wegfall der Parkplätze auf der Fläche der neu geplanten Frachthalle und den zusätzlichen Bedarf an Mitarbeiterparkplätzen wird die Festsetzung der Parkierungsfläche PA2 für den Bau des Parkhauses P5 notwendig.

Anbau Terminal 2 West

Für die mit dem Ziel der Stabilisierung und Verbesserung der Qualität der Verkehrsabwicklung beantragte bauleitplanerische Festsetzung für den Erweiterungsbau für das Terminal 2 (Terminalanlagen TA1) besteht der für die Planrechtfertigung erforderliche Bedarf.

Die räumlichen Anforderungen der Luftsicherheit für den technischen Ausbau der Kontrollstellen machen eine Umstrukturierung des Terminals 2 notwendig. Der Ausbau der technischen Kontrollstellen durch die Vergrößerung der Flächen für die Kontrolleinrichtungen soll einen reibungslosen Durchlauf der Passagiere durch die Sicherheitskontrolle ermöglichen. Für diesen Ausbau werden Service-, Handels-, und Dienstleistungsflächen beansprucht, die an anderer Stelle neu geordnet werden sollen, um ein entsprechendes Service-, Handels- und Dienstleistungsangebot im Terminal 2 anbieten zu können. Die vorhandenen Wartebereiche für Passagiere werden dazu neu aufgeteilt und teilweise in den geplanten Anbau an das Terminal T2 verlagert. Der Anbau an das Terminal T2 macht die Festsetzung der Fläche Terminalanlagen TA1 erforderlich.

Hotel und flughafenaffine Nutzung

Für die bauleitplanerische Festsetzung für das Hotel mit Konferenzzentrum (Gewerbliche Fläche GwF) besteht der für die Planrechtfertigung erforderliche Bedarf.

Das geplante Hotel mit rund 220 Zimmern und einer Brutto-Geschossfläche von ca. 9.600 m² einschließlich eines Bereichs mit Konferenznutzungen ist für den Flughafen Köln/Bonn als internationaler Verkehrsflughafen Teil des Kernbetriebs und damit – auch unter Wettbewerbsgesichtspunkten – erforderlich.

Parkhaus P1

Für die mit dem Ziel der Verbesserung der Qualität der Luftverkehrsabwicklung im Bereich des Passagierverkehrs beantragte bauleitplanerische Festsetzung für die Neuordnung des Vorfahrtbereichs (Parkhausfläche PA1) besteht der für die Planrechtfertigung erforderliche Bedarf.

Das bestehende Parkhaus P1 ist sanierungsbedürftig und genügt durch die Abstände der Stützen, der Anordnung der Stellplätze und den Zuwegungen nicht mehr den derzeitigen verkehrlichen Anforderungen. Aus diesem Grund soll ein Neubau des Parkhauses P1 auf der Fläche des alten Parkhauses P1 erfolgen. Um den Raum in direkter Nähe zu den Terminals effizient zu nutzen, soll dabei auch die Geschosshöhe erweitert werden. Dazu bedarf es der Festsetzung der neuen Parkierungsanlage PA1.

Verwaltungsgebäude FKB

Für die bauleitplanerische Festsetzung für das Verwaltungsgebäude FKB (Gewerbliche Fläche GwF2) besteht der für die Planrechtfertigung erforderliche Bedarf.

Die Fläche des ursprünglichen Verwaltungsgebäudes FKB wird für die erforderliche Neuordnung des Frachtriegels benötigt (siehe oben). Daher bedarf es eines neuen Standortes für das Verwaltungsgebäude. Durch die Verlagerung des neuen Verwaltungsgebäudes auf eine Fläche außerhalb des Sicherheitsbereichs wird zudem eine erhebliche Verbesserung der Betriebsabläufe für Besucher, Kunden, Dienstleister und Mitarbeiter erreicht. Zudem ermöglicht der neue Standort der Antragstellerin eine Bündelung der Verwaltungsarbeitsplätze. Der neue Standort für das Verwaltungsgebäude im Bereich der Tennisplätze an der Waldstraße macht die Festsetzung einer Gewerblichen Fläche (GwF2) erforderlich.

3. Prüfung der Alternativen zum beantragten Vorhaben

Zum beantragten Vorhaben am Flughafen Köln/Bonn – nach Maßgabe dieses Planfeststellungsbeschlusses – sind hinsichtlich der baulichen Maßnahmen (**Kap. C III.3.1**) wie auch mit Blick auf die bauleitplanerischen Festsetzungen zur Zulassung von Hochbauten (**Kap. C III.3.2 ff.**) keine sich aufdrängenden Alternativlösungen vorzugswürdig.

Im Planfeststellungsverfahren sind die sich ernsthaft anbietenden Alternativen bei der Zusammenstellung des abwägungserheblichen Materials zu berücksichtigen und mit der ihnen objektiv zukommenden Bedeutung in die vergleichende Prüfung der von den möglichen Varianten jeweils berührten öffentlichen und privaten Belange einzustellen (BVerwG, Beschl. v. 24.04.2009 – 9 B 10/09, juris, Rn. 5). Neben möglichen Standort- und Ausführungsalternativen muss hierbei auch die „Null-Variante“ als Planungsalternative geprüft werden (BVerwG, Urteil vom 10.04.1997 – 4 C 5/96, juris, Rn. 34 ff.), also ob ein gänzlicher Verzicht auf die Vorhabenverwirklichung den Vorzug verdient. Auch solche Alternativen, die im Laufe des Verfahrens von dritter Seite vorgeschlagen werden, sind einzubeziehen und zu untersuchen (BVerwG, Urt. v. 11.10.2017 – 9 A 14/16, juris, Rn. 134).

Hierbei müssen jedoch nicht alle denkbaren Alternativen zum konkret beantragten Vorhaben der Antragstellerin beurteilt werden, sondern nur solche, die sich nach Lage der konkreten Verhältnisse aufdrängen oder naheliegen (BVerwG, Urt. v. 30.05.1984 – 4 C 58/81, juris, Rn. 53). Das Abwägungsgebot erstreckt sich auch auf die Untersuchung planerischer Alternativen. Im Rahmen der planerischen Abwägung ist zu prüfen, ob zur beantragten Planung Alternativen zur Verfügung stehen, mit denen die Planungsziele erreicht werden könnten und die einen geringeren Eingriff in öffentliche oder private Interessen verursachen würden.

Im Einzelnen:

3.1 Erweiterung der Vorfeldflächen

3.1.1 Null-Variante

Die Null-Variante im Hinblick auf die Erweiterung der Vorfeldflächen kommt nicht in Betracht.

Die Vorfelderweiterung dient der möglichst terminalnahen und leichteren Abfertigung für die Verkehrssegmente Passage und Fracht und der hiermit verbundenen Reduzierung von Schleppvorgängen. Damit dient sie auch der Erhöhung der Betriebssicherheit. Ohne die Vorfelderweiterung können diese Ziele nicht erreicht werden.

Bei einem Verzicht auf die geplante Vorfelderweiterung müssten Luftfahrzeuge in Zeiten der Spitzenbelegung aufwendig auf terminalfernen Positionen abgestellt und termingerecht zu ihren Abfertigungspositionen geschleppt werden. Hierbei kann es (besonders an Tagen mit Spitzenbewegungen, an denen auch die Belegung der Abstellflächen hoch ist) zu Störungen kommen, die erhebliche Auswirkungen auf die Abwicklung des Flugverkehrs hätten.

Bei einer terminalnahen Positionierung der Luftfahrzeuge wird die Abfertigung hingegen vor allem durch kürzere Wege für Betriebsfahrzeuge und eine Reduzierung des Kreuzungsverkehrs zwischen Bodenfahrzeugen bzw. zwischen Boden- und Luftfahrzeugen erheblich erleichtert. Zudem wird in Zeiten einer Spitzenbelegung die Anzahl der erforderlichen Schleppvorgänge deutlich reduziert.

Der Verzicht auf das Teilvorhaben würde zwar zu einer Vermeidung einer geringfügigen Erhöhung des Fluglärmpegels auf dem Vorfeld führen, im Gegenzug aber höhere Emissionen durch Schleppvorgänge hervorrufen.

3.1.2 Standort- und Ausführungsalternativen

Auch Standortalternativen für die Vorfelder verfehlen das Planungsziel.

Alternativflächen für Vorfelder liegen südlich der Bahn SL 06/24, westlich des Frachtriegels zwischen dem Bebauungsband und dem militärischen Teil des Flughafens, und (theoretisch) im Osten der großen Parallelbahn.

Die theoretisch mögliche Errichtung von Vorfeldern außerhalb des heutigen Flughafengeländes wurde als Alternative bereits im Rahmen einer Grobanalyse wegen der damit verbundenen Eingriffe in Waldbereiche und FFH- bzw. Vogelschutzgebiete ausgeschlossen.

Durch eine Errichtung weiterer Vorfelder im Osten der Parallelbahn oder im Süden der Querwindbahn kann jeweils das Planungsziel nicht erreicht werden. Eine Errichtung im Osten der Parallelbahn hätte die Notwendigkeit von Querungen dieser zur Folge. Daneben wäre eine Beeinträchtigung der nahegelegenen Natura 2000-Gebiete in die-

sem Bereich nicht von vornherein auszuschließen. Eine Errichtung im Süden der Querwindbahn widerspräche wegen der räumlichen Distanz (zu den Passagierterminals) bzw. den notwendigen Querungen der Querwindbahn (betreffend den Frachtverkehr) dem Planungsziel, terminalnahe Vorfelder für Fracht und Passage zu schaffen. Daneben hätte eine Realisierung an diesem Standort wegen der dort befindlichen Biotope einen deutlich höheren Eingriff in Natur und Landschaft zufolge.

Gegen die Verwirklichung der Abstellflächen westlich des Frachtriegels spricht, dass bei dieser Planungsalternative Schleppvorgänge oder Kreuzungsverkehre mit Bodenfahrzeugen über die kleine Parallelbahn 14 R/32 L nicht vollständig vermieden werden können. Schleppvorgänge könnten nicht reduziert werden und/oder Passagiere müssten mit Vorfeldebussen verbracht werden. Die angestrebte räumliche Trennung der Passagier- und Frachtabfertigung lässt sich mit dieser Planungsalternative nicht bzw. nur eingeschränkt erreichen.

Die beantragten Änderungen weisen im Vergleich zu den zur Verfügung stehenden Alternativen den größten Zielerreichungsgrad hinsichtlich der Planungsziele auf. Sie ermöglichen die deutliche Entzerrung der Abfertigungsprozesse zwischen den unterschiedlichen Verkehren, da die Erweiterung des Vorfelds A und die Umnutzung der mit einer Gepäckhalle bebauten Fläche unmittelbar am Terminal 1 in Abstellpositionen eine Positionierung von Passagierluftfahrzeugen unmittelbar an den Passagierabfertigungseinrichtungen ermöglicht. Das gleiche gilt für den Frachtflugverkehr hinsichtlich des Vorfeldlückenschlusses zwischen den Vorfeldern E und F. Die im Vergleich zu den Standortalternativen kürzeste Distanz zu den Abfertigungseinrichtungen ermöglicht eine hohe Abfertigungsqualität. Die Schleppvorgänge sind im Vergleich zur Zahl der Schleppvorgänge bei einem Verzicht auf diese Flächen deutlich reduziert.

In ökologischer Hinsicht ist der von der Antragstellerin gewählte Standort vorzugswürdig, weil die betroffenen Flächen nur eine geringe Wertigkeit besitzen.

3.2 Neuordnung des Frachtriegels

3.2.1 Null-Variante

Ein Verzicht auf die planerische **Neuordnung des Frachtriegels** kommt ebenfalls

nicht in Betracht, da durch einen Verzicht das Planungsziel der Verbesserung und Stabilisierung der Verkehrsabwicklung bei der Frachtabfertigung im Segment der Expressfracht und der Wartung nicht erreicht werden kann.

Bei einem Verzicht auf die Neuordnung des Frachtriegels würde sich die Störanfälligkeit der Frachtoperationen erhöhen und die Nutzer könnten in letzter Konsequenz gezwungen sein, die zeitliche Nutzung der Frachtabfertigung zu strecken und ihre betrieblichen Konzepte anzupassen.

Ein Umbau der bestehenden Frachthallen kommt nicht in Betracht, da ohne die planerische Neuordnung notwendig werdende Sanierungs-, Anpassungs- und Modernisierungsmaßnahmen an den Frachthallen nicht oder nur schwer möglich sind, ein Umbau zudem unwirtschaftlich und im laufenden Betrieb nicht oder nur unter erheblichen Einbußen beim Frachtumschlag möglich ist.

Die erforderlichen **Ersatzbauten** können aus diesem Grund nur zusätzlich zu den in Betrieb befindlichen **Frachthallen** errichtet werden. Die angestrebte Abfertigungsqualität kann auf Dauer nur erhalten bzw. verbessert werden, wenn die zeitnahe Errichtung ausreichend dimensionierter Ersatzbauten für die bestehenden Frachthallen durch einen entsprechenden Rahmen planungsrechtlicher Festsetzungen sichergestellt ist, der auch eine Gliederung des Frachtriegels nach unterschiedlichen Nutzungsverhältnissen zulässt. Diesem Ziel dienen die zur Planfeststellung beantragten bauplanungsrechtlichen Festsetzungen.

Das planerische Ziel, die Abwicklung des Luftverkehrs zu verbessern, kann nicht erreicht werden, wenn auf die Erweiterung der **Wartungseinrichtungen** verzichtet würde, da nur eine Vergrößerung der Wartungshalle dazu führt, dass die am Flughafen Köln/Bonn künftig stationierten Luftfahrzeuge des Typs A330 vollständig in einer Halle gewartet werden können und diese für Wartungsarbeiten, die eine Einhallung der Luftfahrzeuge erfordert, nicht mehr auf andere Standorte ausweichen müssen.

Die angestrebten Verbesserungen im Bereich der Wartungen lassen sich nicht ohne **Verlagerung der Verwaltungsgebäude** realisieren. Ein Verzicht wäre nur zu Lasten der Erweiterung der Frachtflächen möglich. Er kommt aus diesem Grunde nicht in Betracht.

3.2.2 Standort- und Ausführungsalternativen

Als Standortalternative käme nur eine vollständige oder teilweise Verlagerung des Frachtriegels einschließlich der Wartungsanlagen in einen anderen räumlichen Bereich des Flughafens in Betracht. Dies stellt keine vorzugswürdige Alternative dar.

Im Einzelnen:

3.2.2.1 Fracht

Als Alternativstandort für den Frachtriegel käme nur der Raum südlich der Querwindbahn zwischen den beiden Parallelbahnen in Betracht und auch dort bestünde nur eine eingeschränkte Möglichkeit der Ausweisung eines mit dem bisherigen Bestand vergleichbaren Frachtriegels.

Durch eine solche Verlegung des Frachtriegels kann das planerische Ziel der Verbesserung der betrieblichen Abläufe im Frachtbereich aufgrund der räumlichen Entkopplung von den Frachtvorfeldern nicht erreicht werden. Räumlich zusammenhängende Nutzungsbereiche wären nicht mehr bzw. nur nach umfassender Flächenzuweisungen möglich. Der Alternativstandort ist auch deswegen nicht vorzugswürdig, weil sowohl landseitige Verkehre als auch Rollverkehre der Luftfahrzeuge im Frachtverkehr die Querwindbahn passieren müssten, was zu einer Reduzierung der Abfertigungsqualität führen und die Betriebssicherheit einschränken würde. Eine theoretisch mögliche Untertunnelung ist wegen der nicht vorzugswürdigen Trennung der Nutzungsbereiche und des hohen Flächenverbrauchs ebenfalls keine Option.

3.2.2.2 Wartung

Eine räumliche Verlagerung der Wartung kommt nicht in Betracht, weil sie Querungen der Start- und Landebahn 06/24 erforderlich machen würde, wodurch die Abwicklung der Wartung erschwert würde. Daneben sprechen auch mit einer Verlegung einhergehende im Vergleich zu den beantragten Änderungen schwerwiegendere Eingriffe in Natur und Landschaft (durch Neuversiegelungen), gegen diese Alternative.

3.2.2.3 Betriebsdienste

Auch eine Verlagerung der Betriebsdienste an einen anderen Standort außerhalb des

Frachtriegels kommt nicht in Betracht, da eine solche dem Ziel der Verbesserung der betrieblichen Qualität entgegenstehen würde. Gerade die zentrale Lage ermöglicht das Erreichen relevanter Flugbetriebsflächen und Abfertigungseinrichtungen innerhalb kürzester Zeit – insbesondere durch die Flughafenfeuerwehr.

3.2.2.4 Verwaltung

Alternativstandorte für die verdrängten Verwaltungsgebäude kommen im Frachtriegel, innerhalb des Sicherheitsbereiches, außerhalb des Sicherheitsbereiches an der Kennedystraße im Bereich der Terminalvorfahrt und im Bereich des Zubringers zur Landstraße L84 nördlich der Kennedystraße in Betracht.

Ein (allenfalls vorübergehender) Alternativstandort im Frachtriegel ist nicht vorzugswürdig, da die Flächen als Reserveflächen für Wartung, Betriebsdienste und die Erweiterung der Abfertigungseinrichtungen für die Expressfracht dienen. Sie sollen nach der planerischen Zielsetzung für diese Zwecke langfristig vorgehalten werden.

Ausreichend dimensionierte, erschlossene Freiflächen im Sicherheitsbereich stehen nicht zur Verfügung. Eine Standortalternative im Sicherheitsbereich scheidet daher aus.

Die Freiflächen zwischen den Terminalvorfahrten scheidet als vorzugswürdiger Alternativstandort aus, weil diese Flächen nach dem planerischen Ziel mit Nutzungen belegt werden sollen, die auf die Abfertigung und Betreuung der Passagiere sowie auf flughafenaffine Dienstleistungen ausgerichtet sind.

Der Bereich westlich des Parkhauses P3 kann nur unter Inanspruchnahme von Wald- und FFH-Flächen erschlossen werden, sodass er schon aus diesem Grunde nicht vorzugswürdig ist.

Der im Plan vorgesehene Standort für das künftige Verwaltungsgebäude liegt außerhalb des Sicherheitsbereichs und ist verkehrlich gut erschlossen und ausreichend dimensioniert. Der Standort ist durch die Nutzung als Sport- und Freizeitanlagen vorgeprägt. Keine der möglichen Standortalternativen erweist sich als vorzugswürdig gegenüber dem von der Antragstellerin gewählten Standort.

3.3 Erweiterung des Frachtzentrums General Cargo

3.3.1 Null-Variante

Die Null-Variante kommt nicht in Frage, da mit einem Verzicht auf die Erweiterung des Frachtzentrums das planerische Ziel der Verbesserung der Qualität bei der Abfertigung der Standardluftfracht unter Ausnutzung der Beifrachtkapazitäten in diesem Marktsegment nicht in der Weise erreicht werden kann, wie es mit der Erweiterung der Fall ist.

Denn Speditionen könnten bei einem Verzicht ihre Nachfrage nach Beifrachtkapazitäten für die Standardluftfracht nicht mehr in vollem Umfang befriedigen. Diese Nachfrage könnte auch nicht durch eine Anlieferung bei den Integratoren in den Abfertigungseinrichtungen im Sicherheitsbereich abgedeckt werden. Die Möglichkeit, außerhalb des Sicherheitsbereiches Fracht von Landverkehr auf Landverkehr umzuschlagen, würde entfallen und damit die Vorteile einer Ent- und Beladung dieser Fracht außerhalb des Sicherheitsbereiches.

3.3.2 Standort- und Ausführungsalternativen

Die zur Verfügung stehenden Standortalternativen für die **Erweiterung des Frachtzentrums** sind nicht vorzugswürdig, denn sie erfüllen die planerischen Ziele nicht vollständig und in der Form, in der die beantragten Änderungen diese erfüllen.

Bei einer Errichtung an einem Alternativstandort im Sicherheitsbereich müssten LKWs für die Zufahrt eine Sicherheitskontrolle durchlaufen, wodurch sich die Anlieferungen verzögern würden. Eine räumliche Trennung vom CBCC würde zudem die Nutzung von Synergien durch einen gemeinsamen Frachthof der beiden Gebäude für Standardfracht unmöglich machen.

Eine mögliche Standortalternative im Bereich der Terminalvorfahrt ist nicht vorzugswürdig. Der Standort läge zwar außerhalb des Sicherheitsbereiches, jedoch würde dort der direkte Zugang zum Sicherheitsbereich fehlen. Darüber hinaus würde durch die Verwirklichung an diesem Standort die PKW-Zufahrt zum Terminalbereich durch Abbiege- und Rangiervorgänge des Schwerverkehrs beeinträchtigt werden, also negative Auswirkungen auf den Verkehr ausgelöst werden.

Eine vorzugswürdige Standortalternative neben der geplanten Errichtung der Erweiterung des Frachtumschlags unmittelbar angrenzend an das CBCC besteht folglich nicht. Nur der geplante Standort erreicht das Planungsziel einer Erhöhung der betrieblichen Abfertigungsqualität, da der Schwerverkehr nicht in den Sicherheitsbereich einfahren muss. Die Nähe zum vorhandenen Frachtzentrum erlaubt die Ausnutzung von Synergieeffekten (insb. der gemeinsame Frachthof).

Alternativstandorte im Sicherheitsbereich für das geplante **Parkhaus** scheiden aus. Eine Errichtung im Norden beim Parkhaus P3 hätte die Inanspruchnahme von Wald und Flächen von Schutzgebieten zur Folge und ist aus diesem Grunde nicht vorzugswürdig. Eine Errichtung im Bereich der Tennisplätze oder der Terminalvorfahrt steht im Konflikt mit den dort geplanten Vorhaben und widerspricht daher den Planungszielen, die mit diesen Teilvorhaben verfolgt werden.

Vor diesem Hintergrund besteht keine vorzugswürdige Standortalternative zur geplanten Bereitstellung der weggefallenen Stellplätze durch ein Parkhaus auf dem Parkplatz P5. Diese Lösung vermeidet zudem die Inanspruchnahme bisher nicht versiegelter Flächen.

3.4. Anbau Terminal 2 West

3.4.1 Null-Variante

Die Null-Variante hinsichtlich des Anbaus an das Terminal 2 stellt keine Option dar, da sie das Planungsziel der Verbesserung der Abfertigungsqualität nur eingeschränkt erreichen könnte. Ein Verzicht auf den geplanten Anbau an das Terminal 2 würde zu einer erheblichen Reduzierung der Aufenthaltsbereiche für Passagiere führen. Daneben würden Einzelhandels- und Dienstleistungsflächen sowohl auf der Luft- als auch auf der Landseite entfallen. Die Qualität der Passagierabfertigung im Terminal 2 würde also deutlich sinken.

3.4.2 Standort- und Ausführungsalternativen

Standortalternativen kommen nur insoweit in Betracht, wie sie eine räumliche Verbindung mit dem Terminal 2 ermöglichen.

Der als alternativer Standort in Betracht kommende Bereich zwischen Terminal 1 und 2 ist nicht vorzugswürdig, da für diesen Standort hinsichtlich des planerischen Ziels der Bereitstellung terminalnaher Abfertigungspositionen für die Passage Einschränkungen hingenommen werden müssten.

Der geplante Anbau hingegen erlaubt die unmittelbare Anbindung an diesen Terminalbereich bei gleichzeitiger Gewährleistung einer hohen Abfertigungsqualität.

3.5 Neuordnung Vorfahrtbereich

3.5.1 Null-Variante

Ein Verzicht auf ein **Hotel mit Konferenzzentrum** und entsprechenden ergänzenden Nutzungen ist nicht in Betracht zu ziehen, da in diesem Fall das planerische Ziel, die Qualität der Passagierabfertigung durch die Bereitstellung von zusätzlichen Übernachtungsmöglichkeiten zu steigern, nicht erreicht werden kann.

Für den geplanten **Neubau des Parkhauses P1** an der Stelle des bestehenden Parkhauses P1 liegt bereits eine Baugenehmigung vor. Der zur Feststellung beantragte Plan hat diesbezüglich nur die Funktion der planungsrechtlichen Absicherung der Bestandsnutzung. Ein Verzicht auf eine Ausweisung im Plan würde an dem geplanten Neubau des Parkhauses nichts ändern.

3.5.2 Standort- und Ausführungsalternativen

Vorzugswürdige Standortalternativen sind nicht vorhanden. Die Fläche in der Nachbarschaft des vorhandenen Hotels ist für die geplante **Hotel- und Konferenzraumnutzung** als auf den Terminalbetrieb ausgerichtete Dienstleistungs- und gewerbliche Nutzung weniger geeignet, da sie weiter von Terminal 1 entfernt liegt und sich dieses von dort nur schwer fußläufig erreichen lässt. Darüber hinaus kann auch das Ziel der Aufwertung der Terminalvorfahrt an diesem Standort nur eingeschränkt gefördert werden. Der geplante Standort unmittelbar zwischen den Terminalvorfahrten weist diese Nachteile hingegen nicht auf.

Eine Standortalternative für den **Neubau des Parkhauses P1**, die mit dem Planungsziel der Aufwertung der Passagierabfertigungsqualität in Einklang gebracht werden kann, besteht mangels ausreichender Flächen in Terminalnähe nicht. Das Bestandsparkhaus ist optimal an die An- und Abflugbereiche angebunden. Das Planungsziel der Aufrechterhaltung der Abfertigungsqualität würde bei einer Verlegung verfehlt werden.

3.6 Null-Variante im Hinblick auf das Gesamtvorhaben

Ein Verzicht auf das Gesamtvorhaben ist nicht vorzugswürdig. Das Planungsziel, die Qualität und Abwicklung des Luftverkehrs am Standort Köln/Bonn sowohl im Hinblick auf seine Funktion als Frachtflughafen aber auch für den Passagierflugverkehr unter Ausnutzung der vorhandenen Kapazitäten der Flugbetriebsflächen zu verbessern, kann nicht erreicht werden, wenn von dem Gesamtvorhaben abgesehen wird.

Es würde vielmehr bis zum Jahre 2030 zu einer erheblich aufwendigeren Abwicklung des Flugbetriebs und insbesondere der Abfertigung führen. Die Abfertigungs- und Produktqualität im Bereich der Bodenabfertigung sowie im Passagierbereich würde sinken. Eine Erhöhung der Betriebssicherheit und damit einhergehende Stabilisierung und Sicherung der Funktion des Flughafens für den Fracht- und Passagierluftverkehr kann bei einem Absehen vom Gesamtvorhaben nicht erreicht werden.

Die von dritter Seite als Einwendung vorgetragenen Alternativen zum Gesamtvorhaben in Form eines gemeinsamen Flughafens für Düsseldorf und Köln oder in Form eines alternativen Standortes für ein (Fracht-)Drehkreuz außerhalb von dicht besiedeltem Gebiet stellen keine im Rahmen der Alternativenprüfung zu berücksichtigende Standort- und Ausführungsalternativen dar, da sie sich nicht auf das konkret beantragte Vorhaben beziehen, sondern vielmehr ein anderes Projekt vorgeschlagen wird.

Da keine Änderungen des Flugbetriebs beantragt wurden, mussten auch nicht – wie einwenderseitig vorgetragen – Alternativen der derzeitigen Betriebsregelungen unter Zugrundelegung von Betriebs- und Nachtflugregelungen vergleichbarer Flughäfen wie Düsseldorf, Frankfurt oder Hamburg oder eine Alternative ohne Nachtflüge untersucht werden.

4. Schutz von Natur und Landschaft einschließlich Artenschutz

4.1 Zulassung des Eingriffs in Natur und Landschaft

Der mit dem planfestgestellten Vorhaben verbundene Eingriff in Natur und Landschaft wird gemäß §§ 8 Abs. 1 Satz 1, 9 Abs. 1 Satz 1 LuftVG, 75 Abs. 1 VwVfG NRW i.V.m. §§ 14 Abs. 1, 15, 16 und 17 Abs. 1 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Art. 3 des Gesetzes vom 08.12.2022 (BGBl. I S. 2040) geändert worden ist, sowie i.V.m. §§ 30 Abs. 1 Nr. 3, 31 und 33 Abs. 1 Satz 1 des Gesetzes zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen (LNatSchG NRW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.07.2000 (GV. NRW. 2000 S. 568) im Benehmen mit der obersten Naturschutzbehörde (Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen) zugelassen.

4.1.1 Naturschutzfachliche Eingriffsregelung

Die Beeinträchtigung von Natur- und Landschaft durch das Vorhaben sowie deren naturschutzfachliche Bewältigung sind nach den bundes- und landesrechtlichen Vorschriften über die Eingriffsregelung zu beurteilen (§§ 13 ff. BNatSchG i.V.m. §§ 31 ff. LNatSchG NRW).

Die wesentliche Änderung eines Flugplatzes gilt als Eingriff in Natur und Landschaft (§ 14 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 30 Abs. 1 Nr. 3 LNatSchG NRW). Das zur Planfeststellung beantragte Vorhaben bewirkt u.a. die Erweiterung der für den Luftverkehr nutzbaren Betriebsfläche des Flughafens für Bodenbewegungen von Flugzeugen; es stellt eine **wesentliche Änderung i.S.d. § 8 Abs. 1 Satz 1 LuftVG** und somit auch i.S.d. § 30 Abs. 1 Nr. 3 LNatSchG NRW dar (s. hierzu **Kap. C III.2**).

Dem allgemeinen Grundsatz gemäß § 13 BNatSchG folgend sind erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden oder – sofern sie nicht vermeidbar sind – durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren. Soweit auch dies nicht möglich ist, erfolgt die Kompensation durch eine Ersatzzahlung.

Der Verursacher eines Eingriffs in Natur und Landschaft ist daher zunächst verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen (§ 15 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG, s. **Kap. C III.4.1.4.1**).

Unvermeidbaren Beeinträchtigungen ist mit Maßnahmen zu begegnen, welche die Strukturen und Funktionen des Naturhaushalts – räumlich „eingriffsnah“ – in gleichartiger Weise bzw. das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederherstellen oder neugestalten (Ausgleichsmaßnahmen, § 15 Abs. 2 Satz 1 und 2 BNatSchG). Alternativ ist hier zur Erfüllung der Kompensationspflicht auch die gleichwertige Herstellung der beeinträchtigten Strukturen und Funktionen des Naturhaushalts bzw. die landschaftsgerechte Neugestaltung des Landschaftsbilds in dem betroffenen Naturraum geeignet (Ersatzmaßnahmen, § 15 Abs. 2 Satz 1 und 3 BNatSchG, s. **Kap. C III.4.1.4.2**).

4.1.2 Entscheidungsgrundlagen

Die Antragstellerin hat – wie hier erfolgt – die erforderlichen Angaben für die Beurteilung des Eingriffs, dessen Vermeidung bzw. Verminderung sowie dessen Kompensation in einem landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) in Text und Karte darzustellen (§ 17 Abs. 4 Satz 3 BNatSchG).

Der eingereichte LBP enthält die gesetzlich geforderten Angaben: Ihm sind insbesondere die Darstellung und Bewertung der ökologischen und landschaftlichen Gegebenheiten, die Darstellung von Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Eingriffs sowie die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und Kompensation der Eingriffsfolgen wie auch zur tatsächlichen bzw. rechtlichen Verfügbarkeit der hierzu benötigten Flächen zu entnehmen (§ 17 Abs. 4 Satz 1 BNatSchG).

Die Entscheidung über den mit diesem Vorhaben verbundenen Eingriff in Natur und Landschaft sowie über die damit einhergehenden Verursacherpflichten beruht hier somit auf den folgenden Grundlagen:

- LBP zum Planfeststellungsverfahren Flughafen Köln/Bonn vom 28.11.2016 in der Fassung vom 10.08.2017 (Bosch & Partner GmbH),
- Maßnahmenpläne und Maßnahmenblätter „Ökokonto Wahner Heide“ des LBP vom 10.08.2017 (Bosch & Partner GmbH),
- Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung vom 08.04.2021 der Gutachter Bosch & Partner GmbH vom 08.04.2021 in der Fassung vom 12.05.2021,
- Vereinbarung zur Regelung des Ökokontos gem. § 16 BNatSchG i.V.m. § 5a LG NW vom 26.08.2016 (im Folgenden: Ökokontovertrag).

Die Planfeststellungsbehörde erkennt diese Ausführungen und Erläuterungen als ausreichend und fachlich erschöpfend an.

Den systematischen Ansatz und Aufbau des LBP, insbesondere die Datenerhebung zur Erfassung und Beschreibung des aktuellen Zustands von Natur und Landschaft im Auswirkungsbereich des Vorhabens, die Differenzierung zwischen *baubedingten*, *anlagenbedingten* und *betriebsbedingten* Folgen des Vorhabens im Rahmen der Eingriffsbewertung, die Eingriffsbilanzierung nebst Kompensationsbewertung und auch die beigefügten Planunterlagen (Bestands-, Konflikt-, Maßnahmenplan) erkennt die Planfeststellungsbehörde als sachgerecht an. Die Unterlagen entsprechen dem allgemeinen Kenntnisstand sowie den allgemein anerkannten Prüfungsmethoden.

Den insoweit erhobenen Einwand, der fehlerhaften Bestandsermittlung für die Eingriffskompensation im Hinblick auf die bereits umgesetzten Teilvorhaben „Erweiterung Vorfeld A“ und „Vorfeldlückenschluss E/F“ weist die Planfeststellungsbehörde als unbegründet zurück:

Eine über die angestellte Auswertung der für diese Teilvorhaben seinerzeit erstellten LBPe hinausgehende, „historische Analyse“ zur Feststellung der ökologischen Wertigkeit vor dem Bau der schon errichteten Vorhaben war nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde nicht angezeigt. Die für die bereits umgesetzten Teilvorhaben „Erweiterung Vorfeld A“ und „Vorfeldlückenschluss E/F“ angefertigten LBPe der Gutachter Calles/de Brabant vom September 2006 und vom Juli 2012, die für den LBP zu diesem Planfeststellungsverfahren ausgewertet und berücksichtigt wurden, stellen eine ausreichende Grundlage zur Bewertung des mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffs, dessen Vermeidung bzw. Verminderung sowie dessen Kompensation dar. Die Eingriffe im Zuge der umgesetzten Teilvorhaben erfassten Areale des unmittelbaren Flughafengeländes, die keinen „unberührten Naturraum“ darstellten, sondern schon seit langer Zeit anthropogen überformt waren und betrieblich bzw. verkehrlich genutzt wurden. Die im Zuge der umgesetzten Teilvorhaben erfassten Areale des unmittelbaren Flughafengeländes, stellten keinen „unberührten Naturraum“ dar, sondern waren schon seit langer Zeit anthropogen überformt und wurden betrieblich bzw. verkehrlich genutzt. Die in diesem Zusammenhang erfolgte Bestandsermittlung erweist sich nach

Auffassung der Planfeststellungsbehörde als sachgerecht. Mängel sind insoweit weder ersichtlich noch substantiiert vorgetragen worden. Die beiden vorgenannten LBPe stellen sich hier - nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde – auch als geeignetste Erkenntnisquelle dar, weil sie den residualen Vegetationsbestand unmittelbar vor der Umsetzung der baulichen Maßnahmen erfassen. Für eine gesonderte „historische Analyse“ zur Feststellung der ökologischen Wertigkeit vor dem Bau der schon errichteten Vorhaben sind keine weiteren Informationen ersichtlich bzw. verfügbar.

Für ihre Bewertung orientiert sich die Planfeststellungsbehörde – mangels spezieller Regelwerke für den Luftverkehr – z.B. auch am *Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen, Teil III - Umweltverträglichkeitsprüfung, Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung* des Eisenbahn-Bundesamtes oder an den Publikationen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA), insbesondere Band 5: *Methodik der Eingriffsregelung, Teil II: Analyse* und Band 6: *Methodik der Eingriffsregelung, Teil III: Vorschläge*. Zum gewählten Verfahren für die Bewertung des unvermeidbaren Eingriffs und seiner naturschutzfachlichen Bewältigung – hier durch Ersatzmaßnahmen – mittels der „Numerischen Bewertungen von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ s.u. (**Kap. C III.4.1.3.3.1**).

4.1.3 Vorhabenbedingter Eingriff in Natur und Landschaft

4.1.3.1 Unmittelbares Eingriffsgebiet (Bauflächen/Baufelder)

Der Eingriff in Form baulicher Maßnahmen zur Herstellung von Flugbetriebsflächen und in Form einer Flächeninanspruchnahme durch die bauleitplanerischen Festsetzungen zur Errichtung von Hochbauten erfolgt (bzw. erfolgte) sowohl am nordwestlichen Rand als auch im Zentrum des Flughafengeländes.

4.1.3.1.1 Vegetation

Erweiterung Vorfeld A

Die bereits im Jahr 2007 baulich angelegte Erweiterungsfläche des bestehenden Vorfelds A mit einer Größe von 34.890 m² befindet sich südwestlich des Terminals 1 und grenzt im Westen an die Heinrich-Steinmann-Straße an. Durch die Umsetzung der

Erweiterungsfläche liegt gegenwärtig eine vollständige Versiegelung der Fläche ohne Biotopwert vor. Zugrunde zu legen ist jedoch der Zustand der Fläche vor der Herstellung der Erweiterungsfläche. Auch in diesem Zustand besaß der weitaus größte Teil der Erweiterungsfläche aufgrund der genehmigten und durchgeführten Nutzung als Baufeld im Zusammenhang mit dem Bau einer ICE-Trasse bzw. aufgrund bereits bestehender versiegelter Flächen keine Biotopwertigkeit. Die zu diesem Zeitpunkt für die Biotoperfassung relevante Vegetation befand sich auf den jeweiligen Grünlandstreifen und -bereichen nördlich der Zufahrt zum Tor Z1 und westlich des geplanten Baufeldes im Bereich der Heinrich-Steinmann-Straße.

Die zu diesem Zeitpunkt vorhandenen Vegetationsflächen bestanden aus Trittrasenflächen und nitrophilem Pionierflur. Die sehr lückige Vegetation wurde überwiegend durch schmalblättriges Greiskraut (*Senecio inaequidens*), Brombeere (*Rubus fruticosus*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), thymianblättriges Sandkraut (*Arenaria serpyllifolia*), Goldrute (*Solidago canadensis*), einjähriges Rispengras (*Poa annua*) und kleinen Vogelfuß (*Ornithopus perpusillus*) gebildet.

Bereich Vorfeldlückenschluss E/F („Abriss S-Kammer“)

Der Eingriffsbereich liegt im zentralen Kernbereich des Flughafens zwischen Vorfeld E (ehemals F 1), Vorfeld F (ehemals F 2) und den Frachthallen 5 bis 7 und im Randbereich der Flughafenkernzone in einer Entfernung von mindestens ca. 700 m zum Naturschutz-, FFH- und Vogelschutzgebiet „Wahner Heide“. Im Bereich des heute bereits bestehenden, rund 18.140 m² umfassenden, Lückenschlusses der Vorfelder E und F – nach Abbruch der Anlagen und baulicher Herrichtung der Flächen im Jahr 2011 – befanden sich früher die Sprengkammer (S-Kammer), das Zwischenlager und die Remise. Der Gebäudekomplex der S-Kammer lag nordöstlich der Frachthallen 5 und 6 und ragte in die Vorfeldflächen hinein. Das Vorfeld E grenzte nordwestlich an, während südöstlich das Vorfeld F lag. Der Komplex und die Umgebung sind gekennzeichnet durch großflächige Versiegelungen. Die zum Zeitpunkt vor Herstellung des Vorfeldlückenschlusses für die Biotoperfassung relevante Vegetation befand sich auf den jeweiligen Grünlandstreifen und -bereichen im Innenhof des Gebäudekomplexes.

Die damals vorhandenen Vegetationsflächen bestanden aus einer Fassadenbegrü-
nung aus wildem Wein (*Parthenocissus tricuspidata*) und intensiv gepflegten Rasen-
flächen mit diversen Ziergehölzen wie Zwerg-Kiefern (*Pinus mugo*), aber auch Felsen-
mispel (*Cotoneaster*), Felsenbirne (*Amelanchier lamarckii*), Mahonien (*Mahonia*
aquifolium), Hasel (*Corylus avellana*) und Berberitzen (*Berberis* ssp.). Zudem waren
ein Walnussbaum und ein kleiner künstlich angelegter Folienteich mit Goldfischbesatz
vorhanden.

Bereich Frachtriegel

Die 6.581 m² umfassende Eingriffsfläche liegt im Bereich des Frachtriegels und be-
steht großflächig aus versiegelten Arealen. Die für die Biotoperfassung relevante Ve-
getation befindet sich auf den jeweiligen Grünlandstreifen und -bereichen zwischen
den versiegelten Flächen, im Nordwesten an der Grenze zu Rollweg B, im Südosten
an der Grenze zu Rollweg D und im Südwesten.

Die vorhandene Vegetation besteht aus lokal geringwertigeren Verkehrsrasenflächen,
Trittrasen, ruderalen Säumen, Blumenbeeten/Rabatten, Ziergebüschern sowie einzel-
nen Bäumen bzw. Sträuchern, Baumreihen und Baumgruppen. Zudem treten höher-
wertige Magerwiesen und Magergrünland-Säume auf, die sich durch das Vorkommen
von Magerkeitszeigern, wie z.B. Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*), Tüpfel-Johan-
niskraut (*Hypericum perforatum*), Hasen-Klee (*Trifolium arvense*), Mausohr-Habichts-
kraut (*Hieracium pilosella*) sowie lokal Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*, RL NRW 3)
oder Besenheide (*Calluna vulgaris*) auszeichnen.

Bereich Erweiterung Frachtzentrum General Cargo (CBCC II)

Die Eingriffsfläche liegt im Bereich des Parkplatzes P5 und des bestehenden Fracht-
zentrums CBCC inkl. der angrenzenden Areale und ist zum überwiegenden Teil ver-
siegelt (Parkplatz, Verkehrsstraße, Gebäude, Fußweg); vom Eingriff erfasst werden
488 m². Die für Biotope relevante Vegetation befindet sich auf den jeweiligen Grün-
landstreifen und -bereichen dem Parkplatz P5 nördlich vorgelagert und nördlich an-
grenzend an den Parkplatz.

Die vorhandenen Vegetationsflächen bestehen aus Magerwiesen, angrenzenden Ma-
gergrünland-Säumen und Fettwiesen. Die Magerwiesen und Magergrünland- Säume

kennzeichnen sich durch das Vorkommen von Magerkeitszeigern, wie z.B. Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*), Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Hasen-Klee (*Trifolium arvense*), Mausohr-Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*) sowie lokal Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*, RL NRW 3). Zudem erstrecken sich hier Gehölze unterschiedlicher Ausprägung die meist aus heimischen Baumarten aufgebaut sind. Auch zwei Flächen mit trockenem Waldsaum und einer Magergrünlandbrache sind vorhanden.

Bereich Anbau T 2 West

Die für die Biotoperfassung relevante Vegetation befindet sich auf den jeweiligen Grünlandstreifen und -bereichen – im Umfang von 1.607 m² – nördlich und südlich des Zauns in Richtung Flughafengelände.

Die vorhandenen Vegetationsflächen bestehen zum Großteil aus einer Magergrünlandbrache, in der Magerkeitszeiger, wie z.B. Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) oder Hasen-Klee (*Trifolium arvense*) zusammen mit Verbrachungszeigern, wie z.B. Natternzunge (*Echium vulgare*), Ochsenzunge (*Anchusa officinalis*) oder Einjährigem Berufkraut (*Erigeron annuus*) auftreten. Zudem schließen sich ein Ruderalsaum und Verkehrsrasenflächen mit Einzelbäumen südlich des Zauns an.

Vorfahrtbereich für flughafeninduzierte/flughafenaffine Nutzungen einschließlich Parkhaus P1

Die Eingriffsfläche (20.255 m²) im Vorfahrtbereich für flughafeninduzierte/flughafenaffine Nutzungen einschließlich Parkhaus P1 besteht großflächig aus versiegelten und teilversiegelten Arealen. Die für die Biotoperfassung relevante Vegetation befindet sich auf den jeweiligen Grünlandstreifen und -bereichen zwischen bzw. am Rand der versiegelten Flächen, zwischen Taxi-Parkplatz und Schotterparkplatz inkl. der angrenzenden Saumflächen zwischen Schotterparkplatz und Parkhaus und zwischen den Parkplatzflächen.

Die vorhandenen Vegetationsflächen bestehen aus Trittrassenflächen, Blumenbeeten/Rabatten, Ziergebüschen, Gehölzstreifen, einzelnen Bäumen, Baumreihen, Baumgruppen und Silikattrockenrasen, auf denen Frühe Haferschmiele (*Aira praecox*), Schafschwingel (*Festuca ovina*), Berg-Jasione (*Jasione montana*), Mäuseschwanz-Federschwingel (*Vulpia myuros*), Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), Sprossen des Nelkenköpfchen (*Petrorhagia prolifera*), Ochsenzunge (*Anchusa officinalis*), Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Hasen-Klee (*Trifolium arvense*), Mausohr-Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) und kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) vorkommen. Zudem sind Magergrünland-Säume vorhanden, die sich durch das Vorkommen von Magerkeitszeigern, wie z.B. Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Hasen-Klee (*Trifolium arvense*), Mausohr-Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Wiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare*) sowie lokal Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*) kennzeichnen.

Bereich des geplanten Verwaltungsgebäudes FKB

Die für die Biotoperfassung relevante Vegetation befindet sich sowohl nördlich und westlich, als auch im südwestlichen Teil und in Richtung Nord-Osten der Eingriffsfläche (10.236 m²).

Die vorhandenen Vegetationsflächen beinhalten Mischwälder und Baumreihen, Kiefern-mischwälder mit heimischen Laubbaumarten, Rasenflächen, Birkenmischwälder bzw. Baumgruppen, Gehölze und Grünlandbrachen.

4.1.3.1.2 Lebensräume für Tiere

Die durch die Eingriffe beanspruchten potentiellen Lebensräume für Tiere auf dem zentralen Verkehrsgelände weisen eine geringe Habitatqualität auf und unterliegen bereits den Störwirkungen – insbesondere den Immissionen – des andauernden Flughafenbetriebs, die zu Meidungseffekten empfindlicher Tierarten führen. Nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde stehen dem Vorhaben – unter dem Aspekt seiner Auswirkungen auf die Tierwelt – keine unüberwindbaren artenschutzrechtlichen Hindernisse entgegen, da die ökologische Funktionalität der von den Baumaßnahmen betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Zudem befinden sich die lokalen Populationen betroffener Arten in einem

günstigen Erhaltungszustand und im Umfeld des Flughafengeländes finden sich geeignete Habitatstrukturen.

Hinsichtlich der geplanten Hochbauten liegt noch keine detaillierte Planung zur Baumsetzung vor, daher kann eine konkrete Prognose der baubedingten Wirkungen durch die Ausführung der Bauarbeiten nicht abschließend erfolgen. Die artenschutzrechtlichen Belange werden – in Bezug auf die Hochbauten – in den jeweiligen Baugenehmigungsverfahren abgehandelt (s. ausführlich zum Artenschutz **Kap. C III.4.3**).

4.1.3.1.3 Boden

Der Boden im Bereich der Eingriffsflächen – d.h. die Bodentypen Braunerde, Braunerde-Podsol, Podsol-Braunerde, Pseudogley und Gley – ist wegen seiner Verortung auf dem (zentralen) Flughafengelände seit Beginn der Verkehrsanlagen- und Gebäudenutzungen durch Versiegelungen, Verdichtungen und Schadstoffeinträge in einem hohen Maße vorbelastet, anthropogen überformt sowie ausgetauscht bzw. verlagert worden; er weist daher kaum natürlichen Strukturen mehr auf. Auf den von Eingriffen durch die geplanten baulichen Maßnahmen betroffenen Flächen waren und sind daher keine Bodentypen mit besonderen Wert- und Funktionselementen für den Naturhaushalt zu erwarten.

4.1.3.1.4 Wasser

Natürliche Oberflächengewässer kommen auf den geplanten Eingriffsflächen nicht vor. Der ursprünglich im Bereich des Flughafens von Osten nach Westen dem Rhein zufließende Sandbach ist unter dem Flughafengelände sowie anschließend im Bereich des Stadtgebiets von Köln größtenteils verrohrt. Teile des Vorhabens liegen in Trinkwasserschutzgebieten.

4.1.3.1.5 Luft und Klima

Die ökologischen Funktionen der Naturhaushaltsfaktoren Klima und Luft weisen im Eingriffsbereich im Nordwesten des Flughafengeländes nur eine untergeordnete Bedeutung auf, zumal die eingriffsrelevanten Flächen bereits gegenwärtig überwiegend versiegelt sind und somit kaum der Kaltluftproduktion oder dem klimatischen Ausgleich

(Kühlung) dienen. Die Lage der neuen Baukörper erweist sich auch nicht als zusätzliches Hindernis für die über dem Flughafengelände verlaufende Kaltabflussbahn von Osten nach Westen und Nordwesten, da die Bauvorhaben im engen Zusammenhang und angepasst an den vorhandenen Gebäudebestand errichtet werden.

4.1.3.1.6 Landschaftsbild

Das relevante Landschaftsbild des nordwestlichen Flughafengeländes wird maßgeblich durch die betriebsrelevante Verkehrsinfrastruktur und sonstige Zweck- bzw. Nebenanlagen (Hallen, Terminals, Verwaltungsgebäude etc.) bestimmt. Wesentliche, weitläufige Freiraumbeziehungen zwischen „natürlichen“ Landschaftselementen wie z.B. Baumgruppen, Anhöhen und Fluren existieren hier nicht. Das Gelände mit den jeweiligen Eingriffsstellen beinhaltet – in der Gesamtbetrachtung – auch keine ästhetischen Strukturmerkmale mit Erholungsfunktion, d.h. eine erhebliche Erholungsnutzung der für die Eingriffe vorgesehenen Flächen findet nicht statt. Bau- und Bodendenkmäler sowie sonstige Sachgüter sind auf den Eingriffsflächen nicht vorhanden.

4.1.3.2 Wirkfaktoren

Im Zusammenhang mit der **Ausführung der Bauarbeiten** ist im Bereich der Baufelder mit zeitlich befristeten Schall-, Abgas- und Staubimmissionen sowie mit Schadstoffeinträgen und Erschütterungen durch den Baustellenbetrieb bzw. den Baumaschineneinsatz zu rechnen. Zudem können mit den Bauarbeiten eine Störung des Bodenprofils durch Abtrag, Auftrag, Umlagerung und Verdichtung und ggf. eine temporäre, lokale Grundwasserabsenkung oder Grundwasserhaltung einhergehen. Ferner kann es zu temporären Flächeninanspruchnahmen kommen, nämlich zur Errichtung von Baustraßen, Baustelleneinrichtungsflächen sowie Zwischenlagerflächen für Material bzw. Bodenaushub.

Mit der **Errichtung der Anlagen**, d.h. mit

- dem Neubau der geplanten Gebäude/Hallen,
- den Abriss vorhandener Gebäude (Gepäckhalle) und
- der Erstellung von Vorfeldflächen sowie deren Anbindung an die vorhandenen Flugbetriebsflächen – hierzu waren die bereits hergestellten, aber noch nicht luftrechtlich

zugelassenen Vorfeldflächen als unbebaute/unversiegelte Flächen zu betrachten –,

ist die **dauerhafte Inanspruchnahme** von bislang freier (teil- bzw. unversiegelter) Fläche im **Umfang von rd. 9,2 ha** verbunden. Dies wird Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung haben, indem es lokal zu einer verringerten Versickerung von Niederschlägen führt. Ein Teil der Baumaßnahmen liegt in der Wasserschutzzone IIIB der Wasserschutzgebiete Westhofen und Rösrath-Leidenhausen.

Es kommt auf den beanspruchten Arealen zum dauerhaften Verlust von Biotoptypen sowie zu deren vollständigem Funktionsausfall als Lebensraum für die dort (potentiell) vorkommenden Tier- und Pflanzenarten. Mit der Errichtung der (hochbaulichen) Anlagen sind ferner Bodenabtrag- und -einbau, Grundwasserabsenkung, -stau, -haltung, optische Wirkungen und die Inanspruchnahme von Schutzgut- und Funktionsbereichen (u.a. Lebensräume von Tieren und Pflanzen) verbunden.

Die geplanten baulichen Maßnahmen umfassen insgesamt rd. 33 ha (Erweiterungs- bzw. Grundflächen), wovon der überwiegende Teil bereits voll- und teilversiegelt ist. Die vorhabenbedingte Inanspruchnahme von bislang **unversiegelten** Flächen stellt sich mit Blick auf die einzelnen Baumaßnahmen für Vorfeld- und Rollflächen einschließlich Nebenanlagen wie folgt dar:

- Erweiterung Vorfeld A*	34.890 m ²
- Vorfeldlückenschluss E/F*	18.140 m ²
- Frachtriegel	6.581 m ²
- Verwaltungsgebäude FKB	10.236 m ²
- Frachtzentrum General Cargo	488 m ²
- Anbau Terminal T2 West	1.607 m ²
- <u>Vorfahrtbereich - Hotel u. flughafenaffine Nutzungen</u>	<u>20.255 m²</u>
<u>Σ Neuversiegelung</u>	<u>92.197 m²</u>

*(*Diese Flächeninanspruchnahmen sind bereits umgesetzt.)*

Die vorhabenbedingte Inanspruchnahme unversiegelter Flächen umfasst **92.197 m²** (9,2 ha).

Der **Betrieb der (erweiterten) Anlagen** führt zu zusätzlichen Lärm-, Geruchs-, Licht- und Luftschadstoffimmissionen in dem vom Eingriff betroffenen Gelände. Das in Bezug

auf den gesamten Flughafenbetrieb anteilige Verkehrsgeschehen auf den neu eingerichteten Flugzeug-Stellplätzen und Betriebsflächen stellt sich als hier zu berücksichtigende Folgewirkung „des Eingriffs“, d.h. der baulichen Maßnahmen, dar (Gellermann, in: Landmann/Rohmer - UmweltR, BNatSchG § 14 Rn. 19). Hiervon erfasst sind Rollvorgänge, das Abstellen von Flugzeugen, Betankungen, Abfertigungs- und Wartungsarbeiten. In diesem Zusammenhang können auch für den Gewässerschutz relevante Schadstoffe freigesetzt werden, deren Eintrag in Oberflächengewässer bzw. in das Grundwasser zu vermeiden ist.

4.1.3.3 Betroffene Schutzgüter im Untersuchungsraum

Der mit dem Vorhaben verbundene Eingriff bewirkt (bzw. bewirkte) die nachfolgend angeführten, teilweise erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds. (Zum Naturhaushalt zählen gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG die Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Klima, Tiere und Pflanzen sowie das Wirkungsgefüge zwischen ihnen.)

Der hier naturschutzfachlich **relevante Untersuchungsraum** erfasst das Gebiet der unmittelbaren Eingriffsbereiche bzw. die Baufelder, auf denen die substantielle Veränderung der Gestalt der Grundflächen i.S.d. § 14 Abs. 1 BNatSchG stattfindet, d.h. hier die versiegelnde Überformung ihrer geomorphologischen Erscheinung und die Beseitigung ihres charakteristischen Pflanzeninventars.

Die Planfeststellungsbehörde erachtet diese Festlegung des Untersuchungsraums als sachgerecht, weil sich die Eingriffsregelung auf die beanspruchten Grundflächen und die – auch mittelbaren – Folgen für den dort abgrenzbar vorhandenen Naturhaushalt bzw. das „lokale“ Landschaftsbild fokussiert.

4.1.3.3.1 Pflanzen/Biotoptypen

Mit dem anlagenbedingten Verlust von Silikat-Trockenrasen im Zusammenhang mit „Hotel und flughafenaffine Nutzungen“ wird ein schutzwürdiger Biototyp nach § 42 Abs. 1 LNatSchG NRW in Anspruch genommen (s. **Kap. C III.4.2**). Im Übrigen sind

keine schutzwürdigen Biotope nach dem Biotopkataster des LANUV NRW oder gesetzlich geschützte Biotope nach §§ 30 BNatSchG, 42 LNatSchG NRW im Untersuchungsraum vorhanden.

4.1.3.3.1.1 Bewertungsgrundlage

Außerhalb besonderer gesetzlicher Schutzbestimmungen für natürliche Lebensräume ist das Verfahren zur (ökologischen) Bewertung des Eingriffs und seiner naturschutzfachlichen Bewältigung nicht bundes- oder landesgesetzlich vorgegeben; eine Bindung der Antragstellerin bzw. der Planfeststellungsbehörde an ein bestimmtes standardisiertes Bewertungsverfahren besteht daher nicht (vgl. OVG NRW, Urt. v. 10.07.2007 – 7 D 43/06.NE, juris, Rn. 92 sowie BVerwG, Beschl. v. 23.04.1997 – 4 NB 13/97, juris, Rn. 6).

Das hier von der Antragstellerin bzw. ihren Fachgutachtern für die Umweltprüfung sowie den landschaftspflegerischen Begleitplan gewählte Verfahren der „Numerischen Bewertungen von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV NRW, September 2008) zur Beurteilung des Eingriffs entspricht den in Nordrhein-Westfalen regelmäßig genutzten naturschutzfachlichen Standards. Die neue Fassung der Numerischen Bewertung vom Juni 2021 führt zu geänderten Zuordnungen/Codes bzw. Bezeichnungen von Biotoptypen, jedoch nicht zu einer grundsätzlich anderen naturschutzfachlichen Bewertung von Biotoptypen.

4.1.3.3.1.2 Bewertung

Die vom Vorhaben vornehmlich beanspruchten Rasen- und Wiesenflächen, Ruderalfluren und Säume, Gebüsche und jungen Gehölze sind aufgrund des langjährigen Flugbetriebs infolge sowohl luftseitiger sowie landseitiger Lärm- und Luftschadstoffimmissionen erheblich vorbelastet. Die hieraus resultierende untergeordnete Lebensraumfunktion, die relative Artenarmut und die z.T. ausgeprägte „Insellage“ dieser Areale bedingen – in der Gesamtschau mit ihrem schwachen ökologischen Entwicklungspotential – ihren **geringen bis mittleren Wert von 1 bis 5 Biotopwertpunkten**. Hierbei handelt es sich überwiegend um mittel bis schlecht ausgeprägte Magerwiesen und Magergrünlandbrachen, mäßig artenreiche bzw. um artenarme Fettwiesen, intensiv und extensiv genutzte Rasen- und Wiesenflächen und Baumreihen und -gruppen aus nicht lebensraumtypischen Baumarten mit 4 bis 5 Biotopwertpunkten sowie um

Areale mit Verkehrsrasenflächen, Gebüsch- und Strauchgruppen mit nicht heimischen Straucharten, Baumreihen und -gruppen und Ruderalsaum, welchen lediglich 1 bis 3 Biotopwertpunkte zugeordnet werden können.

Areale mit einem **hohen Wert von 6 bis 7 Biotopwertpunkten** (z.B. Silikat-Trockenrasen, hervorragend und gut ausgeprägte Magerwiesen, ältere standortheimische Bäume bzw. Baumgruppen, Nitrophile Pionierflur, Ziergehölze) werden in einem relativ geringen Flächenumfang in Anspruch genommen. Der hiervon umfasste und gemäß § 42 LNatSchG NRW geschützte Biotoptyp Silikat-Trockenrasen ist in einem Umfang von 959 m² betroffen.

Sehr hoch wertvolle **Biotoptypen mit einem Wert von ≥ 8** sind von keinem Teilvorhaben betroffen.

Durch die Ausführung der Bauarbeiten wird es nicht zu temporären Auswirkungen auf die Biotope im Eingriffsbereich kommen, die über den hier wesentlichen „Versiegelungseffekt“ der hergestellten bzw. neu einzurichtenden Vorfeld- und Bauflächen hinausgehen. Mit der Errichtung der Betriebsflächen und -anlagen ist die **dauerhafte Inanspruchnahme von bislang freier Fläche im Umfang von ca. 9,2 ha** verbunden, d.h. es kommt hier zur dauerhaften Beseitigung von Biotoptypen und deren vollständigem Funktionsverlust als Lebensraum für die vorkommenden Arten.

Durch die schon erfolgte Kompensation des mit den bereits umgesetzten Teilvorhaben („Erweiterung Vorfeld A“ und „Vorfeldlückenschluss E/F“) einhergehenden Biotopwertverlustes im Umfang von **36.370 Biotopwertpunkten** auf einer überbauten Fläche von 53.030 m² (5,3 ha) – s. **Kap. C III.4.1.4** - verbleibt die Beanspruchung einer Biotopfläche von 39.167 m² (3,9 ha) und ein daraus resultierender Biotopwertverlust von insgesamt **115.367 Biotopwertpunkten**.

Dieser Konflikt ist durch Kompensationsmaßnahmen zu bewältigen (Kap. C III.4.1.4).

Der Betrieb der Anlagen – vorrangig die veränderten Flugzeug-Rollbewegungen auf den Vorfeld- bzw. sonstigen Flugbetriebsflächen – wird dort voraussichtlich zu veränderten Lärm-, Licht- und Luftschadstoffimmissionen führen. Diese sind angesichts der **starken Vorbelastung** des gesamten Flughafengeländes mit Schadstoff- und Lichtimmissionen sowie Flug- und Bodenlärm durch den laufenden Verkehrsbetrieb als **nicht wesentlich** einzustufen. Die bestehende Gesamtbelastung dieser Flächen,

insbesondere durch Stickstoff- (NO_x, NO₂), Schwefeldioxid- (SO₂) und Kohlenmonoxid- (CO), wird sich durch das Vorhaben nicht erheblich verändern. Die damit schon erheblich eingeschränkte Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Grünlandbereiche auf dem Flughafengelände wird durch den künftigen Betrieb nicht in einem relevanten Umfang beeinträchtigt.

4.1.3.3.2 Tiere (ausführlich s. Kap. C II.6.2.2 und Kap. C III.4.3)

Das Vorhaben umfasst mehrere Teilvorhaben, wovon die „Erweiterung Vorfeld A“ und der „Vorfeldlückenschluss E/F“ bereits umgesetzt sind. Daher gehen von diesen beiden Teilvorhaben zumindest keine Auswirkungen auf den Artenschutz in Bezug auf die Errichtung der Anlagen und die Ausführung der Bauarbeiten aus.

In Bezug auf die bauleitplanerischen Festsetzungen gemäß § 8 Abs. 4 LuftVG ist eine Prognose der bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen derzeit nicht möglich, da für die Hochbauten – im Rahmen dieses luftverkehrsrechtlichen Planfeststellungsverfahrens – noch keine konkretisierende technische Planung vorliegt. Da artenschutzrechtliche Verbotstatbestände allein auf die Verwirklichungshandlung bezogen sind, entfalten sie für bauleitplanerische Festlegungen „nur“ eine mittelbare Bedeutung dergestalt, dass der Planung die Erforderlichkeit fehlt, wenn ihrer Verwirklichung unüberwindbare (artenschutzrechtliche) Hindernisse entgegenstehen (OVG RP, Urt. v. 14.10.2014 – 8 C 10233/14, juris, Rn. 55 ff.).

Potenzielle Beeinträchtigungen können sich durch den Abriss der Gebäude sowie die Inanspruchnahme der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergeben. An dieser Stelle (Planfeststellungsbeschluss) können somit nur Vermeidungsmaßnahmen empfohlen werden, die im Baugenehmigungsverfahren konkretisiert und durch CEF-/FCS-Maßnahmen ergänzt werden müssen. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen kann das Eintreten der artenschutzrechtlichen Schädigungs- und Störungsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG auf Basis des vorliegenden Kenntnisstandes ausgeschlossen werden.

Für die Betrachtung relevant sind die hier möglicherweise bzw. tatsächlich vorkommenden und vom Eingriff betroffenen Tierarten. Deren Auswahl hat sich nach ihrer (besonderen) Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben und dessen Auswirkungen zu

richten sowie nach dem Wahrscheinlichkeitsgrad ihres Auftretens bzw. ihrer Betroffenheit. Hierfür ist die naturräumliche Ausstattung bzw. die Biotopqualität des Untersuchungsgebiets maßgeblich.

Die in **Kap. C III.4.2** beschriebenen Flächen auf den Baufeldern und um die Baufelder eignen sich nur gering als Landlebensraum für auf Feuchtigkeit angewiesenen **Amphibien**, deren Vorkommen hier nicht wahrscheinlich ist. In den vom Vorhaben betroffenen Bereichen konnte kein schutzbedürftiges Amphibienvorkommen ermittelt werden. Ein Vorkommen der Kreuzkröte befindet sich auf einer Freifläche südlich des Frachtzentrums ca. 100 m vom Vorhabenbereich des geplanten Frachtzentrums entfernt.

In Bezug auf **Reptilien** konnte die **Zauneidechse** mit insgesamt 15 Nachweisen auf dem Flughafengelände erfasst werden. Diese befinden sich überwiegend im unbebauten Bereich des Flughafens an der Grenze zur „Wahner Heide“. Jedoch konnte die Art auch im bebauten Teil des Flughafens nachgewiesen werden. Die Zauneidechse findet auf dem Flughafengelände potentielle Habitatstrukturen vor.

Vorkommen von besonders geschützten **Insekten**, insbesondere von planungsrelevanten Libellen, Schmetterlingen und Heuschrecken, wurden weder im Untersuchungsraum festgestellt noch werden in diesem die Habitatansprüche solcher Arten erfüllt.

Mit Blick auf die europäischen **Vogelarten** wurde auf den **unmittelbaren Eingriffsflächen** ein Brutrevier des *Turmfalken* nachgewiesen.

Hinsichtlich der geplanten Hochbauten liegt noch keine detaillierte Planung zur Bauumsetzung vor (s.o.). Deshalb werden die – dann für die Vorhabensverwirklichung relevanten und „aktuellen“ – artenschutzrechtlichen Belange für die Hochbauten in den jeweiligen Baugenehmigungsverfahren abgehandelt.

Die hier im Wesentlichen, im Jahr 2017 im Untersuchungsraum erfassten bzw. nachgewiesenen planungsrelevanten und nach Anhang IV FFH-Richtlinie streng geschützten **Fledermausarten** sind:

- *Großer Abendsegler*;
- *Kleine Bartfledermaus*;
- *Kleiner Abendsegler*;
- *Wasserfledermaus*;
- *Zwergfledermaus*.

Im Übrigen können aufgrund der Habitatstrukturen in der Wahner Heide und in Teilen des Flughafengeländes Vorkommen der *Bechsteinfledermaus*, der *Rauhautfledermaus* und der *Mückenfledermaus* als sehr wahrscheinlich angenommen werden.

In Bezug auf die **Ausführung der Bauarbeiten**, bei denen vorhandene Betriebs- und Versiegelungsflächen für die Baustelleneinrichtung und für die Bautätigkeit zu nutzen sind, kann eine Prognose der baubedingten Wirkungen nicht abschließend erfolgen. Denn hinsichtlich der geplanten Hochbauten existiert noch keine detaillierte Planung zur Bauumsetzung (s.o.). Die artenschutzrechtlichen Belange für die Hochbauten werden in den jeweiligen Baugenehmigungsverfahren abgehandelt (s.o.).

Für die Planfeststellungsbehörde ergeben sich hier jedoch keine die planerischen Festsetzungen hindernden Betroffenheiten der Tierwelt:

Die Ausführung der Bauarbeiten wird zwar jedenfalls teilweise Brut- und Nistplätze betreffen. Mit Sicherungsmaßnahmen, insbesondere mit der Baufeldräumung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten, können nachteilige Beeinträchtigungen für den *Turmfalke* jedoch ausgeschlossen werden. Die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang wird weiterhin erfüllt.

Im Zuge der Baufeldräumung sowie der Anlegung der Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen kann es ferner zur Besiedlung dieser Flächen durch die *Kreuzkröte* kommen.

Daher besteht für einzelne Individuen der *Kreuzkröte* ab Baubeginn das Risiko der Tötung. Die mögliche Beeinträchtigung lässt sich durch Schutzmaßnahmen, wie die Überprüfung der Bauflächen auf potentielle Laichgewässer der *Kreuzkröte* und Bildung von Ausschlusszonen, die für die Bauphase nicht genutzt werden dürfen, vermeiden. Es ist auch nicht ausgeschlossen, dass für die *Zauneidechse* geeignete Strukturen auf den Eingriffsflächen vorhanden sind, die zukünftig besiedelt werden können.

Mit Sicherungsmaßnahmen, wie der Überprüfung der Eingriffsbereiche vor Baubeginn auf das Vorkommen der Zauneidechse und der Bildung von Ausschlusszonen, die für die Bauphase nicht genutzt werden dürfen, können nachteilige Beeinträchtigungen für die Zauneidechse ausgeschlossen werden.

Unter Berücksichtigung von Schutzmaßnahmen wird das schon bestehende Kollisions- und Tötungsrisiko jedoch nicht signifikant erhöht. Lebensräume oder Nahrungsquellen der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Tierarten werden nicht oder nur geringfügig geschädigt. Auch erhebliche Störungen mit negativen Folgen für den lokalen Populationsbestand planungsrelevanter Tierarten sind nicht zu besorgen.

Die **Errichtung der Anlagen** (Errichtung der Gebäude bzw. Hallen und Vorfeldpositionen) erfolgt größtenteils auf bereits versiegelten Flächen. Sie führt mit Blick auf die im Untersuchungsraum festgestellten bzw. als vorhanden anzunehmenden planungsrelevanten Arten nicht zu Verstößen gegen das Beschädigungs- und Zerstörungsverbot für Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Auch bei evtl. Verlusten von einzelnen Brutplätzen, stehen der Planverwirklichung aus Sicht der Planfeststellungsbehörde keine unüberwindbaren artenschutzrechtlichen Hindernisse entgegen, da die ökologische Funktionalität der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Der **Betrieb der Anlagen**, der vorrangig aus der Neustrukturierung von luft- und landseitigen Flächen bzw. in der späteren zweckgemäßen Nutzung der Hochbauten besteht, wird an den Eingriffsorten voraussichtlich zu zusätzlichen Lärm-, Luftschadstoff- und Lichtemissionen führen. Für die ermittelte vorhabenbedingte Luftschadstoffbelastung auf dem Flughafenbetriebsgelände ergeben sich mit Blick auf die untersuchten Schadstoffe kleinräumige Veränderungen in der jährlichen Gesamtbelastungsintensität. Nach den Ergebnissen der Artenschutzprüfung sind die zusätzlichen Immissionen in ihrer Auswirkung auf Tiere **angesichts der untergeordneten funktionalen Bedeutung und erheblichen Vorbelastung** des Untersuchungsraums (bzw. der unmittelbaren Eingriffsflächen) durch den schon zugelassenen Flughafenbetrieb zu vernachlässigen. Hierdurch ist die Tötung von Artindividuen bzw. die erhebliche Entwertung von relevanten Lebensräumen nicht zu befürchten.

Zur Frage nach einer signifikanten Erhöhung des Tötungsrisikos infolge der beantragten baulichen Maßnahmen für besonders geschützte Artindividuen – Avifauna, Fledermäuse, Amphibien – wie auch zur Frage der vorhabenbedingten Verwirklichung sonstiger Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG siehe **Kap. C III.4.3.**

4.1.3.3.3 Boden (ausführlich s. Kap. C II.6.2.3)

Die Böden im Untersuchungsraum sind aufgrund der intensiven baulichen „Vorgeschichte“ des Flughafengeländes und wegen der (flug-)betrieblichen Vorbelastungen (Schadstoffimmissionen) erheblich verändert sowie in ihren ökologischen Funktionen erheblich beeinträchtigt. Schutzwürdige natürliche Böden bzw. Bodenstrukturen kommen auf dem Flughafengelände nicht mehr vor.

Den vorrangig vorhandenen Bodentypen im unmittelbaren Eingriffsbereich, nämlich (podsoligen) Braunerden bzw. Gley-Braunerden kommt – auch ungeachtet der dargestellten Vorbelastung – überwiegend eine geringe Bedeutung hinsichtlich ihrer natürlichen Bodenfruchtbarkeit und der Regler- und Speicherfunktion zu.

Vor diesem Hintergrund sind die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens auf die ökologisch geringwertigen Bodenflächen **nicht als erheblich einzustufen**. Durch Nebenbestimmungen in dieser Entscheidung kann sichergestellt werden, dass im Rahmen der Tiefbauarbeiten aufgefundene Schad- und Schmutzstoffe fachgerecht behandelt werden bzw. nur zulässige Materialien/Stoffe in den Böden eingebracht werden.

4.1.3.3.4 Wasser (ausführlich s. Kap. C II.6.2.4)

Verschlechterungen der hier relevanten Gewässerkörper durch die mit dem Eingriff erfolgenden Bautätigkeiten, die errichteten Verkehrsanlagen bzw. durch deren Betrieb sind nicht zu befürchten. Die den §§ 27 und 47 WHG zu entnehmenden Verschlechterungsverbote, Erhaltungs-/Verbesserungsgebote sowie das Gebot zur Trendumkehr werden bezüglich des betroffenen Oberflächengewässers „Rhein“ (DE_NRW_2_639268) und mit Blick auf den zu betrachtenden Grundwasserkörper „Niederung des Rheins“ (Wasserkörper-ID 27_25) nicht verletzt bzw. das Vorhaben steht den sich hieraus ergebenden Anforderungen nicht entgegen. Darüber hinaus sind bei und nach Verwirklichung des Vorhabens weiterhin die Vorgaben des Trinkwasserschutzes gemäß der ordnungsbehördlichen „Wasserschutzgebietsverordnung

Leidenhausen“ der Bezirksregierung Köln vom 08.12.1977 – in der Form der Änderungsverordnung vom 01.03.1999 – und gemäß der ordnungsbehördlichen “Wasserschutzgebietsverordnung Westhoven“ der Bezirksregierung Köln vom 09.08.1993 – in der Form der Änderungsverordnung vom 04.02.1999 – einzuhalten.

4.1.3.3.4.1 Rhein

Die **Ausführung der Bauarbeiten** ist nicht mit physischen Einwirkungen auf den Oberflächenwasserkörper oder die Uferbereiche verbunden; hierbei kommt es auch nicht zu Wasserentnahmen oder -zuführungen in den Rhein. Ein Schadstoffeintrag, insbesondere durch den Betrieb von Baufahrzeugen, Baumaschinen und die Ausführung der Erdarbeiten und die damit einhergehende Staubentwicklung – mit Auswirkungen sowohl auf das ökologische Potential als auch auf den chemischen Zustand des Rheins – kann durch die Reinigung der Abflüsse in den vorhandenen Entwässerungssystemen wie auch durch zusätzliche vermeidende Maßnahmen ausgeschlossen werden. Hierzu zählen die Beachtung der technischen Sicherheitsstandards für die Baustelleneinrichtung sowie für den Baumaschinen- und Baugerätegebrauch zur Vermeidung möglicher wassergefährdender Schadstoffeinträge (einschließlich der entsprechenden Einweisung von Beschäftigten in die Vorgaben zur Schadensfallverhütung). Dies betrifft insbesondere die Baustellen für die Teilvorhaben „Frachtzentrum General Cargo“ und „Parkhaus P5“ in der Nähe des Fließabschnitts des Butzbaches. Zusammen mit der zusätzlichen **ökologischen Baubegleitung** lassen sich auf diese Weise baubedingte Veränderungen der relevanten biologischen und hydromorphologischen Komponenten – wie z.B. der Gewässerstruktur – ausschließen.

Mit der **Errichtung der Anlagen** wird das ökologische Potential des Rheins nicht verändert oder anderweitig beeinträchtigt. Das Vorhaben führt nicht zu einer Erhöhung der maximal in den Rhein abgegeben Wassermengen.

Eine hydraulische Überlastung des Rheins kann mangels Erhöhung der bisher zugelassenen maximal in den Rhein abgegebenen Wassermengen ausgeschlossen werden. Die gedrosselte Einleitung des erhöhten Regenwasseraufkommens auf 2,5 l/s ha entspricht den einschlägigen technisch-wissenschaftlichen Regelwerken, d.h. insbesondere nach Maßgabe des Merkblattes BWK M3 „Ableitung von immissionsorientier-

ten Anforderungen an Misch- und Niederschlagswassereinleitungen unter Berücksichtigung örtlicher Verhältnisse“ (Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau e.V.).

Auf dem Flughafenbetriebsgelände dienen zwei Gewässersysteme der Fassung von anfallenden Niederschlägen auf den erweiterten Verkehrsflächen. Bevor das Regenwasser in den Rhein (über den Rheinkanal II) eingeleitet wird, wird es in einem Trennsystem mehrstufig gereinigt. Dabei erfolgt die Abwasserreinigung durch sieben Regenklärbecken. Zudem werden zwei Pufferbecken zur Verhinderung der Einleitung von Enteisungsmitteln (Winterbetrieb) und Kerosin (Sommer-/Winterbetrieb) vorgehalten und elf zentrale bzw. dezentrale Leichtflüssigkeitsabscheideranlagen (Sicherheitsabscheider) im Bereich der Vorfeldebetankungsflächen betrieben.

Dem liegt zugrunde, dass Niederschlagswasser als Abwasser fachgerecht zu beseitigen, d.h. ohne vorherige Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer einzuleiten ist (§§ 54 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2, 55 Abs. 2 WHG i.V.m. § 44 LWG NRW). Die Direkteinleitung von Niederschlagswasser in den Rhein ist also damit nur nach einer vorherigen Behandlung zulässig. (Zur Entwässerung der Flugbetriebsflächen s. **Kap. C II.6.2.4.1**). Etwaigen Überlastungsproblemen in der Kanalisation nach Starkregenereignissen, die durch eine Erhöhung des Anteils des Oberflächenabflusses von den versiegelten Flächen entstehen können, ist im Rahmen der Ausführungsplanung dadurch zu begegnen, dass das Niederschlagswasser von den neu zu errichtenden Gebäuden möglichst nicht der Kanalisation zugeleitet, sondern dezentral im Boden versickert wird.

Verschlechterungsverbot (§ 27 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 2 Nr. 1 WHG)

Eine durch den Eingriff bzw. durch das Vorhaben bedingte Verschlechterung des **ökologischen Potentials** des Rheins ist auszuschließen. Auswirkungen durch evtl. schadstoffhaltiges Niederschlagswasser auf die biologischen Qualitätskomponenten gemäß § 5 Abs. 4 Satz 1 i.V.m. Anlage 3 OGewV – mit Berücksichtigung auch der hydromorphologischen sowie der allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten (§ 5 Abs. 4 Satz 2 OGewV) – werden durch die Funktion der Regenwasserbehandlungs- bzw. Sedimentationsanlagen vermieden.

Auch eine Verschlechterung des **chemischen Zustands des Rheins** wird durch den Eingriff bzw. das beantragte Vorhaben nicht hervorgerufen. Denn die gesamten flughafenbedingten Abwassereinleitungen führen nicht zu einer Verschlechterung der Beurteilung in Bezug auf die Umweltqualitätsnormen des chemischen Zustands: so entspricht die Nitrat-Konzentration im Abwasser dem Zielwert der Anlage 8 der OGeWV, während die Konzentrationen für Blei, Cadmium, Nickel, Quecksilber und Ben-zo(a)pyren unterhalb der Bestimmungsgrenzen liegen. Eine vorhabenbedingt relevante Konzentrationserhöhung ist nicht anzunehmen.

Verbesserungsgebot (§ 27 Abs. 1 Nr. 2, Abs. 2 Nr. 2 WHG)

Das Vorhaben bzw. die hierfür zuzulassenden Eingriffe in Natur und Landschaft verstoßen nicht gegen das wasserrechtliche Verbesserungsgebot. Das zu erreichende „gute ökologische Potential“ sowie der Erhalt des erreichten guten chemischen Zustands werden vom Vorhaben unter Berücksichtigung der dargestellten Schutzvorkehrungen während der Bauarbeiten und für den Betrieb der Verkehrsflächen – insbesondere für die Niederschlagsentwässerung – nicht nachteilig berührt (**Kap. C II 6.2.4.1**).

4.1.3.3.4.2 Grundwasserkörper „Niederung des Rheins“

Die **Ausführung der Bauarbeiten** ist – voraussichtlich (je nach Ausführungsplanung der im Baugenehmigungsverfahren zuzulassenden Gebäude) – mit einer temporären Grundwasserhaltung unter Berücksichtigung der jeweiligen Grund-/Schichtwasserstände für einzelne Hoch-/Tiefbaumaßnahmen verbunden. Die Absenkungen finden lediglich im oberflächennahen Grundwasser statt. Hierbei handelt es sich vor allem um Schichtenwasser ohne durchgängige hydraulische Verbindung. Tieferliegende Grundwasserkörper sind nicht betroffen.

Ein baubedingter Schadstoffeintrag, insbesondere durch den Betrieb von Baufahrzeugen, Baumaschinen und die Ausführung der Erdarbeiten und die damit einhergehende Staubentwicklung – mit Auswirkungen sowohl auf das ökologische Potential als auch auf den chemischen Zustand des Rheins – kann durch vermeidende Maßnahmen ausgeschlossen werden. Hierzu zählen die Beachtung der technischen Sicherheitsstandards für die Baustelleneinrichtung sowie für den Baumaschinen- und Baugerätegebrauch zur Vermeidung möglicher wassergefährdender Schadstoffeinträge (einschließlich der entsprechenden Einweisung von Beschäftigten in die Vorgaben zur

Schadensfallverhütung). Dies betrifft insbesondere die Baustellen für die Teilvorhaben „Frachtzentrum General Cargo“ und „Parkhaus P5“ in der Nähe des Fließabschnitts des Butzbaches. Hinzu tritt als weitere Vermeidungsmaßnahme die **ökologische Baubegleitung**. Die Antragstellerin hat in Abstimmung mit der zuständigen Wasserschutz- und Bodenschutzbehörde im Rahmen der ökologischen Bauüberwachung sicherzustellen, dass nicht unsachgemäß oder gar fahrlässig mit wassergefährdenden Stoffen oder Flüssigkeiten (z.B. Öle oder Treibstoffe für Baumaschinen) umgegangen wird und alle Auflagen für die Bauphase zum Schutz von Oberflächengewässern und Grundwasser eingehalten werden.

Zum Schutz des Unterbodens und des darunter verlaufenden Grundwassers ist auf den bereits **hergestellten Anlagen** (Flugbetriebsflächen auf dem Vorfeld A zwischen den Vorfeldern E und F) die flüssigkeitsdichte Oberflächenbefestigung durch Einhaltung der technischen Regelvorgaben für Material und Bauweise sichergestellt worden. Dies gilt z.B. für den zum Bau der Roll- und Abfertigungsbereiche verwendeten Beton mittels der Orientierung am Arbeitsblatt DWA-A 784, Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS 784), „Betankung von Luftfahrzeugen“ (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.).

Bei den Teilvorhaben „Neubau FKB-Verwaltung“, „Neubau Hotel mit flughafenaffinen Nutzungen“ sowie „Anbau Terminal 2 West“ ist als Folge der anlagebedingt zusätzlichen Bodenversiegelung im Umfang von insgesamt ca. 3,2 ha eine Verringerung der quantitativen Regeneration des Grundwassers innerhalb der Zone IIIB des 1.400 ha großen Wasserschutzgebietes ‘Rösrath-Leidenhausen‘ zu erwarten.

Ausweislich der ergänzenden Stellungnahme der Bosch & Partner GmbH („Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 19.05.2021 zum Thema Fachbeitrag WRRL“, in der Fassung vom 13.12.2021, S. 12) haben die im Zusammenhang mit dem Vorhaben beanspruchten unversiegelten Flächen im Umfang von rd. 9,2 ha (= 0,092 km²) **keine erhebliche Bedeutung für die Grundwasserneubildung** innerhalb des vom Vorhaben betroffenen gesamten Grundwasserkörpers „Niederung des Rheins“, weil sie in Relation zu dessen Gesamtfläche von 256,02 km² und unter Berücksichtigung des Umfangs der versiegelten Gesamtfläche des Grundwasserkörpers wie auch der weiteren natürlichen Gegebenheiten lediglich **0,044 % bzw. 0,4 Promille** ausmachen.

Wie es bereits der laufende Flughafenbetrieb indiziert, wird mit der Erweiterung der Flugbetriebsflächen ferner nicht gegen Verbote oder Genehmigungspflichten nach § 3 der ordnungsbehördlichen „Wasserschutzgebietsverordnung Leideshausen“ der Bezirksregierung Köln vom 08.12.1977, in der Form der Änderungsverordnung vom 01.03.1999 – in Bezug auf Tätigkeiten und bauliche Anlagen in der das Flughafengelände teilweise erfassenden Wasserschutzzone IIIB – verstoßen. Die geplanten Bauvorhaben zur Errichtung von Hochbauten sind innerhalb der Wasserschutzzone IIIB unter Beachtung der in § 3 der ordnungsbehördlichen „Wasserschutzgebietsverordnung Leideshausen“ der Bezirksregierung Köln vom 08.12.1977, in der Form der Änderungsverordnung vom 01.03.1999 definierten Verbote im Rahmen der durchzuführenden Baugenehmigungsverfahren grundsätzlich genehmigungsfähig.

Im **Betrieb der erweiterten Verkehrsflächen** kommen die anfallenden (schadstoffhaltigen) Niederschlagsmengen nicht mit dem Grundwasserkörper in Kontakt, weil sie vollständig über ein Regenwassernetz gesammelt und in zwei Gewässersysteme abgeleitet werden (**Kap. C II.6.2.4.1**).

Verschlechterungsverbot (§ 47 Abs. 1 Nr. 1 WHG)

Nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf den Grundwasserspiegel – hinsichtlich des **mengenmäßigen Zustands** – bzw. auf die Schadstoffkonzentration im Grundwasser – hinsichtlich des **chemischen Zustands** – können ausgeschlossen werden. Durch die Schutzvorkehrungen für die Bauarbeiten sowie mit Blick auf die Bedeutung der Versiegelungsbereiche für den Grundwasserkörper und wegen der konzipierten fachgerechten – auf dem Flughafengelände bereits praktizierten – Entwässerung der Verkehrsanlagen sind Verschlechterungen des jeweiligen Zustands nicht zu besorgen (**Kap. C II.6.2.4.1**).

Verbesserungsgebot (§ 47 Abs. 1 Nr. 3 WHG)

Das beantragte Vorhaben verstößt nicht gegen das wasserrechtliche Verbesserungsgebot, weil es der wasserwirtschaftlichen Zielerreichung für den Grundwasserkörper nicht entgegenwirkt. Es kommt nicht zu potentiellen Auswirkungen der geplanten Teilvorhaben auf das Grundwasser, die den Maßnahmen zur Umsetzung der Bewirtschaftungsziele für den Grundwasserkörper 27_25 entgegenstehen würden (insb. „guter

chemischer Zustand“ bis 2039), noch verhindert das Vorhaben, dass die geplanten Umsetzungsmaßnahmen für den Grundwasserkörper durchgeführt werden können (**Kap. C II.6.2.4.1**).

Gebot zur Trendumkehr (§ 47 Abs. 1 Nr. 2 WHG)

Das Vorhaben steht nicht den wasserbehördlich festgelegten Maßnahmen zur Zielerreichung entgegen, mit denen anthropogen signifikante und anhaltende Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen umgekehrt werden sollen.

4.1.3.3.5 Luft/Klima (ausführlich s. Kap. C II.6.2.6)

Erhebliche Auswirkungen des Eingriffs auf das örtliche bzw. regionale Klima sind nicht erkennbar. Das Flughafengelände besteht größtenteils aus versiegelten bzw. teilversiegelten Flächen infolge von Hoch- und Tiefbaumaßnahmen in der Vergangenheit. Auf diesen (historisch) schon „verbauten“ Bereichen kommt es lokal zu einer Veränderung der thermischen Eigenschaften der Flächen. Es ist zudem mit Schadstoffemissionen des zugelassenen Luft- und Bodenverkehrs erheblich vorbelastet. Durch die weitere Neuversiegelung von Boden für die Flugbetriebsflächen und die Errichtung von Hochbauten im Umfang von ca. 9,2 ha sind dort (anlagebedingte) Auswirkungen des Vorhabens in Form von lokalen, mikroklimatischen Veränderungen zu erwarten: Eine erhöhte Aufheizung der Lufttemperatur und folglich auch eine reduzierte Entstehung von Kaltluft ergeben sich nur über den umgenutzten bzw. zusätzlich versiegelten Flächen selbst und in den unmittelbar angrenzenden Bereichen.

Das zeitlich befristete „Mehr“ an Luftschadstoffen infolge der Bauarbeiten ist angesichts der permanenten (luft-)verkehrsbedingten Hintergrundbelastung nicht gesondert erfassbar und damit für die ortsklimatischen Verhältnisse als irrelevant zu betrachten.

Das beantragte Vorhaben bedingt in betrieblicher Hinsicht einen geringfügigen Anstieg der Immissionsbelastung mit Feinstäuben und Stickstoffdioxiden auf dem Flughafengelände selbst, welcher angesichts der dargestellten intensiven Schadstoffvorbelastungen für das lokale Klima auf den betroffenen Flächen nicht von erheblicher Bedeutung ist.

4.1.3.3.6 Landschaftsbild (ausführlich s. Kap. C II.6.2.5)

Die Eingriffe zur Verwirklichung des Vorhabens finden im Nordwesten und im Zentrum des Flughafengeländes statt, das in seiner weiträumigeren Formung und Erscheinung durch die Verkehrsinfrastruktur und sonstigen Betriebsanlagen (Roll- und Vorfelder, Terminals, Einrichtungen für die Allgemeine Luftfahrt) geprägt ist bzw. dominiert wird. Für die Eingriffsflächen selbst liegen bzgl. des Landschaftsbildes keine planerischen Schutzgebietsausweisungen oder entsprechende Zielfestlegungen vor; Naturdenkmäler sind hier nicht vorhanden. Insgesamt hat das Landschaftsbild in den Vorhabenbereichen des nordwestlichen Flughafengeländes eine untergeordnete Bedeutung. Der weitere Betrachtungsraum liegt im Bereich der Köln-Bonner Rheinebene auf der Niederterrasse des Rheins und wird durch den Flughafen, land- und forstwirtschaftliche Nutzungen und Gewässerflächen sowie vor allem im Westen durch die Siedlungsbereiche von Porz, Gregel und Wahnheide geprägt. Er weist aufgrund des hohen Freiflächenanteils und der zahlreichen Schutzgebiete (Wahner Heide, Königsforst) eine hohe Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung auf.

Die baubedingten visuellen Störungen sind als nicht erheblich einzustufen, da die Auswirkungen auf dem Flughafengelände verbleiben und mangels Zugänglichkeit für die Öffentlichkeit ohne Relevanz sind. Zudem werden sie durch den Flugbetrieb überlagert werden und sind nach Abschluss der Bauarbeiten nicht mehr vorhanden. Die für die Errichtung der Anlagen erforderlichen Eingriffsflächen liegen im unmittelbar betriebsrelevanten Areal des Flughafens. Eine weitere, zusätzliche oder verstärkte Störwirkung für den optischen Eindruck bzw. das visuelle Erleben der Landschaft geht hiervon nicht aus, da sie aufgrund der Entfernung oder infolge der Abschirmung durch bestehende Gebäude, Hangars, Hallen oder Waldbestand nicht sichtbar bzw. wahrnehmbar sind.

Auch in Bezug auf die Relevanz (zusätzlicher) akustischer oder olfaktorischer Störungen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Landschaft – in ihrem Erholungs- und Freizeitwert für die Bevölkerung – im weiteren Umfeld des Flughafens zu erwarten. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds durch das Vorhaben der Antragstellerin ist somit nicht erheblich.

4.1.3.3.7 Wirkungsgefüge

Der Naturhaushalt beinhaltet gemäß § 7 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG auch das Wirkungs-

gefüge zwischen den geschützten Naturgütern (s.o.).

Beeinträchtigungen oder Störungen dieses komplexen funktionellen Zusammenhangs bzw. der Wechselbezüglichkeit zwischen den Naturgütern lägen – über die jeweilige umweltmediale Betroffenheit hinaus – insbesondere dann vor, wenn sich vom Vorhaben verursachte Belastungen gegenseitig verstärken oder solche ggf. verlagert würden. Dies ist hier jedoch nicht ersichtlich.

4.1.4 Konfliktbewältigung

4.1.4.1 Vermeidbarkeit von Eingriffsfolgen

Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck **am gleichen Ort** ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, gegeben sind (§ 15 Abs. 1 Satz 2 BNatSchG). Hierbei kommt es nicht auf – großräumige – Standortalternativen für das Vorhaben der Antragstellerin an, sondern auf die Unterlassung abwendbarer Beeinträchtigungen während der Planung und Durchführung des konkret ins Auge gefassten – und fachrechtlich zulässigen – Eingriffsvorhabens (BVerwG, Urt. v. 07.03.1997 – 4 C 10/96, juris, Rn. 19).

Die eingreifenden baulichen Maßnahmen sind mit Blick auf ihre **Verortung** und ihren **Umfang** wegen des nur beschränkt verfügbaren Flächenangebots auf dem Flughafenbetriebsgelände für den Luft- und Bodenverkehr (s. Alternativenprüfung, **Kap. C III.3**) wie auch wegen der technischen Vorgaben für die Herstellung von Anlagen und Flugbetriebsflächen (s. technische Planung, **Kap. C III.1.1.2**) **nicht zu vermeiden**.

Zur Begrenzung nachteiliger Auswirkungen, insbesondere der Bauarbeiten, auf das durch den Flughafenbetrieb bereits erheblich vorbelastete Eingriffsgebiet, sind für die bereits umgesetzten Teilvorhaben, nämlich für die „Erweiterung Vorfeld A“ und für den „Vorfeldlückenschluss E/F“, folgende Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt worden:

Zur Begrenzung nachteiliger Auswirkungen, insbesondere der Bauarbeiten, auf das durch den Flughafenbetrieb bereits erheblich vorbelastete Eingriffsgebiet, sind für die bereits umgesetzten Teilvorhaben, nämlich für die „Erweiterung Vorfeld A“ und für den „Vorfeldlückenschluss E/F“, folgende Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt worden:

Für die Erweiterungsfläche des Vorfelds A wurden ausschließlich betrieblich vorbelastete, d.h. seit langem intensiv genutzte Flächen im Flughafenkernbereich beansprucht. Das betroffene Areal diente als Kfz-Parkplatz, war Bestandteil des Baufelds für die ICE-Trasse und diente als Bodenlager für den Einbau von Aushubmaterial. Die temporär beanspruchten Vegetationsflächen (Baustelleneinrichtung) wurden nach Abschluss der Baumaßnahmen wieder begrünt. Da die Trittrasenflächen aufgrund ihrer isolierten Lage zwischen Verkehrsflächen auch nur eine geringe ökologische Wertigkeit aufwiesen, konnten diese Funktionen ohne Wertverlust wiederhergestellt werden. Für die temporär beanspruchten Baustelleneinrichtungs-Flächen von 2.955 m² ergab sich dadurch eine **Eingriffsminderung von 17.730 Biotopwertpunkten**.

Eine weitere Minderung des Eingriffs für die Erweiterung des Vorfelds A wurde durch die Ausgestaltung der erforderlichen Stützwand als Gabionenmauer erreicht. Die ca. 500 m lange und bis zu 3 m hohe Trockenmauer bietet für diverse Insekten einen ökologisch wertvollen Nist- und Nahrungsraum an. Aufgrund dieser ökologischen Funktionen, die bei einer Betonstützmauer nicht gegeben wären, wurde pro Meter Gabionenwand ein Biotopwert von 2 Biotopwertpunkten zu Grunde gelegt. Hieraus ergab sich eine **Eingriffsminderung von 1.000 Biotopwertpunkten**.

Zudem wurden die Baumaßnahmen soweit möglich außerhalb der Vogelbrutzeit durchgeführt und die Inanspruchnahme von Vegetationsflächen auf die unterstellten Eingriffsbereiche – mit absichernden Schutzmaßnahmen auf Grundlage der DIN 18920 – beschränkt. Die Anfahrt und der Abtransport von Materialien, Boden sowie der zum Bau erforderlichen Geräte bzw. Baustoffe erfolgten ausschließlich über bestehende Verkehrsflächen. Der Einsatz der Geräte erfolgte ebenfalls von bereits befestigten Flächen bzw. von den ausgewiesenen Eingriffsbereichen aus.

Der ermittelte Eingriffswert für das Vorhaben „Erweiterung Vorfeld A“ konnte durch die genannten Minderungsmaßnahmen um 18.730 Biotopwertpunkte auf **noch zu kompensierende 7.640 Biotopwertpunkte reduziert** werden.

Um nachteilige Auswirkungen der weiteren Teilvorhaben, insbesondere hinsichtlich der Bauarbeiten für die Gebäude, auf das durch den Flughafenbetrieb bereits erheblich vorbelastete Eingriffsgebiet zu begrenzen, sieht die Planfeststellungsbehörde zum

Schutz der Naturgüter Pflanzen, Tiere, Boden und Wasser die nachfolgenden Vermeidungsmaßnahmen als geeignet an:

- es ist eine ökologische Baubegleitung zur Absicherung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen einzurichten;
- der Gebäudeabriss sowie die Rohbauphase inklusive der Flächenräumung, Einrichtung von Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen hat außerhalb der Brutzeit zu erfolgen und sich auf ein Zeitfenster zwischen Anfang Oktober und Anfang März zu beschränken. Ausnahmen können aus wichtigen Gründen und unter der Voraussetzung, dass keine artenschutzrechtlichen Belange (z.B. Brutpaar in den betroffenen Gebäuden) tangiert werden, zugelassen werden;
- zur Schonung von Gebüschbrütern und Brutvögeln der urbanen Wälder sind die Gehölzrodungen, falls erforderlich, auf ein Zeitfenster zwischen Anfang Oktober und Anfang März und damit außerhalb der Brutzeit der Arten zu beschränken. Ausnahmen können aus wichtigen Gründen und unter der Voraussetzung, dass keine artenschutzrechtlichen Belange (z.B. Brutpaar in den betroffenen Gehölzstrukturen) tangiert werden, zugelassen werden;
- die Baustellenzuwegungen und die Baustelleneinrichtungsflächen sind soweit wie möglich auf bereits versiegelten Flächen einzurichten, um die Flächeneingriffe möglichst gering zu halten. Die in Karte 2 des Artenschutzfachbeitrags ausgewiesenen Ausschlusszonen (gekennzeichnet als „Flächen während der Bauphase Freihalten (Artenschutz)“) dürfen nicht als Bauflächen genutzt werden,
- sollten sich auf den Bauflächen und den Baustelleneinrichtungsflächen zwischen Baufeldräumung und Baubeginn temporäre Gewässer ausbilden, ist es nicht ausgeschlossen, dass diese Flächen von Kreuzkröten besiedelt werden. Aufgrund dessen sind diese Flächen regelmäßig von der ökologischen Baubegleitung auf temporäre Gewässer und Kreuzkrötenlaich – insbesondere nach starken Regenfällen – zu kontrollieren. Sofern sich temporäre Gewässer mit Laich der Kreuzkröte ausgebildet haben, sind weitere Maßnahmen in Absprache mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde (UNB) zu treffen;
- im Bereich des Hotelneubaus am Terminal 1 und im Bereich des geplanten Frachtzentrums CBCC II sind mehrere Biotope vorhanden, die potentiell von der Zau-

neidechse besiedelt werden können. Vor Baubeginn ist daher eine Übersichtsbegehung auf Zauneidechsen in diesen Bereichen notwendig. Sollten Zauneidechsen nachgewiesen werden, sind weitere Vermeidungsmaßnahmen (Reptilienzäune, strukturelle Vergrämung, Umsiedlung), CEF-/FCS-Maßnahmen (Schaffung von Ersatzhabitaten im räumlichen Zusammenhang) in Abstimmung mit der zuständigen UNB zu ergreifen;

- vor Baubeginn sind die abzureißenden Gebäude im Rahmen einer Übersichtsbegehung auf Winterquartiere, Sommerquartiere und Wochenstuben zu überprüfen. Dies gilt besonders für die Gebäude an den Tennisplätzen, die Quartierspotentiale aufweisen und sich nicht durch eine starke Verlärmung auszeichnen. Sofern Quartiere vorhanden sind, sind weitere Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitbeschränkung, Verschließen von Einfluglöchern) oder CEF-Maßnahmen (Anbringen von Fledermauskästen im räumlichen Zusammenhang) in Absprache mit der zuständigen UNB zu ergreifen;
- um die Schlagopferzahl unter den Vogelarten zu reduzieren, ist bei den Glasfassaden vogelfreundliches Glas zu verwenden bzw. die Fenster mit Streifen zu versehen, damit Vögel die Fassaden als Hindernis wahrnehmen;
- es ist insektenfreundliches Licht zu verwenden;
- während der Bautätigkeiten in der Nähe von Bäumen sind Maßnahmen zur Vermeidung baubedingter Vitalitätsschäden gemäß DIN 18920 und RAS-LP 4 durchzuführen.

4.1.4.2 Kompensation durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die mit dem Vorhaben einhergehenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Umfang von **115.367 Biotopwertpunkten** werden durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ausgeglichen (Ausgleichsmaßnahmen) bzw. ersetzt (Ersatzmaßnahmen), § 15 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG i.V.m. § 31 LNatSchG NRW. Dazu werden als Ersatzmaßnahmen anerkannte Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die im Hinblick auf zu erwartende Eingriffe bereits durchgeführt worden sind, in Anspruch genommen, § 16 BNatSchG i.V.m. § 32 LNatSchG NRW i.V.m. der Verordnung über die Führung eines Ökokontos nach § 32 des Landesnaturschutzgesetzes (Ökokonto VO).

4.1.4.2.1 Ausgleichsmaßnahmen

Ein gleichartiger **Ausgleich** (§ 15 Abs. 2 Satz 1, 1. Alt., Satz 2 BNatSchG i.V.m. § 31 LNatSchG NRW) der beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts unmittelbar an den Orten des Eingriffs auf dem zentralen Luft- und Bodenverkehrsgelände, welches durch (auch historische) Baumaßnahmen und die fortlaufenden betrieblichen Einwirkungen geprägt wird, ist naturschutzfachlich nicht zweckmäßig.

Als Ausgleichsmaßnahme im Sinne des § 15 Abs. 2 Satz 1, 1. Alt., Satz 2 BNatSchG i.V.m. § 31 LNatSchG NRW wird für den Verlust des gemäß § 30 Abs. 1, Abs. 2 Satz 2 BNatSchG i.V.m. § 42 Abs. 1 Nr. 2 LNatSchG NRW gesetzlich geschützten Biototyps Silikat-Trockenrasen in einer Größenordnung von 959 m² mit einem Biotopwert von **6.713 Biotopwertpunkten** die Entwicklung eines neuen Silikat-Trockenrasens im Schutzgebiet Wahner Heide im Bereich des sog. „Busenbergs“ am nordwestlichen Zipfel der Maßnahmenfläche 2.1 – „Brander-Hasbacher Wiesen“ im Übergang zur Maßnahmenfläche 1.8.1 – Geisterbusch des „Ökokonto Wahner Heide“ (vgl. Landschaftspflegerischer Begleitplan, Anlage 1 Wahner Heide Prioritätenliste LANUV, rot umgrenzte Flächen) vorgesehen.

Diese Maßnahme erfüllt die Voraussetzungen einer Ausgleichsmaßnahme i.S.d § 15 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG. Danach ist eine Beeinträchtigung ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind. Dazu muss ein räumlich-funktionaler Zusammenhang zwischen Eingriffs- und Ausgleichsort bestehen BVerwG, NVwZ 2004, 1486 (1498); BeckRS 2011, 50754 Rn. 44; VGH München, ZUR 2013, 303 (305); VGH München, BeckRS 2018, 10035 Rn. 10; Frenz/Müggenborg, BNatSchG/Guckelberger, Rn. 43; Michler/Möller, NuR 2011, 81 (83)). Dieser Zusammenhang wird durch die gewählte Ausgleichsmaßnahme gewährleistet.

Durch die Entwicklung eines neuen Silikat-Trockenrasens von gleicher Qualität, im quantitativen Umfang des Eingriffs und in einem Bereich, in dem bereits zusammenhängende Flächen mit Silikattrockenrasenbeständen bestehen, ist eine inhaltliche Identität der Eingriffs- und Ausgleichsmaßnahme gegeben und der funktionale Zusammenhang gewährleistet.

Die Verwirklichung der Ausgleichsmaßnahme innerhalb des Schutzgebietes Wahner Heide gewährleistet zudem den räumlichen Zusammenhang. Insoweit bedarf es eines

räumlichen Zusammenhangs, der Gewähr dafür bietet, dass die eingriffsbedingt gestörten funktionalen Verflechtungen wiederhergestellt werden (vgl. Gellermann, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, Werkstand: 96. EL September 2021, § 15 BNatSchG, Rn. 20, m.w.N.: BVerwG, NVwZ 2004, 1486 (1498); NVwZ 2011, 1124 Rn. 44; Berkemann, NuR 1993, 97 (102); Gassner, Landschaftsschutzrecht, Rn. 150; Kuschnerus, NVwZ 1996, 235 (239); Michler/Möller, NuR 2011, 81 (83)). Voraussetzung dafür ist, dass sich der Ausgleich am Ort des Eingriffs noch auswirkt. Das Flughafengelände selbst – und damit auch die Eingriffsfläche – liegt inmitten der Wahner Heide, in der auch die Ausgleichsmaßnahme umgesetzt werden soll. Dabei liegt der Ausgleichsort lediglich ca. 3 Kilometer östlich des Eingriffsortes. Die Verwirklichung der Ausgleichsmaßnahme innerhalb des vom Vorhaben betroffenen Naturraums gewährleistet somit auch den notwendigen räumlichen Zusammenhang.

4.1.4.2.2 Inanspruchnahme von Ökokonto-Maßnahmen

Zur Kompensation des übrigen Biotop-Flächenverlustes im Umfang von **126.294 Biotopwertpunkten** wurden bzw. werden als Ersatzmaßnahmen Maßnahmen des „Ökokontos Wahner Heide“ in Anspruch genommen (§ 16 BNatSchG i.V.m. 32 LNatSchG NRW i.V.m. § 6 Ökokonto VO).

4.1.4.2.2.1 Ökokonto Wahner Heide

Das „Ökokonto Wahner Heide“ wird auf der Grundlage der Prioritätenliste des LANUV und eines generalisierten Bewertungsverfahrens (vgl. „Landschaftsökologisches Gutachten für den Gesamttraum Wahner Heide und das Flughafengelände – Gutachten als Grundlage für ein Gemeinsames Entwicklungskonzept des Gesamttraumes Naturschutzgebiet "Wahner Heide" - Flughafen Köln/Bonn, hinsichtlich der Belange des Naturschutzes und des Luftverkehrs“ (Stand: 01.09.1994), erstellt durch die Grünplan GmbH und „Generalisierte Bestandsbewertung – der Vegetationsflächen innerhalb des Flughafengeländes auf Grundlage der Angaben des „Grünplan-Gutachtens“ (1994)“, (Stand: 1995), erstellt durch Horst Victor Calles, Landschaftsarchitekt BDLA) faktisch seit 1995 im Einvernehmen mit den Unteren Landschaftsbehörden und der Höheren Landschaftsbehörde praktiziert. Es wurde zuletzt mit einer Vereinbarung zwischen der Antragstellerin, dem Landesbetrieb Wald und Holz NRW, der Stadt Köln (UNB), dem Rhein-Sieg-Kreis (UNB) und dem Rheinisch-Bergischen Kreis (UNB) zur

Regelung des Ökokontos gem. § 16 BNatSchG i.V.m. § 32 LNatSchG NRW am 26. August 2016 ratifiziert.

Zweck des Ökokonto-Vertrags vom 26. August 2016 ist die Errichtung und Einführung eines Ökokontos für Kompensationsmaßnahmen in der Wahner-Heide in Form von Pflegemaßnahmen (mechanische Pflege und Beweidung) gemäß den behördlichen Vorgaben, die die Antragstellerin bereits durchführt bzw. durchgeführt hat. Dabei hat sich die Antragstellerin verpflichtet, die erforderlichen Pflegemaßnahmen für einen Zeitraum von 30 Jahren ab Beginn der jeweiligen Maßnahme sicherzustellen, ein jährliches Monitoring und eine wissenschaftliche Bewertung für alle Flächen durchzuführen, auf denen der Pflegezeitraum noch nicht abgeschlossen ist und neben den Kompensationsmaßnahmen an sich auch die vorbereitenden Handlungen (z.B. Erstpflegemaßnahmen), die Folgemaßnahmen und begleitenden Pflegemaßnahmen durchzuführen.

Bei Vertragsbeginn umfassten die Flächen der Prioritätenliste des LANUV insgesamt 677,113 ha, wovon 459,1077 ha aufgrund bestandkräftiger Verwaltungsakte bearbeitet wurden. Für die Aufnahme in das Ökokonto standen nach der Prioritätenliste des LANUV daher noch Maßnahmen auf einer Fläche von **218,0036 ha** zur Verfügung. In das Ökokonto eingebucht wurden davon zum einen Maßnahmen auf einer Fläche von 148,0499 ha, die in der Vergangenheit durchgeführt bzw. begonnen worden sind und den Kompensationsbedarf überstiegen, der einem auszugleichenden Eingriff zugeordnet war. Zum anderen verpflichtete sich die Antragstellerin innerhalb von fünf Jahren nach Vertragsschluss – mithin bis 26.08.2021 – auf der übrigen Fläche von 69,9604 ha mit der Durchführung von vorgezogenen Kompensationsmaßnahmen zu beginnen, sodass diese Maßnahmen ebenfalls in das Ökokonto eingebucht wurden. Der zur Verfügung stehende Maßnahmenpool des Ökokontos stellt sich somit wie folgt dar:

Maßnahme	Pri-List (ha)	Festsetzung (ha)	Ökokonto	In Arbeit
Großes Planitzwegmoor (1.3, 2.9.1, 2.9.2, 3.4)	21,1766	15,776	5,4006	16,2397
Herfeld (1.5)	15,5139	1,2814	14,2325	14,5207
Kaiserhöhe (1.6, 2.21)	31,8122	4,4648	27,3474	16,8655
Geisterbusch (1.8)	159,5298	148,0526	11,4772	140,6882
Beweidungsgebiet Südheide (1.10)	187,9884	166,474	21,5144	179,6204
Altenrather Wiesen - Nord (1.11)	7,2159	6,3671	0,8488	7,2159
Altenrather Wiesen - Nordwest, Südost (1.12)	21,2007	21,0964	0,1043	21,2007
Tongrube - Hühnerbruch (1.13.1 - 1.13.8, 3.7)	59,3713	41,7386	17,6327	55,0685
Obstwiesen (1.14.1 - 1.14.5)	5,6528	2,5000	3,1528	4,4997
Aggerau (1.16.1 - 1.16.6, 1.16.13 - 1.16.16)	66,9715	8,2863	58,6852	66,9715
Brander - Hasbacher Wiesen (2.1)	23,6963	4,8328	18,8635	23,6963
Becken 2 (2.2)	28,4214	19,4440	8,9774	26,6521
Moosbröchje (1.19, 2.10)	4,2090	0,0000	4,2090	0,0000
Weiher am Hirzenbachweiher (2.12.2)	0,1415	0,0000	0,1415	0,0000
Ehemaliger Paradeplatz (2.14.2, 2.14.3, 2.15, 2.18.1)	19,4737	12,2354	7,2383	11,6927
Vernetzung Herfeld Süd (3.9)	14,8021	0,0000	14,8021	0,0000
Kompensationsflächen DB-AG (2.4, 2.5.1)	9,9359	6,56	3,3759	9,9359
Summe	677,1130	459,1094	218,0036	594,8678

(Quelle: Ökokonto Wahner Heide , Ergänzung und Überarbeitung (Stand: 03.11.2016, D. FERBER)

Tabelle 6: Maßnahmepool Flughafen Köln/Bonn – Festsetzungen und Ökokonto

Für die Maßnahmenflächen bestehen bilaterale Mitbenutzungs-Vereinbarungen mit den Grundstückseigentümern, der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BIMA) und der DBU Naturerbe GmbH (DBU GmbH). Diese Vereinbarungen sind als Anlagen 7 und 8 Bestandteil des Ökokontovertrages und dienen insoweit als Nachweis der uneingeschränkten und dauerhaften Verfügungsbefugnis. Demnach ist der Antragstellerin gestattet, die in dem „Ökokonto Wahner Heide“ bezeichneten Flächen zur Durchführung von Kompensationsmaßnahmen bis zum 31.12.2036 zu nutzen. Darüber hinaus haben sich die Vertragsparteien verpflichtet, die Laufzeit des Vertrages entsprechend der Dauer der Kompensationsmaßnahmen zu verlängern.

4.1.4.2.2 Ausgewählte Ökokonto-Maßnahmen

4.1.4.2.2.1 Ersatzmaßnahme für das Teilvorhaben „Erweiterung Vorfeld A“

Für den Biotop-Flächenverlust im Umfang von **7.640 Biotopwertpunkten** im Zusammenhang mit der Umsetzung des Teilvorhabens „Erweiterung Vorfeld A“ wurde mit der wasserrechtlichen Erlaubnis der Stadt Köln vom 27.02.2007 (Az.: 572/5-7-234-0112-1G) aus dem „Ökokonto Wahner Heide“ als konkrete Ersatzmaßnahme in Anspruch genommen:

- **Maßnahme „Beweidungszug Südheide“ (Ifd. Nr. 1.10.1 bis 1.10.8), d.h.**
 - o Entnahme der höheren Bäume unter Belassung einzelner Eichen und Birken;

- Bearbeitung der freigestellten Flächen durch Forstfräse;
- anschließende Beweidung durch die Schaf-Ziegenherde und Mahd nach Bedarf.

Die Maßnahmenfläche wird geprägt durch Decksand und Dünenzug über tertiärem Ausgangsgestein mit Heiden, Feuchtheiden, Heidemooren, Sandmagerrasen und zahlreichen Fahrspurgewässern. Stellenweise ist das ehemalige große Panzerübungsgelände noch stärker verbuscht und bewaldet.

Die Maßnahmenfläche weist u.a. folgende Vogelschutz-, § 42 LNAtSchG NRW- und FFH-relevante Lebensräume und Artenvorkommen – (LRT/§ 42) – auf:

- von Verbuschung bedrohte Sandheiden (2310/4030) und Sandmagerrasen (2330/§42) auf Dünen und Decksandflächen,
- oligotrophe bis mesotrophe Stillgewässer des Flach- und Hügellands (3130),
- Feuchtheiden (4010),
- trockene Heiden (4030),
- artenreiche Borstgrasrasen (6230),
- Pfeifengraswiese auf kalkreichem Boden und Lehmboden (6410), feuchte Hochstaudensäume der planaren Stufe (6430),
- Übergangs- und Schwingrasenmoor und dessen Degenerationsstadien (7140),
- Senken mit Torfsubstraten (7150),
- Brutreviere von Neuntöter und Heidelerche, früher auch Braunkehlchen und Blaukehlchen, Nahrungsrevier von Grauspecht und Wespenbussard,
- Lebensraum des Kammmolchs.

Die Maßnahme „**Beweidungszug Südheide**“ weist einen Umfang von insgesamt 171,05 ha auf, wovon knapp 160,68 ha bereits seit 1998 bearbeitet werden. Der Flächenanteil der Kompensationsmaßnahme für das Teilvorhaben „Erweiterung Vorfeld A“ (0,38 ha) am Gesamtumfang der Maßnahmen entspricht ca. 0,22 % der Flächen.

4.1.4.2.2.2 Ersatzmaßnahme für das Teilvorhaben „Vorfeldlückenschluss E/F“

Als konkrete Ersatzmaßnahme für den Biotop-Flächenverlust im Umfang von **10.000 Biotopwertpunkten** im Zusammenhang mit der Umsetzung des Teilvorhabens „Vorfeldlückenschluss E/F“ wurden mit Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis der Stadt Köln vom 08.03.2011 (Az.: 572/5-7-0112_234_1Q) aus dem „Ökokonto Wahner Heide“ folgende Maßnahme in Anspruch genommen:

- **Maßnahme „Aggeraue“ (Ifd. Nr. 1.16.1 bis 1.16.8 und 1.16.13), d.h.**
 - Schaffung von Ausweichflächen für die Schaf-Ziegenherde im Süden im Frühjahr und Herbst und in nahrungsarmen Phasen (z.B. Trockenheit) während der Beweidungsperiode (April - September), sowie Gewinnung eiweißreichen Futters durch eine einschürige Mahd im Sommer;
 - Erhaltung des krautreichen Brachstadiums im Norden durch Mahd nach Bedarf, etwa alle zwei Jahre. Erhaltung der lockeren Verbuschung aufgrund der Brut seltener Vogelarten (Schwarzkelchen);
 - Ergänzungspflanzung mit standortgerechten und einheimischen Auwaldgehölzen von Schwarzpappel, Flatterulme und Weidenarten, möglichst unter Verwendung autochthonen Saatguts.

Die Maßnahmenfläche wird geprägt durch teils fette, teils magere Wiesenflächen der nördlichen Aggeraue, durch eingelagerte, teilweise wasserbespannte Altarme und im Norden durch krautreiches und leicht verbuschtes Brachestadium. Am rechten Aggerufer finden sich teilweise bewaldete oder mit Gehölzen bestandene, zum Teil an- oder abgebundene Altarme.

Die Maßnahmenfläche weist u.a. folgende Vogelschutz-, § 42 LNAtSchG NRW- und FFH-relevante Lebensräume und Artenvorkommen – (LRT/§ 42) – auf:

- natürliche eutrophe Seen (3150),
- feuchte Hochstaudensäume der planaren Stufe (6430) und extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe (6510),
- Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder (9160),

- Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauwälder (91E0),
- Faulbaum-Weidengebüsche,
- Röhrichte,
- Durchzugsareal des Wachtelkönigs,
- Brutrevier des Schwarzkehlchens und des Neuntöters.

Die Maßnahmen weisen einen Umfang von insgesamt 77,18 ha auf, wovon ca. 56 ha bereits bearbeitet waren.

4.1.4.2.2.3 Ersatzmaßnahme für die weiteren Teilvorhaben

Im Rahmen dieses Planfeststellungsverfahrens soll zur Kompensation des übrigen Biotop-Flächenverlustes im Umfang von **108.654 Biotopwertpunkten** im Zusammenhang mit der Umsetzung der übrigen Teilvorhaben folgende Maßnahme aus dem „Ökokonto Wahner Heide“ zur ökologischen Aufwertung der „Wahner Heide“ in Anspruch genommen werden:

- **Maßnahme „Brander-Hasbacher Wiesen“ (Ifd. Nr. 2.1), d.h.**

- Erhaltung des Offenlandcharakters, der Feuchtwiesenstrukturen, Quellbereiche und der Fahrspurgewässer;
- Erhaltung des Offenlandcharakters durch Beweidung mit der Glanrinder- und Ziegenherde des Geisterbuschs. Mahd der überständigen Vegetation (einmal pro Jahr, im Spätherbst). Sukzessive Beseitigung der Erlengebüsche und-bäume über den Fahrspurgewässern.

Die Maßnahmenfläche erweist sich als strukturreiches – und damit lebensraumreiches – ehemaliges Panzerfahr-Übungsgelände zwischen Hasbacher Straße und Geisterbusch. Im Westen finden sich Sandmagerrasen, Ginstergebüsch und kleine Eichenwälder; im Osten liegen Feuchtwiesen, Hochstaudenflure, Quelltöpfe und Zuläufe des Sandbachs mit Erlenwäldern sowie zahlreichen Fahrspurgewässern.

Die Maßnahmenfläche weist u.a. folgende Vogelschutz-, § 42 LNAtSchG NRW- und FFH-relevante Lebensräume und Artenvorkommen – (LRT/§ 42) – auf:

- Flach- und Hügellands (3130),
- feuchte Hochstaudensäume der planaren Stufe (6430),
- extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe (6510),
- Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauwälder (91E0),
- Sandmagerrasen,
- Faulbaum-Weidengebüsche,
- Röhrichte,
- Brutreviere von Neuntöter und Heidelerche,
- Trittstein-Lebensraum für gefährdete Zugvögel (z. B. Weißstorch und Kranich).

Die Maßnahmen weisen einen Umfang von 23,69 ha auf, wovon ca. 4,83 ha bereits festgesetzt sind bzw. bearbeitet werden, so dass 18,86 ha für das Vorhaben als Maßnahmenflächen zur Verfügung stehen. Der Flächenanteil der Kompensationsmaßnahme für das Vorhaben von ca. 5,43 ha am Gesamtumfang der Maßnahmen entspricht ca. 23,0 %.

4.1.4.2.2.3 Bewertung

Die ausgewählten vorgezogenen Kompensationsmaßnahmen aus dem „Ökokonto Wahner Heide“ erweisen sich als geeignete Maßnahmen zur Kompensation der vorhabendbedingten Eingriffe in Natur und Landschaft.

Anerkannte vorgezogene Kompensationsmaßnahmen

Ausgewählt wurden ausschließlich anerkannte vorgezogene Kompensationsmaßnahmen i.S.d. § 16 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG. Das „Ökokonto Wahner Heide“ dient insoweit als Nachweis der Anerkennung (§ 16 Abs. 2 BNatSchG i.V.m. § 32 LNatSchG NRW i.V.m. § 6 Abs. 1 Satz 1 Ökokonto VO).

Geeignetheit zur Kompensation der konkreten Eingriffe

Zudem sind die Maßnahmen zur Kompensation der konkreten Eingriffe i.S.d. § 15 Abs. 2 Satz 3 BNatSchG geeignet. Dies – wie auch die tatsächliche Durchführung

der Maßnahmen – hat die zuständige oberste Naturschutzbehörde im Rahmen ihrer Beteiligung bestätigt (§ 17 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 33 Abs. 1 LNatSchG NRW i.V.m. § 6 Abs. 3 Ökokonto VO).

In diesem Zusammenhang wird der Einwand, dass die für das Verfahren notwendige eindeutige Bezugnahme von konkreten Eingriffen auf konkrete Maßnahmen der Kompensationsplanung fehle, als unbegründet zurückgewiesen.

Für die ausreichende Kompensation des vorhabenbedingten Eingriffs durch Ersatzmaßnahmen verlangt § 15 Abs. 2 Satz 3 BNatSchG – mit Blick auf die Qualität des Ersatzes – nur dessen Gleichwertigkeit im (größeren) naturräumlichen Zusammenhang. Der vom Gesetzgeber in § 15 Abs. 2 Satz 3, § 16 Abs. 2 BNatSchG i.V.m. § 32 LNatSchG NRW i.V.m. § 7 Abs. 1 Satz 2 Ökokonto VO in Bezug genommene Naturraum für die Verortung des Ersatzes ist hier die „Kölner Bucht und Niederrheinisches Tiefland“ (D 35, Karte des BfN 2008, mit Verweis auf BT-Drs. 16/12274, S. 57).

Die Kompensationsmaßnahmen lfd. Nr. 1.10.1 bis 1.10.8 („Beweidungszug Südheide“), lfd. Nr. 1.16.1 bis 1.16.8 und 1.16.13 („Aggeraue“) und lfd. Nr. 2.1 („Brander-Hasbacher Wiesen“) weisen diese gesetzlich geforderte Kohärenz auf, weil sie jedenfalls in der naturräumlichen Haupteinheit ausgeführt werden sollen, in der auch die eingreifenden Baumaßnahmen zu den beantragten Teilvorhaben des Flughafens Köln/Bonn stattfinden bzw. stattgefunden haben.

Darüber hinaus müssen die bezeichneten Kompensationsmaßnahmen nicht auf die Herstellung der vom Eingriff konkret betroffenen Funktionen des Naturhaushaltes ausgerichtet sein. Es reicht aus, dass das durch Ersatzmaßnahmen geschaffene Surrogat den beeinträchtigten Funktionen und Werten möglichst ähnlich ist (vgl. Landmann/Rohmer - UmweltR/*Gellermann*, BNatSchG § 15 Rn. 24 mit Verweis auf BVerwG, NuR 1999, 103, 104; OVG Saarlouis, Urt. v. 20.7.2005 – Az.: 1 M 2/04 –, juris, Rn. 231; VG Berlin, Beschl. v. 24.9.2015 – Az.: 24 L 63.15 –, juris, Rn. 16; Lütke, in Lütke/Ewer, BNatSchG, § 15 Rn. 22). Der funktionale Zusammenhang ist damit gelockert und auf die Herstellung ähnlicher, wenngleich mit den beeinträchtigten nicht identischen Funktionen beschränkt.

Diese Voraussetzungen sind vorliegend erfüllt: Die bezeichneten Ersatzmaßnahmen setzen für den Verlust von bislang unversiegelter Fläche auf dem zentralen Flughafen-gelände in der „Wahner Heide“ insbesondere die ökologische Aufwertung von Grünlandflächen fest. Die Maßnahmen stehen auch im direkten Zusammenhang mit den

Konzepten der kommunalen Landschaftspläne „Wahner Heide“ der Stadt Köln, „Südkreis“ des Rheinisch-Bergischen Kreises und „Wahner Heide“ des Rhein-Sieg Kreises, da sie unmittelbar den darin enthaltenen Entwicklungszielen dienen. Dieser Umstand war bereits als Voraussetzung für die Anerkennung als vorgezogene Kompensationsmaßnahmen im Rahmen der Einbuchung ins „Ökokonto Wahner Heide“ durch die zuständigen UNB zu prüfen (vgl. § 16 Abs. 2 BNatSchG i.V.m. § 32 LNatSchG NRW i.V.m. § 3 Abs. 3 Ökokonto-VO).

Auf Nachfrage der Planfeststellungsbehörde hat der Fachgutachter zudem nachvollziehbar dargelegt, dass den projektbezogenen Teilvorhaben mit der Auswahl der korrespondierenden Maßnahmenflächen aus dem „Ökokonto Wahner Heide“ jeweils Maßnahmenflächen zugeordnet wurden, deren Ziel- und Zweckbestimmung u.a. die Herstellung und Entwicklung der durch die einzelnen Teilvorhaben betroffenen Biotoptypen ist.

Die Planfeststellungsbehörde erkennt die in Anspruch genommenen vorgezogenen Kompensationsmaßnahmen als taugliche – und den Vorgaben des § 15 Abs. 2 Satz 3 BNatSchG entsprechende – Surrogate an. Die hier im Vordergrund stehende ökologische Grünlandaufwertung spiegelt die Flächenverluste auf dem Flughafengelände angemessen wieder und steht damit in einem erkennbaren Auswirkungszusammenhang zum Vorhaben. Zudem verlangt § 31 Abs. 1 Satz 3 LNatSchG NRW, dass bei der Durchführung von Ersatzmaßnahmen die Belange der Landschaftsplanung berücksichtigt werden. Für die Planfeststellungsbehörde ist daher hier die „Einbettung“ der Kompensationsmaßnahmen in die Konzepte der kommunalen Landschaftspläne (s.o.) ausschlaggebend.

Soweit in diesem Zusammenhang zudem bemängelt wird, dass es an einer konkreten Darstellung der Kompensationsmaßnahmen fehle, weist die Planfeststellungsbehörde auch diesen Einwand als unbegründet zurück.

Die in Anspruch genommenen vorgezogenen Kompensationsmaßnahmen sind durch die vorgelegten Maßnahmenblätter und Maßnahmendetailpläne ausreichend dargelegt, um die Geeignetheit der Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe zu prüfen. Die konkrete Ausführungsplanung und -kontrolle obliegt entsprechend des Ökokontovertrages im Übrigen der zuständigen UNB. So erfolgt jeder Buchungsvorgang im

„Ökokonto Wahner Heide“ durch Erstellung eines Kontoauszugs ausschließlich im Einvernehmen mit der zuständigen UNB. Ferner erhalten alle Vertragsparteien nach Durchführung eines Buchungsvorgangs die Möglichkeit, diesen zu prüfen.

Rechtliche Sicherung der Kompensationsmaßnahmen für die jeweilige Dauer

Die Ökokonto-Maßnahmen sind zudem gemäß § 15 Abs. 4 Satz 1 BNatSchG für den erforderlichen Zeitraum rechtlich gesichert. Der Nachweis der uneingeschränkten Verfügungsbefugnis ist im Ökokontovertrag (dort in den Anlagen 7 und 8) enthalten, denn dieser ist zudem Voraussetzung für die erfolgte Anerkennung der Kompensationsmaßnahmen, § 16 Abs. 2 BNatSchG i.V.m. § 32 LNatSchG NRW i.V.m. § 3 Abs. 1 Satz 2 Ökokonto VO. Die rechtliche Sicherung der Maßnahmen für den jeweils erforderlichen Zeitraum erfolgt vorliegend durch die bilateralen Vereinbarungen mit der BIMA und der DBU GmbH.

Die im Rahmen der Einwendungen vorgebrachte Forderung einer grundbuchlichen Sicherung der Kompensationsmaßnahmen weist die Planfeststellungsbehörde zurück. Eine solche ist nicht erforderlich.

Durch die Sicherungspflicht des § 15 Abs. 4 Satz 1 BNatSchG soll gewährleistet werden, dass die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen auch in die Tat umgesetzt werden können und für den entsprechenden Zeitraum andauern. Die vorgesehene Sicherung der für die Kompensationsmaßnahmen benötigten Flächen kann in unterschiedlicher Weise erfolgen. In Betracht kommen sowohl öffentlich-rechtliche als auch privatrechtliche Sicherungsmaßnahmen (vgl. OVG Lüneburg, Urt. v. 04.07.2017, Az. 7 KS 7/15, juris, Rn. 222).

Die Art und Weise der Sicherung richtet sich nach den Anforderungen des Einzelfalls und wird durch das Gesetz nicht näher bestimmt. Bei der Wahl des rechtlichen Sicherungsinstruments muss die Planfeststellungsbehörde zudem den Grundsatz der Verhältnismäßigkeit beachten. Neben der grundbuchlichen Absicherung in Form der Eintragung einer Dienstbarkeit oder Reallast kommt aus diesem Grund auch die Eintragung von Baulasten, die vertragliche Absicherung oder die Übertragung der Fläche

auf eine Institution, die die Fläche zuverlässig pflegt, in Betracht (vgl. bspw. OVG Lüneburg, Urt. v. 04.07.2017, Az. 7 KS 7/15, juris, Rn. 222; Lütkes, in: Lütkes/Ewer, BNatSchG, 2. Auflage 2018, § 15 Rn. 58 ff.).

Nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde genügt vorliegend die vertragliche Absicherung der Flächenverfügbarkeit. Denn die Flächen befinden sich zum einen im Eigentum der öffentlichen Hand – hier der BIMA – und zum anderen in der Hand einer gemeinnützigen Tochter der Deutschen Bundesstiftung Umwelt – hier der DBU GmbH. Der vertraglichen Absicherung der Flächenverfügbarkeit mit der DBU GmbH kommt nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde die gleiche Qualität zu, die einer vertraglichen Absicherung der Flächenverfügbarkeit mit der öffentlichen Hand beizumessen ist. Die Bundesregierung hat nämlich die entsprechenden Flächen als „Nationales Naturerbe“ an die DBU Naturerbe GmbH übertragen und die Übergabe der Naturerbeflächen mit Auflagen, wie z.B. der dauerhaften Sicherung der Naturschutzqualität, verbunden.

Die Sicherung des Ersatzes im Sinne des § 15 Abs. 4 Satz 1 BNatSchG ist damit hinreichend gewährleistet.

4.1.4.2.3 Kompensationsleistung

Zum für die Bilanzierung relevanten Umfang der Flächeninanspruchnahme im Rahmen des Eingriffs und für die Bewertung der damit verbundenen Biotopverluste s. **Kap. C III.4.1**. Die Berechnung von Eingriff, Ausgleich und Ersatz führt zu folgendem Ergebnis:

4.4.2.3.1 Kompensationsleistung für das Vorhaben „Erweiterung Vorfeld A“

Konfliktsituation								Landschaftspflegerische Maßnahmen				
Art	Betroffene Fläche			Verminderung des Kompensationsbedarfs durch Vermeidungs-/Verminderungsmaßnahmen				Kompensationsbedarf in BWP	Beschreibung	Beanspruchte Fläche der Ökokontomaßnahme		Kompensation in BWP
	in m ²	in BWP	BWP gesamt	Art	Umfang	in BWP	BWP gesamt			in m ²	in BWP	
Betroffene Biotypengruppe (mit Biotypwertpunkten > 0)												
Nitrophile Pionierflur und Tritrasen	4.395	6	26.370					26.370	Kompensationsmaßnahme „Beweidungszug Südheide“	3.820	2	7.640
				Wiederherstellung temporär beanspruchter Baustelleneinrichtungsfächen	2.955 m ²	6	17.730	-17.730	Entnahme der höheren Bäume unter Belassung einzelner Eichen und Birken.			
				Ausführung der Stützwand als Gabionenmauer	500m	2	1.000	-1.000	Bearbeitung der freigestellten Flächen durch Forstfräse			
									Anschließend Beweidung durch die Schaf-Ziegenherde und Mahd nach Bedarf			
Summe Eingriff								7.640	Summe Kompensation			7.640

Tabelle 7: Kompensationsleistung für das Vorhaben „Erweiterung Vorfeld A“

4.4.2.3.2 Kompensationsleistung für das Vorhaben „Vorfeldlückenschluss E/F“

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen				
Art	Betroffene Fläche		Kompensationsbedarf in BWP	Beschreibung	Beanspruchte Fläche der Ökokontomaßnahme		Kompensation in BWP	
	in m ²	in BWP			in m ²	in BWP		
Betroffene Biotypengruppe (mit Biotypwertpunkten > 0)								
Rollkies	1.120	1	1.120	Kompensationsmaßnahme „Aggeraue“	5.000	2	10.000	
Fassadenbegrünung mit Wildem Wein	1.500	2	3.000	Im Süden: Ausweichflächen für die Schaf-Ziegenherde im Frühjahr und Herbst und während nahrungsarmer Phasen (z.B. Trockenheit); während der Beweidungsperiode (April-Sept.), Gewinnung eiweißreichen Futters durch eine einschürige Mahd im Sommer.				
Scherrasen bzw. Bodendecker	720	6	4.320	Im Norden: Erhaltung des krautreichen Brachstadiums durch Mahd nach Bedarf, etwa alle zwei Jahre einmal. Aufgrund der Brut seltener Vogelarten (Schwarzkelchen) Erhaltung der lockeren Verbuschung (z.Z. etwa 5 %).				
Ziergehölze	200	6	1.200	Ergänzungspflanzung mit standortgerechten und einheimischen Auwaldgehölzen von Schwarzpappel, Flatterulme und Weidenarten, möglichst unter Verwendung autochthonen Saatguts.				
Künstlicher Folienteich	10	6	60					
Einzelbaum (Walnuss)	50	6	300					
Summe Eingriff				10.000	Summe Kompensation			10.000

Tabelle 8: Kompensationsleistung für das Vorhaben „Vorfeldlückenschluss E/F“

4.4.2.3.2 Kompensationsleistung für die weiteren Teilvorhaben

Konfliktsituation				Landschaftspflegerische Maßnahmen			
Art	Betroffene Fläche		Kompensationsbedarf	Beschreibung	Flächengröße		Kompensation
	in m ²	in BWP	in BWP		in m ²	in BWP	in BWP
Betroffene Biotypengruppe (mit Biotypwertpunkten > 0)							
Vorhabenbereich Frachtriegel			19.559	Ökokontomaßnahme „Brandner-Hasbacher Wiesen“	54.327	2	108.654
Magerwiese, gut ausgeprägt	569	6	3.414	Erhaltung des Offenlandcharakters durch Beweidung mit der Glanrinder- und Ziegenherde des Geisterbuschs. Überständige Vegetation sollen gemäht werden (einmal pro Jahr, im Spätherbst). Die Erlengebüsche und -bäume über den Fahrspurgewässern sollen sukzessive beseitigt werden.			
Magerwiese, mittel bis schlecht ausgeprägt	708	5	3.540	Erhaltung des Offenlandcharakters, der Feuchtwiesenstrukturen, Quellbereiche und der Fahrspurgewässer			
Magergrünland-Saum, mit Anteil Störzeiger, neo-, Nitrophyten > 25 - 50 %	116	5	580				
Baumreihe, aus nicht lebensraumtypischen Baumarten >70 %, geringes - mittl. Baumholz	411	4	1.644				
Einzelbaum, nicht lebensraumtypisch geringes - mittleres Baumholz	13	4	52				
Fettwiese, mäßig artenreich	136	4	544				

Magergrünlandbrache , mittel bis schlecht ausgeprägt	431	4	1.724				
Rasen- und Wiesenfläche , extensiv genutzt	94	4	376				
Gehölzstreifen , mit lebensraumtypischen Gehölzen < 50 % Jungwuchs - Stangenholz	51	3	153				
Baumreihe , aus nicht lebensraumtypischen Baumarten > 70 %, Jungwuchs - Stangenholz	276	3	828				
Ruderalsaum , mit Anteil Störzeiger, neo-, Nitrophyten > 75 %	741	3	2.223				
Trockene Hochstaudenflur , flächenhaft, mit Anteil Störzeiger, neo-, Nitrophyten > 75 %	37	3	111				
Gebüsch und Strauchgruppen mit nicht heimischen Straucharten, Zier- und Nutzgarten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen	436	2	872				
Zier- und Nutzgarten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen	47	2	94				
Rasen- und Wiesenfläche , intensiv genutzt	169	2	338				
Verkehrsrasenfläche = Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbestand	720	2	1.440				
Parkplatz = teilversiegelte Flächen	1.626	1	1.626				

Vorhabensbereich Frachtzentrum General Cargo (CBCC II) und Parkhaus P 5 inkl. Zufahrtstraße			2.785				
Magerwiese, gut ausgeprägt	211	6	1.266				
Magergrünland-Saum, mit Anteil Störzeiger, neo-, Nitrophyten ≤ 25 %	170	6	1.020				
Magerwiese, mittel bis schlecht ausgeprägt	84	5	420				
Magergrünland-Saum, mit Anteil Störzeiger, neo-, Nitrophyten ≤ 25 - 50 %	9	5	45				
Fettwiese, mäßig artenreich	3	4	12				
Verkehrsrasenfläche = Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbestand	11	2	22				
Vorhabensbereich Anbau T2 West			6.165				
Magergrünlandbrache, gut ausgeprägt	757	5	3.785				
Ruderalsaum, mit Anteil Störzeiger, neo-, Nitrophyten > 75 %	765	3	2.295				
Lagerplatz = teilversiegelte Flächen	85	1	85				
Vorhabensbereich Verwaltungsgebäude			35.221				
Baumgruppe, aus lebensraumtypischen Baumarten > 70 %, geringes - mittleres Baumholz	282	7	1.974				
Einzelbaum, lebensraumtypisch, geringes - mittleres Baumholz	134	7	938				

Birkenmischwald mit Nadelbaumarten, mit lebensraumtypi- schen Baumarten- Anteilen 50 - < 70 %, geringes- mittleres Baumholz, Strukturen gut ausgeprägt	1.520	6	9.120				
Siedlungsgehölz , mit lebensraumtypi- schen Baumarten-Anteilen 30 - < 50 %, geringes - mittleres Baumholz, Struktu- ren gut ausgeprägt	999	5	4.995				
Baumreihe , aus nicht lebensraumty- pischen Baumarten > 70 %, geringes - mittleres Baumholz	476	4	1.904				
Baumgruppe , aus nicht lebensraumty- pischen Baumarten > 70 %, geringes - mittleres Baumholz	224	4	896				
Einzelbaum , nicht typ., geringes - mitt- leres Baumholz	65	4	260				
Zier- und Nutzgar- ten , mit überwiegend heimischen Gehöl- zen	699	4	2.796				
Fettgrünlandbra- che	883	3	2.649				
Rasen- und Wie- senfläche , intensiv genutzt	4.735	2	9.470				
Wirtschaftsweg = teilversiegelte Flä- chen	129	1	129				
Rad,- Fußweg = teil- versiegelte Flächen	90	1	90				

Vorhabensbereich des geplanten Ho- tels und vergleich- barer flughafenin- duzierter/flugha- fenaffiner Nutzung			51.637				
Magergrünland- Saum , mit Anteil Störzeiger, neo-, Nitrophyten ≤ 25 %	500	6	3.000				
Magergrünland- Saum , mit Anteil Störzeiger, neo-, Nitrophyten > 25 - 50 %	13	5	65				
Vegetationsarme Kies- u. Schotter- flächen = unversiegelte Wege auf nährstoffarmen Böden, artenarm	235	4	940				
Rasen- und Wie- senfläche , extensiv genutzt	5.350	4	21.400				
Fußweg (Trampelf- pad) = Unversiegelte Wege auf nährstoffarmen, flachgründigen Bö- den. artenarm	355	4	1.420				
Gehölzstreifen , mit lebensraumtypi- schen Gehölzen < 50 %, Jungwuchs - Stangenholz	971	3	2.913				
Baumreihe , aus nicht lebensraumty- pischen Baumarten > 70 %, Jungwuchs - Stan- genholz	1.355	3	4.065				
Baumgruppe , aus nicht lebensraumty- pischen Baumarten > 70 %, Jungwuchs - Stangenholz	78	3	234				

Einzelbaum , nicht lebensraumtypisch, Jungwuchs - Stangenholz	50	3	150				
Zier- und Nutzgärten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen	28	2	56				
Verkehrsrasenfläche = Straßenbegleitgrün ohne Gehölzbestand	320	2	640				
Wirtschaftsweg = teilversiegelte Flächen	30	1	30				
Rad,- Fußweg = teilversiegelte Flächen	227	1	227				
Parkplatz = teilversiegelte Flächen	9.391	1	9.391				
Lagerplatz = teilversiegelte Flächen	393	1	393				
Silikattrockenrasen , gut ausgeprägt	959	7	6.713	Entwicklung eines neuen Silikattrockenrasens im Bereich des sog. Busenbergs	959	7	6.713
Summe Eingriff			<u>115.367</u>	Summe Kompensation			<u>115.367</u>

Tabelle 9: Kompensationsleistung für die weiteren Teilvorhaben

Mit diesem Ergebnis wird dem erforderlichen Kompensationsbedarf **vollständig begegnet**.

Für die Einzelheiten der Berechnung und des Ergebnisses – insbesondere für die Biotopbestimmung und -wertermittlung – wird auf den mit den Antragsunterlagen eingereichten LBP in der Fassung vom 28.11.2016 verwiesen, der Bestandteil dieses Planfeststellungsbeschlusses ist (§ 17 Abs. 4 Satz 5 BNatSchG).

4.1.4.4 Einwendungen

4.1.4.4.1 „Erfolgskontrolle“ der vorgezogenen Kompensationsmaßnahmen

Soweit mit den Einwendungen darüber hinaus kritisiert worden ist, dass der LBP keine Angaben dazu enthält, ob die Ökokontomaßnahmen erfolgreich waren, erkennt die Planfeststellungsbehörde darin keinen Mangel.

Die Erfolgskontrolle der noch laufenden Kompensationsmaßnahmen obliegt entsprechend des Ökokontovertrages der zuständigen UNB. So erfolgt jeder Buchungsvorgang im „Ökokonto Wahner Heide“ durch Erstellung eines Kontoauszugs ausschließlich im Einvernehmen mit der zuständigen UNB. Zudem erhalten alle Vertragsparteien nach Durchführung eines Buchungsvorgangs die Möglichkeit, diesen zu prüfen.

Der Erfolgseintritt wird zudem im Rahmen eines Monitorings überwacht. Für alle umgesetzten und aktuell laufenden Maßnahmenflächen des „Ökokontos Wahner Heide“ erfolgt eine regelmäßige Überprüfung durch einen unabhängigen Gutachter, womit die jeweiligen Fortschritte und Entwicklungsstadien der Zielbiotope erfasst und dokumentiert werden. Die Ergebnisse des Monitorings werden den zuständigen UNB zur Kontrolle regelmäßig zur Verfügung gestellt.

Die Erfolgskontrolle der Ökokontomaßnahmen ist vor diesem Hintergrund nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde gewährleistet.

4.1.4.4.2 Vollständige Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft

Soweit weiter eingewendet worden ist, dass die vorhabenbedingte Bodenbeanspruchung und Bodenversiegelung nicht kompensiert wird, weist die Planfeststellungsbehörde auch diesen Einwand zurück.

Da durch das Vorhaben schutzwürdige Böden i.S. des Geologischen Dienstes NRW nicht betroffen sind, erfolgt eine Kompensation der verbleibenden Bodeneingriffe „multifunktional“ mit der biotischen Kompensation im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen für die Eingriffe in den Biotoptypenbestand. Eines „zusätzlichen“ Ersatzes für den Verlust ggf. besonders relevanter Bodenfunktionen bedurfte es somit nicht. Die Bodeneingriffe und -versiegelungen werden vollständig durch die Inanspruchnahme der vorgezogenen Kompensationsmaßnahmen kompensiert.

4.2 Gesetzlich geschützte Biotope

Die mit dem Vorhaben verbundene Zerstörung eines gesetzlich geschützten Biotops i.S.d. § 42 Abs. 1 Nr. 2 LNatSchG NRW wird gemäß §§ 8 Abs. 1 Satz 1, 9 Abs. 1 Satz 1 LuftVG, 75 Abs. 1 VwVfG NRW i.V.m. § 30 Abs. 3 BNatSchG sowie i.V.m. § 42 LNatSchG NRW im Benehmen mit der obersten Naturschutzbehörde zugelassen.

Nach § 30 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG werden bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotop haben, gesetzlich geschützt. Durch § 30 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG i.V.m. § 42 Abs. 1 LNatSchG NRW wird dieser Schutz auf weitere Biotope ausgedehnt. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung der gesetzlich geschützten Biotope führen können, sind verboten. Von diesen Zerstörungsverboten kann nach § 30 Abs. 3 BNatSchG eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können. Der Begriff Ausgleich ist i.S.d. § 15 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG zu verstehen (BT-Drs. 16/12274, 63), wonach eine Beeinträchtigung ausgeglichen ist, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind.

Die Entscheidung über die Zulassung der mit diesem Vorhaben verbundene Zerstörung eines gesetzlich geschützten Biotops – im Zuge des Teilvorhabens Hotelbau und flughafenaffine Nutzung – beruht hier auf dem LBP zum Planfeststellungsverfahren Flughafen Köln/Bonn vom 28.11.2016 in der Fassung vom 10.08.2017 (Bosch & Partner GmbH). Die Gutachter haben darin die Auswirkungen des Vorhabens auf gesetzlich geschützte Biotope ermittelt und bewertet.

Die Gutachter kommen zu dem Ergebnis, dass durch das Teilvorhaben „Neuordnung Terminalvorfahrt“ Silikat-Trockenrasen im Umfang von 959 m² in Anspruch genommen wird. Silikat-Trockenrasen ist gemäß § 42 Abs. 1 Nr. 2 LNatSchG NRW als geschützter Biotoptyp ‘artenreiche Magerwiese‘ einzustufen. Die vorhabenbedingte Inanspruchnahme erfüllt den Verbotstatbestand des § 30 Abs. 1, Abs. 2 Satz 2 BNatSchG i.V.m. § 42 Abs. 1 LNatSchG NRW.

Als Ausgleichsmaßnahme im Sinne des § 15 Abs. 2 Satz 1, 1. Alt., Satz 2 BNatSchG i.V.m. § 31 LNatSchG NRW wird für den Verlust des gemäß § 30 Abs. 1, Abs. 2 Satz 2 BNatSchG i.V.m. § 42 Abs. 1 Nr. 2 LNatSchG NRW gesetzlich geschützten Biotoptyps Silikat-Trockenrasen in einer Größenordnung von 959 m² die Entwicklung eines neuen Silikat-Trockenrasen im Schutzgebiet „Wahner Heide“ im Bereich des sog. „Busenbergs“ am nordwestlichen Zipfel der Maßnahmenfläche 2.1 – „Brander-Hasbacher Wiesen“ im Übergang zur Maßnahmenfläche 1.8.1 – Geisterbusch des „Ökokonto

Wahner Heide“ (vgl. LBP, Anlage 1 „Wahner Heide Prioritätenliste LANUV, rot umgrenzte Flächen) vorgesehen. Diese Maßnahme erfüllt die Voraussetzungen einer Ausgleichsmaßnahme i.S.d § 15 Abs. 2 Satz 2 BNatSchG (s. hierzu **Kap. C III.4.1.4.2.1**).

Für die vorhabenbedingte Zerstörung des gesetzlich geschützten Biotops konnte folglich auf der Grundlage von § 30 Abs. 3 BNatSchG i.V.m. § 42 Abs. 1 LNatSchG NRW unter Ausübung pflichtgemäßen Ermessens eine Ausnahme zugelassen werden, weil die planfestgestellte Ausgleichsmaßnahme die Zerstörung des gesetzlich geschützten Biotops `Silikat-Trockenrasen´ – im erforderlichen Umfang von 959 m² – vollständig ausgleicht und darüber hinaus keine naturschutzfachlichen Gründe gegen die ausgleichbare Inanspruchnahme des betroffenen Areals (im Vorfahrtbereich für flughafeninduzierte bzw. -affine Nutzungen einschließlich Parkhaus 1) sprechen.

4.3 Artenschutzrechtliche Prüfung

Für bestimmte, gesetzlich besonders bzw. streng geschützte Tier- und Pflanzenarten und die Europäischen Vogelarten ist sicherzustellen, dass mit der Durchführung des beantragten Vorhabens nicht gegen die Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird. Dies betrifft insbesondere das Tötungs-, Verletzungsverbot oder Störungsverbot bzw. das Zerstörungsverbot in Bezug auf Lebensstätten.

4.3.1 Allgemein

Das Vorhaben umfasst mehrere Teilvorhaben, wovon die „Erweiterung Vorfeld A“ und der „Vorfeldlückenschluss E/F“ bereits umgesetzt sind. Daher gehen von diesen beiden Teilvorhaben zumindest keine Auswirkungen auf den Artenschutz in Bezug auf die Errichtung der Anlagen und die Ausführung der Bauarbeiten aus.

Hinsichtlich der bauleitplanerischen Festsetzungen gemäß § 8 Abs. 4 LuftVG ist eine Prognose der baubedingten, anlagebedingten und betriebsbedingten Wirkungen derzeit nicht möglich, da für die Hochbauten noch keine konkretisierende technische Planung vorliegt. Potenzielle Beeinträchtigungen können sich durch den Abriss der Gebäude sowie die Inanspruchnahme der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ergeben. In diesem Planfeststellungsbeschluss können nur Vermeidungsmaßnahmen empfohlen werden, die im jeweiligen Baugenehmigungsverfahren in ihren Einzelheiten bestimmt

und durch CEF-/FCS-Maßnahmen ergänzt werden müssen. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen kann das Eintreten der artenschutzrechtlichen Schädigungs- und Störungsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG auf Basis des aktuellen Kenntnisstandes ausgeschlossen werden.

4.3.2 Besondere Schutzvorschriften

Die Planfeststellungsbehörde erkennt den seitens der Antragstellerin vorgelegten artenschutzrechtlichen Fachbeitrag, d.h. die Artenschutzprüfung der Bosch & Partner GmbH vom 28.11.2016 (aktualisiert am 18.08.2017) – nachfolgend ASP – einschließlich der zugehörigen Ergänzungen (s.u. **Kap. C III.4.3.2.1**), als eine methodisch geeignete und auf ausreichender Datenbasis beruhende Entscheidungsgrundlage an. Die diesbezügliche fachliche Bewertung der Unterlagen durch die Planfeststellungsbehörde orientiert sich insbesondere am Leitfaden „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen – Bestandserfassung und Monitoring –“ Forschungsprojekt des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (MKULNV) Nordrhein-Westfalen Az.: III-4 - 615.17.03.13 vom 09.03.2017 (Schlussbericht).

4.3.2.1 Bestandserfassung (Daten- und Bewertungsgrundlagen, Methodik)

Eine qualitativ hinreichende ASP gründet die notwendige Bestandsaufnahme auf zwei wesentliche Quellen, nämlich – erstens – auf die Auswertung bereits vorhandener Erkenntnisse und Fachliteratur sowie – zweitens – auf die Bestandserfassung vor Ort, deren Methodik und Intensität von den konkreten (lokalen) Verhältnissen im Einzelfall abhängen. Durch eine aus beiden Quellen gewonnene Gesamtschau kann sich die Planfeststellungsbehörde regelmäßig die erforderliche hinreichende Erkenntnisgrundlage verschaffen (BVerwG, Urt. v. 18.03.2009 – 9 A 39/07, juris, Rn. 44). Diesen Anforderungen wird hier entsprochen. Die Bestandserfassung im Untersuchungsraum stützt sich u.a. auf die folgenden Datenquellen:

- „vor-Ort-Erhebungen“ und Kartierung der Brutvögel in den Jahren 2014 – 2016, der Avifauna in den Jahren 2013 – 2015, der Libellenfauna in der Wahner Heide im Zeitraum April bis September 2015,

- Abfrage der Ornitho-Datenbank in dem Jahr 2016 zu Fundmeldungen von Vögeln in der Wahner Heide und Umgebung seit Beginn der Erfassung in dem Jahr 2011,
- Untersuchungen zum Vorkommen von Amphibien, Reptilien, Schmetterlingen, Heuschrecken und Libellen auf dem Flughafengelände aus dem Jahr 2016,
- Untersuchungen zu potentiellen Winterquartieren und Wochenstuben von Fledermäusen in bebauten Teilen des Betriebsgeländes aus dem Jahr 2016,
- Artenschutzrechtliche Kontrolluntersuchung von Fledermäusen für den Ersatzneubau Parkhaus P1 aus dem Jahr 2017,
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) zur Erweiterung des Vorfelds A am Flughafen Köln/Bonn aus dem Jahr 2006,
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) zum Abriss S-Kammer am Flughafen Köln/Bonn aus dem Jahr 2010,
- Hinweise der Biologischen Station Rhein-Sieg-Kreis e.V. auf Amphibien, Pflanzen und Rotmilane im Umfeld des Flughafen Köln/Bonn aus dem Jahr 2016,
- Entwicklung von Vogelschlägen am Flughafen Köln/Bonn in Form einer Stellungnahme des Deutschen Ausschusses zur Verhütung von Vogelschlägen im Luftverkehr e.V. (DAVVL) vom September 2016.

Um die Lebensraumqualität für Pflanzen- und Tierarten im Untersuchungsgebiet auf dem Flughafengelände zu erfassen, wurde im Jahr 2016 eine Biotoptypenkartierung in den Eingriffsflächen der geplanten baulichen Maßnahmen durchgeführt. Zudem wurden die Übersicht der Biotoptypen Wahner Heide – Flughafen Köln/Bonn Flughafengelände (Stand: März 2004) sowie die Biotoptypen- und Vegetationskarte Wahner Heide/Flughafen Köln/Bonn aus dem Jahr 2004 zur Ergänzung herangezogen.

Die Planfeststellungsbehörde weist die Kritik, dass die verwendeten Daten für die Bestandserfassung aus dem Jahr 2004 veraltet seien, aus den folgenden Erwägungen vollumfänglich zurück:

Als Datengrundlage für die artenschutzrechtliche Prüfung wurden die zu dem Zeitpunkt geltenden Geländekartierungen und Datenbanken verwendet. Die Daten aus 2004 – 2016 wurden zusätzlich herangezogen, um langfristige Entwicklungen und Tendenzen besser bewerten und beurteilen zu können. Zusätzliche ältere Daten können wichtige

Hinweise zur Beurteilung der artenschutzrechtlichen Fragestellungen liefern (vgl. „Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen – Bestandserfassung und Monitoring –“ Forschungsprojekt des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (MKULNV) Nordrhein-Westfalen Az.: III-4 - 615.17.03.13 vom 09.03.2017 (Schlussbericht), S. 24 f.).

Der im Anhörungsverfahren erhobene Einwand, dass die Dauer der Bestandserfassung von drei Tagen nicht ausreichend sein, verfährt hier nicht.

Die Planfeststellungsbehörde ist vielmehr davon überzeugt, dass der von den Fachgutachtern erhobene Datenbestand in quantitativer und qualitativer Hinsicht aussagekräftig, aktuell und für die artenschutzrechtliche Bewertung tragfähig ist. Die Dauer der Bestandserfassung ist nicht zu beanstanden. Für die Brutvogelerfassung reichen drei Begehungen aus. Das Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen – s.o. **Kap. C III.4.3.2** - empfiehlt im Anhang 5a für die potentiell vorkommenden Brutvogelarten einen bis vier Erfassungstermine, womit die Dauer der hier durchgeführten Bestandsaufnahme den fachlichen Standards entspricht. Hinsichtlich der Rastvögel und Durchzügler haben die Fachgutachter zusätzlich Daten der Flugsicherung und des DAVVL e.V. ausgewertet. (Die Bedeutung der Flughafenflächen für Zug- und Rastvögel ist wegen der Störwirkungen des laufenden Verkehrsbetriebs sehr gering).

Darüber hinaus ist der Einwand, dass zum Vorfeld A der Beitrag zum Artenschutz fehle, nicht erheblich. Im Rahmen der Errichtung der Erweiterung der Vorfeldfläche A wurden einerseits im landschaftspflegerischen Begleitplan zur „Erweiterung Vorfeld A“ vom September 2006 (ergänzt im Dezember 2006 und Januar 2007) streng geschützte und besonders geschützte Arten einschließlich der europäischen Vogelarten betrachtet. Zudem liegt eine Stellungnahme zur „Geplanten Erweiterung Vorfeld A“ über das mögliche Vorkommen von Brutvögeln im Gehölzstreifen östlich des bestehenden Fußwegs zum Vorfeld A vom Dipl.-Geogr. Dirk Ferber vom 24.07.2006 vor. Diese Unterlagen sind als Grundlage in die vorgelegten Antragsunterlagen (Artenschutzfachbeitrag) eingeflossen.

Die Planfeststellungsbehörde weist im Weiteren die Kritik zurück, dass verschiedene Artenschutzbeiträge – z.B. für die geplanten Hochbauten – fehlen und für

eine abschließende Beurteilung der artenschutzrechtlichen Belange der Verweis auf die einzelnen (Bau-) Genehmigungsverfahren unzulässig sei.

Die Prüfung der artenschutzrechtlichen Vorschriften ist der notwendigen Zulassungsentscheidung über den jeweiligen (konkretisierten) Sachverhalt vorbehalten. Ihre eigentliche Bedeutung - i.S. einer Verhaltenssteuerung – erlangen die naturschutzrechtlichen Handlungsverbote nach der gesetzlichen Regelung der §§ 44 ff. BNatSchG erst in dem Zeitpunkt, in dem ihre tatsächliche Verwirklichung droht, also ohne weitere Zwischenschritte die Tathandlung erfolgen soll.

Daher entfalten die Zugriffsverbote für die Bauleitplanung nur mittelbare Bedeutung. Wegen dieser „nur“ mittelbaren Relevanz bedarf es lediglich einer Abschätzung auch in diesem – wegen § 8 Abs. 4 Satz 2 LuftVG in Teilen bauleitplanerischen – Planfeststellungsverfahren, ob der Verwirklichung der Planung artenschutzrechtliche Verbotsstatbestände als unüberwindliche Hindernisse entgegenstehen. Hierzu sind die voraussichtlich betroffenen Arten sowie Art und Umfang ihrer voraussichtlichen Betroffenheit unter Heranziehung naturschutzfachlichen Sachverständs überschlägig zu ermitteln und zu bewerten, wobei der Planfeststellungsbehörde eine naturschutzfachliche Einschätzungsprärogative zukommt (OVG Koblenz, Urt. v. 14.10.2014 – 8 C 10233/14, juris, Rn. 58). Die vorgelegte ASP genügt diesen Anforderungen.

Im Übrigen berücksichtigt die Planfeststellungsbehörde für die Prüfung die Stellungnahme der Antragstellerin vom 12.05.2021 zum 1. Aufklärungsschreiben vom 08.04.2021 hinsichtlich des LBP und der ASP.

Wesentliche Bedeutung für die Prüfung bzw. Bewertung der artenschutzrechtlichen Vorgaben kommt der aktuellen **Zusammenstellung der „planungsrelevanten Arten“ in Nordrhein-Westfalen** durch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW des LANUV zu. Die planungsrelevanten Arten sind eine Auswahl derjenigen FFH-Anhang-IV-Arten und Europäischen Vogelarten, die bei der ASP im Sinne einer Art-für-Art-Betrachtung einzeln zu behandeln sind (vgl. OVG NRW, Urt. v. 05.02.2021 – 11 D 13/18.AK, juris, Rn. 179). So werden in dieser Auswahl z.B. bei den FFH-Anhang-IV-Arten nur solche berücksichtigt, die seit dem Jahr 2000 mit rezenten, bodenständigen Vorkommen in Nordrhein-Westfalen erfassbar sind. Das Fachkonzept

ist eine für Zulassungsentscheidungen **anerkannte naturschutzfachliche Bewertungsgrundlage** in Relation zur jeweiligen Planungssituation und den örtlichen Verhältnissen, d.h. der konkreten naturräumlichen Ausstattung in der Umgebung des jeweiligen Vorhabens (vgl. BVerwG, Beschl. v. 15.07.2020 – 9 B 5.20, juris, Rn. 16 und Beschl. v. 08.03.2018 – 9 B 25.17, juris, Rn. 24 ff.).

Mögliche Vorkommen von planungsrelevanten Arten im Untersuchungsgebiet wurden von den Fachgutachtern über das **Fachinformationssystem (FIS) „Geschützte Arten in NRW“** des LANUV abgerufen sowie bei den folgenden Fachbehörden bzw. (ehrenamtlichen) Fachvereinigungen abgefragt:

- zuständige UNB,
- Biologische Stationen, Naturschutzzentren, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), Naturschutzbund Deutschland (NABU),
- Kartiergemeinschaft Wahner Heide,
- Nordrhein-Westfälische Ornithologengesellschaft (NWO) und
- Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA).

Die Planfeststellungsbehörde bezieht sich für ihre Prüfung der eingereichten Unterlagen – in Bezug auf Aktualität und Vollständigkeit des prüfpflichtigen Arteninventars – auf die Liste planungsrelevanter Arten für die nachfolgend aufgelisteten Messtischblätter (MTB):

- Messtischblatt 5008 „Köln-Mülheim“ (relevante Quadranten 1, 2, 3 und 4);
- Messtischblatt 5009 „Overath“ (relevante Quadranten 1, 3 und 4);
- Messtischblatt 5108 „Köln-Porz“ (relevante Quadranten 2 und 4);
- Messtischblatt 5109 „Lohmar“ (relevante Quadranten 1, 3 und 4);
- Messtischblatt 5209 „Siegburg“ (relevante Quadranten 1 und 2).

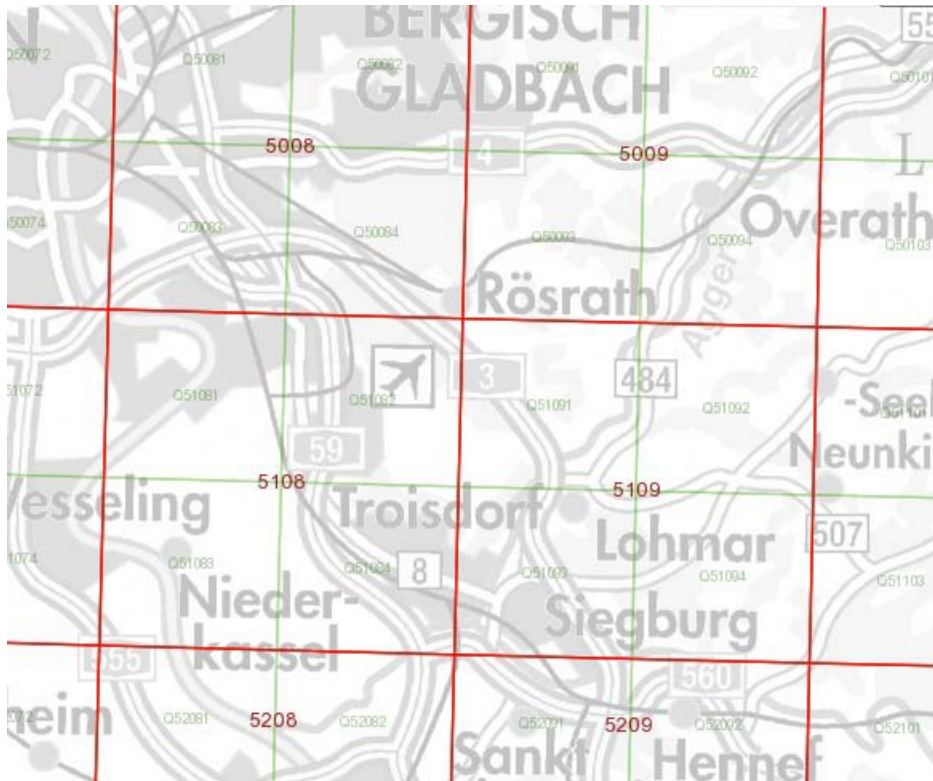


Abbildung 13: Relevante Messtischblätter des Gesamtuntersuchungsraums (LANUV, 2021)

Der in der UVS als „**standortbezogener Untersuchungsraum**“ bezeichnete Bereich bezieht sich auf den unmittelbaren Eingriffsort der baulichen Maßnahmen und die nähere Standortumgebung des Flughafengeländes. Im Einzelnen umfasst der Untersuchungsraum das Vorfeld A, die Lücke zwischen dem Vorfeld E und F, den Frachtriegel zwischen den Vorfeldern E und F im Osten sowie V und W im Westen, den Bereich der heutigen Tennisplätze an der Waldstraße, das Frachtzentrum General Cargo, den Bereich nordwestlich des Terminal 2, das Parkhaus P 5, das Parkhaus P 1 sowie den Bereich zwischen den Terminalvorfahrten. **Bezüglich des Schutzgutes Tiere erstreckt sich das Untersuchungsgebiet wegen möglicher Betroffenheit von Artindividuen auf die gesamten Flughafenfreiflächen.** Für diesen Bereich liegen keine artspezifischen Schutzgebietsausweisungen o.ä. vor. Überwiegend weisen die baulichen Eingriffsflächen keinen besonderen Biotopwert auf. Geringfügig werden Grünflächen (Zierrasen und ruderale Säume) und Gehölze beansprucht wie auch ein relativ kleinflächiges Areal mit Silikattrockenrasen, das ein geschütztes Biotop i.S.d. § 30 BNatSchG i.V.m. § 42 LNatSchG NRW darstellt.

4.3.2.2 Relevante Tierarten

Zu betrachten sind die im Untersuchungsraum **möglicherweise bzw. tatsächlich vor-**

kommenden und von der Verwirklichung des Vorhabens betroffenen Tierarten. Deren Auswahl hat sich nach ihrer (besonderen) Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben und dessen Auswirkungen zu richten sowie nach dem Wahrscheinlichkeitsgrad ihres Vorkommens bzw. ihrer Betroffenheit.

Die Wahrscheinlichkeit für (schutzbedürftige) Tierarten bemisst sich insbesondere nach der **naturräumlichen Ausstattung** des untersuchten Areals in Bezug auf die artspezifische Habitatqualität.

In dem hier vom unmittelbaren baulichen Eingriff betroffenen Teilen des Flughafengeländes werden überwiegend versiegelte Flächen sowie Verkehrsrasenfläche, Magerwiese, Silikattrockenrasen, Trittrassenfläche, Magergrünland-Säumen, Magergrünland und Gehölzstreifen, vegetationsarme Kies- und Schotterflächen wie auch Saum- und Gebüschstrukturen in Anspruch genommen.

Amphibien, Reptilien und Insekten

Die vorab bezeichneten Flächen eignen sich nur gering als Lebensraum für auf Feuchtigkeit angewiesene **Amphibien**. In den vom Vorhaben betroffenen Bereichen konnte kein schutzbedürftiges Amphibienvorkommen der **Kreuzkröte** nachgewiesen werden. Ein Vorkommen der **Kreuzkröte** befindet sich auf einer Freifläche südlich der bestehenden Frachthalle CBCC in etwa 100 m vom Vorhabensbereich des geplanten neuen Frachtzentrums General Cargo entfernt.

In Bezug auf **Reptilien** gelangen Nachweise der **Zauneidechse** und der **Schlingnatter**. Die Vorkommen der **Schlingnatter** liegen jedoch alle im südlichen Bereich des Flughafengeländes an der Grenze zur „Wahner Heide“ und damit deutlich außerhalb der vom Eingriff betroffenen Bereiche. Die **Zauneidechse** konnte mit insgesamt 15 Nachweisen auf dem Flughafengelände erfasst werden. Diese befinden sich überwiegend im unbebauten Bereich des Flughafens an der Grenze zur „Wahner Heide“. Jedoch konnten die Art auch im bebauten Teil des Flughafens nachgewiesen werden. Ein Vorkommen befindet sich auf der Freifläche am Regenrückhaltebecken zwischen CBCC und dem Leonardo-Hotel. Ein weiteres Vorkommen befindet sich nordwestlich der Tennisplätze in rund 100 m Entfernung zum Eingriffsbereich, welcher für das neue Verwaltungsgebäude vorgesehen ist. Die Zauneidechse findet auf dem Flughafengelände potentielle Habitatstrukturen vor. Insbesondere im Bereich des geplanten

Frachtzentrums General Cargo besteht eine Kombination aus Magergrünland-Säumen, Magergrünland und Gehölzstreifen, die potentiell als Lebensräume der Art in Frage kommen. Im Bereich des Parkhauses 2 befinden sich ein Silikattrockenrasen, vegetationsarme Kies- und Schotterflächen sowie Saum- und Gebüschstrukturen, die ebenfalls von der Zauneidechse besiedelt sein können.

Ein relevantes Vorkommen von geschützten **Insekten**, insbesondere Libellen, Weichtiere und Käfer, konnte im Untersuchungsraum nicht ermittelt werden. Gleiches gilt für planungsrelevante Schmetterlings-, Heuschrecken- und andere Insektenarten.

Vögel und Fledermäuse

Der Schwerpunkt der Betrachtung liegt auf der Avifauna. Die im Jahr 2016 in der Wahner Heide und/oder auf dem Flughafengelände festgestellten **90 Vogelarten** sind

- *Amsel*;
- *Bachstelze*;
- *Baumfalke*;
- *Baumpieper*;
- *Bekassine*;
- *Blaumeise*;
- *Bluthänfling*;
- *Braunkehlchen*;
- *Buchfink*;
- *Dohle*;
- *Dorngrasmücke*;
- *Eisvogel*;
- *Elster*;
- *Feldlerche*;
- *Feldschwirl*;
- *Feldsperling*;

- *Fitis*;
- *Flussregenpfeifer*;
- *Gartenbaumläufer*;
- *Gartenrotschwanz*;
- *Gelbspötter*;
- *Grauammer*;
- *Graureiher*;
- *Grauspecht*;
- *Grünfink*;
- *Grünspecht*;
- *Habicht*;
- *Hausrotschwanz*;
- *Haussperling*;
- *Heckenbraunelle*;
- *Heidelerche*;
- *Heringsmöwe*;
- *Kiebitz*;
- *Klappergrasmücke*;
- *Kleinspecht*;
- *Kohlmeise*;
- *Kolkrabe*;
- *Kormoran*;
- *Krickente*;
- *Kuckuck*;
- *Löffelente*;
- *Mäusebussard*;

- *Mehlschwalbe*;
- *Merlin*;
- *Misteldrossel*;
- *Mittelspecht*;
- *Mönchsgrasmücke*;
- *Nachtigall*;
- *Neuntöter*;
- *Orpheusspötter*;
- *Pirol*;
- *Raubwürger*;
- *Rauchschwalbe*;
- *Rebhuhn*;
- *Ringdrossel*;
- *Ringeltaube*;
- *Rohrammer*;
- *Rohrweihe*;
- *Rotkehlchen*;
- *Rotmilan*;
- *Schleiereule*;
- *Schwarzkehlchen*;
- *Schwarzmilan*;
- *Schwarzspecht*,
- *Silbermöwe*;
- *Silberreiher*;
- *Sperber*;
- *Star*;

- *Steinschmätzer*;
- *Stockente*;
- *Sturmmöwe*;
- *Sumpfrohrsänger*;
- *Tannenmeise*;
- *Teichrohrsänger*;
- *Turmfalke*;
- *Turteltaube*;
- *Uferschwalbe*;
- *Waldkauz*;
- *Waldlaubsänger*;
- *Waldohreule*;
- *Waldschnepfe*;
- *Waldwasserläufer*;
- *Wasseramsel*;
- *Wasserralle*;
- *Wendehals*;
- *Wespenbussard*;
- *Wiesenpieper*;
- *Zaunkönig*;
- *Ziegenmelker*;
- *Zwergtaucher*.

Von diesen gehören der *Baumfalke*, der *Baumpieper*, der *Bluthänfling*, das *Braunkehlchen*, der *Eisvogel*, die *Feldlerche*, der *Feldschwirl*, der *Feldsperling*, der *Flussregenpfeifer*, der *Gartenrotschwanz*, der *Graureiher*, der *Grauspecht*, der *Habicht*, die *Heidelerche*, der *Kiebitz*, der *Kleinspecht*, der *Kormoran*, die *Krickente*, der *Kuckuck*, der *Mäusebussard*, die *Mehlschwalbe*, der *Mittelspecht*, die *Nachtigall*, der *Neuntöter*, der

Orpheusspötter, der Pirol, die Rauchschwalbe, das Rebhuhn, der Rotmilan, die Schleiereule, das Schwarzkehlchen, der Schwarzmilan, der Schwarzspecht, der Sperber, der Star, die Sturmmöwe, der Teichrohrsänger, der Turmfalke, die Turteltaube, die Uferschwalbe, der Waldkauz, der Waldlaubsänger, die Waldohreule, die Waldschnepfe, der Waldwasserläufer, die Wasserralle, der Wendehals, der Wespenbussard, der Wiesenpieper, der Ziegenmelker und der Zwergtaucher zu den planungsrelevanten Arten.

Als Brutvögel auf dem Flughafengelände werden der *Baumpieper, der Bluthänfling, die Feldlerche, der Feldschwirl, die Heidelerche, der Kleinspecht, der Kuckuck, der Mittelspecht, die Nachtigall, der Neuntöter, der Orpheusspötter, die Rauchschwalbe, das Schwarzkehlchen, der Star, der Teichrohrsänger, der Turmfalke, die Turteltaube, der Waldkauz, der Waldlaubsänger, die Waldschnepfe* und der *Wiesenpieper* erfasst. Die Vogelarten *Baumfalke, Braunkehlchen, Eisvogel, Feldsperling, Flussregenpfeiffer, Gartenrotschwanz, Grauspecht, Habicht, Mäusebussard, Pirol, Schwarzspecht, Sperber, Uferschwalbe, Waldohreule, Wasserralle, Wendehals, Wespenbussard, Ziegenmelker und Zwergtaucher* kommen lediglich im Bereich der Wahner Heide als Brutvögel vor.

Die Vogelarten *Graureiher, Kormoran, Rotmilan* und *Sturmmöwe* nutzen das Flughafengelände als Nahrungsgast. Die Vogelarten *Mehlschwalbe* und *Schwarzmilan* kommen lediglich im Bereich der Wahner Heide als Nahrungsgäste vor.

Die Vogelarten *Krickente* und *Waldwasserläufer* nutzen die Wahner Heide als Durchzügler.

Hinsichtlich der (europäischen) Vogelarten, die in Nordrhein-Westfalen nicht zu den planungsrelevanten Arten zählen und die im Untersuchungsgebiet vorkommen (können), gilt folgendes:

Sie sind entweder in Nordrhein-Westfalen ausgestorbene Arten, Irrgäste bzw. sporadische Zuwanderer oder es handelt sich hierbei um sog. „Allerweltsarten“ mit einem günstigen Erhaltungszustand und einer großen Anpassungsfähigkeit (vgl. OVG NRW, Ur. v. 05.02.2021 – 11 D 13/18.AK, juris, Rn. 179). Bei „herkömmlichen Planungsverfahren“, zu denen – gemessen am Umfang und am Ausmaß der beantragten Raum-

nutzung wie auch der hierzu erforderlichen Herstellungsarbeiten – auch die beantragten Maßnahmen am Flughafen Köln/Bonn zählen, sind diese Vogelarten nicht von populationsrelevanten Beeinträchtigungen bedroht. Für die Allerweltsarten – z.B. Amsel oder Kohlmeise – ist grundsätzlich auch keine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätten zu erwarten (s. Kiel, „Geschützte Arten in Nordrhein-Westfalen“, Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (Hrsg.), Seite 15, Stand Dezember 2015 (Brochure) sowie ders. unter https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/einfuehrung_geschuetzte_arten.pdf (S. 7 Nr. 1.3.1, Stand: 15.12.2015).

Ausnahmen hierzu sind für keine der im Untersuchungsraum ermittelten nicht-planungsrelevanten Vogelarten feststellbar, da der Planfeststellungsbehörde weder nach Auswertung der einschlägigen „Roten Liste“ noch als Ergebnis des Anhörungsverfahrens bzw. der Öffentlichkeitsbeteiligungen Hinweise auf eine besondere lokale Betroffenheit oder die Bedrohung bestimmter Arten vorliegen bzw. mitgeteilt oder angezeigt wurden.

Die darüber hinaus hier wesentlichen, im Jahr 2017 im Untersuchungsraum erfassten bzw. nachgewiesenen planungsrelevanten – und nach Anhang IV FFH-Richtlinie streng geschützten – **Fledermausarten** sind:

- *Großer Abendsegler*;
- *Kleine Bartfledermaus*;
- *Kleiner Abendsegler*;
- *Wasserfledermaus*;
- *Zwergfledermaus*.

Zudem können aufgrund der Habitatstrukturen in der Wahner Heide und in Teilen des Flughafengeländes Vorkommen der *Bechsteinfledermaus*, der *Rauhautfledermaus* und der *Mückenfledermaus* als sehr wahrscheinlich angenommen werden.

Die Bestandsaufnahme für Fledermäuse geht auf eine Kartierung im Jahr 2016 zurück. Dazu wurden von den Fachgutachtern acht Begehungen auf den bebauten Teilen des Flughafengeländes Köln/Bonn nördlich der Anflüge 06/24 zwischen Mitte Dezember 2015 und Mitte Januar 2016 durchgeführt.

In dem Zeitraum vom 11.05.16 – 25.08.16 wurde das Flughafengelände und der Nahbereich durch 12 Begehungen gezielt auf Wochenstuben, Sommerquartiere und essentielle Flugrouten von Fledermäusen untersucht.

Im Mai 2017 erfolgte eine Kontrolluntersuchung auf Fledermausvorkommen im Parkhaus 1. Hierbei wurden gezielt potentielle Quartierstrukturen identifiziert und auf Fledermausbesatz überprüft.

Die hier durchgeführte Bestandserfassung ist nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde angesichts der fehlenden bzw. untergeordneten Eignung der strukturlosen Flughafenfreiflächen als Fledermaus-Quartiere oder als Jagdreviere ausreichend und im Aufwand verhältnismäßig. Die Maßnahmen entsprechen der empfohlenen Vorgehensweise nach Anhang 3 des Methodenhandbuchs zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen „Fledermaus-Erfassungsmethoden: Tabellarische Methodenübersicht zur Erfassung der relevanten Lebensraumfunktionen (Quartiere, Jagdhabitats, Flugrouten) und Methodenbeschreibungen“.

4.3.2.3 Darstellung der Auswirkungen des Vorhabens

Das Vorhaben umfasst mehrere Teilvorhaben, wovon die „Erweiterung Vorfeld A“ und der „Vorfeldlückenschluss E/F“ bereits umgesetzt sind. Daher gehen von diesen beiden Teilvorhaben keine Auswirkungen auf den Artenschutz in Bezug auf die Errichtung der Anlagen und die Ausführung der Bauarbeiten aus.

Die artenschutzrechtlichen Belange für die Hochbauten werden in den jeweiligen Baugenehmigungsverfahren abgehandelt. Die Baugenehmigung wird nämlich von der Konzentrationswirkung der Planfeststellung nicht erfasst (§ 9 Abs. 1 LuftVG). Damit kann die vorliegende artenschutzrechtliche Betrachtung hinsichtlich der Wirkungen nur eine vorläufige, hinweisende Funktion für die Baugenehmigungsverfahren übernehmen. An dieser Stelle, d.h. in diesem Planfeststellungsverfahren, kommt es mithin allein darauf an, ob unüberwindbare artenschutzrechtliche Vollzugshindernisse für die Planung erkennbar sind (s. **Kap. C III.4.1.3.3.2**).

Für die ASP kommen daher im Rahmen des beantragten Vorhabens des Flughafens Köln/Bonn folgende Wirkfaktoren in Betracht (s. auch **Kap. C III.4.1.3.2**):

In Bezug auf die **Ausführung der Bauarbeiten**, bei denen vorhandene Betriebs- und Versiegelungsflächen für die Baustelleneinrichtung und die Bautätigkeiten zu nutzen sind, kann eine Prognose der spezifischen Auswirkungen nicht abschließend erfolgen. Denn hinsichtlich der geplanten Hochbauten existiert noch keine detaillierte Planung zur Bauumsetzung. Die artenschutzrechtlichen Belange für die Hochbauten werden in den jeweiligen Baugenehmigungsverfahren abgehandelt (s.o.). Die Ausführung der Bauarbeiten wird jedenfalls teilweise Brut- und Nistplätze betreffen. Mit Sicherungsmaßnahmen, insbesondere der Baufeldräumung außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten, können nachteilige Beeinträchtigungen für den *Turmfalke* ausgeschlossen werden. Die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte (für diese Art) im räumlichen Zusammenhang wird weiterhin erfüllt.

Im Zuge der Baufeldräumung sowie der Anlegung von Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen kann es zur Besiedlung dieser Flächen durch die Kreuzkröte kommen. Daher besteht für einzelne Individuen der *Kreuzkröte* ab Baubeginn das Risiko der Tötung. Die mögliche Beeinträchtigung lässt sich durch Schutzmaßnahmen, wie z.B. die Überprüfung der Bauflächen auf potenzielle Laichgewässer der Kreuzkröte und die Bildung von Ausschlusszonen, welche für die Bauphase nicht genutzt werden dürfen, vermeiden.

Es ist ferner nicht ausgeschlossen, dass für die *Zauneidechse* geeignete Strukturen auf den Eingriffsflächen vorhanden sind, die zukünftig besiedelt werden können. Wie im Falle der Kreuzkröte können nachteilige Beeinträchtigungen auch bei der Zauneidechse mit Schutzmaßnahmen (Überprüfung der Eingriffsbereiche vor Baubeginn/Bildung von Ausschlusszonen) ausgeschlossen werden.

Unter Berücksichtigung von Schutzmaßnahmen wird das schon bestehende Kollisions- und Tötungsrisiko jedoch nicht signifikant erhöht. Lebensräume oder Nahrungsquellen der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Tierarten werden nicht oder nur geringfügig geschädigt. Auch erhebliche Störungen mit negativen Folgen für den lokalen Populationsbestand planungsrelevanter Tierarten sind nicht zu besorgen.

Die **Errichtung der Anlagen** (Errichtung der Gebäude bzw. Hallen und Vorfeldpositionen) erfolgt größtenteils auf bereits versiegelten Flächen. Sie führt mit Blick auf die im Untersuchungsraum festgestellten bzw. als vorhanden anzunehmenden planungsrelevanten Arten nicht zu Verstößen gegen das Beschädigungs- und Zerstörungsverbot für Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Auch bei evtl. Verlusten von einzelnen Brutplätzen (z.B. Turmfalke und Rauchschnalbe), stehen den (hochbaulichen Teilvorhaben) aus Sicht der Planfeststellungsbehörde keine unüberwindbaren artenschutzrechtlichen Hindernisse entgegen, da die ökologische Funktionalität der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist.

Der **Betrieb der Anlagen**, der vorrangig aus der Neustrukturierung von luft- und landseitigen Flächen bzw. in der späteren zweckmäßigen Nutzung der Hochbauten besteht, wird dort voraussichtlich zu zusätzlichen Lärm-, Luftschadstoff- und Lichtemissionen führen. Für die ermittelte vorhabenbedingte Luftschadstoffbelastung auf dem Flughafenbetriebsgelände ergeben sich mit Blick auf die untersuchten Schadstoffe kleinräumige Veränderungen in der jährlichen Gesamtbelastungsintensität.

4.3.2.4 Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens

Bei der Beurteilung der Folgen einer Verwirklichung des Vorhabens für die planungsrelevanten Arten ist zu berücksichtigen, dass der standortbezogene **Untersuchungsraum** bereits seit langer Zeit eine erhebliche **Vorbelastung** bzw. eine hohe Störungsfrequenz durch Schall-, Luftschadstoff- und Lichtimmissionen sowie Erschütterungen aufgrund des genehmigten Flughafenbetriebs aufweist.

Nach den Ergebnissen der Artenschutzprüfung sind die zusätzlichen Immissionen in ihrer Auswirkung auf Tiere angesichts der untergeordneten funktionalen Bedeutung und erheblichen Vorbelastung des Untersuchungsraums (bzw. der unmittelbaren Eingriffsflächen) durch den schon zugelassenen Flughafenbetrieb zu vernachlässigen. Hierdurch ist die Tötung von Artindividuen bzw. die erhebliche Entwertung von relevanten Lebensräumen nicht zu befürchten.

Darüber hinaus werden im Zuge der Verwirklichung des Vorhabens die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht erfüllt, weil mit geeigneten Vermeidungsmaß-

nahmen erfolgreich „gegengesteuert“ werden kann. Mit diesen Vermeidungsmaßnahmen lässt sich sicherstellen, dass Tiere weder verletzt noch getötet werden. Die Maßnahmen insgesamt sind geeignet, die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten in ihrem räumlichen Zusammenhang dauerhaft sicherzustellen. Bei Umsetzung der Maßnahmen wird das Planvorhaben außerdem zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen.

4.3.2.4.1 Durchführung der Baumaßnahmen

Insbesondere durch den (temporären) Einsatz von Baufahrzeugen und –maschinen oder sonstigem Gerät werden **keine Zugriffsverbote** nach § 44 Abs. 1 BNatSchG verwirklicht. Hierzu im Einzelnen:

4.3.2.4.1.1 Kollisions- und Tötungsrisiko (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Amphibien

Aktuell liegt für die Eingriffsbereiche kein Nachweis der Amphibienart *Kreuzkröte* vor. Jedoch kann im Zuge der Baufeldräumung sowie der Anlegung der Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen aufgrund der hohen Mobilität der Art zur Besiedlung dieser Flächen durch die *Kreuzkröte* kommen. Insbesondere wenn die Flächen verdichtet sind und sich temporäre Gewässer ausbilden, kann die *Kreuzkröte* ihren Laich in diesen Gewässern platzieren. Somit besteht ab Baubeginn das Risiko der Tötung von Individuen der *Kreuzkröte* und des Verstoßes gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG.

Die mögliche Beeinträchtigung von Artindividuen lässt sich durch fachgerechte Schutzmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG weitgehend vermeiden, indem **die Bauflächen von der ökologischen Baubegleitung in der Zeit zwischen der Räumung der Flächen und Baubeginn auf potentielle Laichgewässer der *Kreuzkröte* überprüft werden.**

Da derzeit keine konkretisierenden Informationen über die Lage der Bauflächen, Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen vorliegen, ist es nicht ausgeschlossen, dass die Bereiche, wo die *Kreuzkröte* bereits vorkommt (z.B.: südlich des CBCC) und die außerhalb der Eingriffsflächen liegen als Baustelleneinrichtungsflächen genutzt werden. Durch die Inanspruchnahme dieser Habitate kann es zur Tötung von Individuen kommen. **Zur Vermeidung sind die in Anlage 2 „Karte 2 – Vorkommen**

von Amphibien und Reptilien“ zum ASP bestimmte Ausschlusszonen zu beachten, die für die Bauphase nicht genutzt werden dürfen. Wegen der geeigneten Schutzmaßnahme ist eine signifikante Erhöhung des Kollisions- und Tötungsrisikos infolge des Vorhabens nicht zu befürchten.

Reptilien

Auf den von (Teil-)Vorhaben betroffenen Flächen liegen keine Nachweise der *Zauneidechse* vor. Jedoch ist es nicht ausgeschlossen, dass für die *Zauneidechse* geeignete Strukturen auf den Eingriffsflächen vorhanden sind, die zukünftig besiedelt werden können. Aufgrund der Inanspruchnahme von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten der *Zauneidechse* können Individuenverluste im Zuge der Baufeldräumung nicht ausgeschlossen werden. **Zur Vermeidung baubedingter Tötungen sind die Eingriffsbereiche im Vorfeld auf das Vorkommen von Zauneidechsen zu überprüfen.**

Zudem liegen derzeit – wie schon erwähnt – (noch) keine konkreten Informationen über die Lage der Bauflächen, Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen vor. Daher ist es nicht ausgeschlossen, dass Bereiche nordwestlich der Tennisplätze, wo bereits *Zauneidechsen* vorkommen, als Baustelleneinrichtungsflächen genutzt werden. Durch die Inanspruchnahme der Habitate kann es ebenfalls zur Tötung von Individuen kommen. **Zur Vermeidung sind die in Anlage 2 „Karte 2 – Vorkommen von Amphibien und Reptilien“ zum ASP bestimmte Ausschlusszonen zu beachten, die für die Bauphase nicht genutzt werden dürfen.** Wegen der geeigneten Schutzmaßnahme ist eine signifikante Erhöhung des Kollisions- und Tötungsrisikos infolge des Vorhabens nicht zu befürchten.

Die Planfeststellungsbehörde weist den Einwand zurück, dass das Freihalten angrenzender Flächen für den Baubetriebsablauf im Bereich der Cargo Center und des Parkhauses zu Lebensraumverlusten der Kreuzkröte führe.

Im Eingriffsbereich des Cargo Centers existieren keine Nachweise der Kreuzkröte und *Zauneidechse*. Deswegen sind anhand der aktuellen Nachweise keine Lebensraumverluste zu erwarten. Darüber hinaus sind die Flächen des Cargo Centers versiegelt, so dass eine Besiedlung ausgeschlossen werden kann. Sollten versiegelte Flächen am Cargo Center aufgebrochen werden und neue Standorte zur Besiedlung durch Kreuzkröte oder *Zauneidechse* entstehen, ist ein Vermeidungskonzept (Definieren von

Ausschlusszonen und Untersuchung auf Vorkommen) vorgesehen, welches das Eintreten des Tötungs- und Schädigungsverbots im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 3 BNatSchG verhindert.

Im Parkhaus existieren keine Nachweise der Kreuzkröte oder der Zauneidechse, deswegen kann das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG für diesen Bereich ausgeschlossen werden.

Zudem verfährt auch der Einwand, dass der von der obersten Naturschutzbehörde geforderte Flächenausgleich mindestens im Verhältnis 1:1 offenbar übersehen und die Lebensstätte der Kreuzkröte mit ihrem Lebensraum nicht erkannt wurde, nicht.

Es sind keine Flächen betroffen, die potenziell als Habitate während der Fortpflanzungs-, Aufzucht- oder Wanderungszeit dieser Art in Betracht kommen. Ein Flächenausgleich ist somit nicht erforderlich.

Des Weiteren weist die Planfeststellungsbehörde die Kritik zurück, dass die Vermeidungsmaßnahme 5 V_{CEF} (Kontrolle der Flächen vor Baubeginn) nicht dem Stand der Technik entspricht.

Im Eingriffsbereich konnten bisher keine Zauneidechsen oder Kreuzkröten nachgewiesen werden, so dass derzeit das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden kann. Ungeachtet dessen ist eine Besiedlung vor Baubeginn grundsätzlich möglich. Um dieser Unsicherheit Rechnung zu tragen, ist die Kontrolle der Flächen vor Baubeginn – in Form von Übersichtsbegehungen – vorgesehen (5 V_{CEF}). Diese Maßnahme wird von den Fachgutachtern als geeignet und ausreichend angesehen. Sollte die Kontrolle Nachweise der Zauneidechse und Kreuzkröte ermitteln, sind dann weitere Maßnahmen (z.B. das Auslegen von Reptilienbrettern, Umsiedlungen und Vergrämungen) durchzuführen.

Im Übrigen weist die Planfeststellungsbehörde auch den Einwand zurück, dass Vermeidungsmaßnahmen an Gullys, Bordsteinen, Schächten, Kellertreppen usw. fehlen, weil sie typische Tierfallen der Anhang IV-Arten Zauneidechse und Kreuzkröte darstellen.

Zum Zeitpunkt der Planfeststellung liegen keine Informationen zur baulichen Gestaltung der geplanten Gebäude/Anlagen vor. Daher sind Maßnahmen zur Vermeidung

von Fallenwirkungen erst im Rahmen der Einzelnen Baugenehmigungsverfahren mit der UNB zu klären. Unabhängig davon sind die Eingriffsbereiche derzeit nicht von Zauneidechsen oder Kreuzkröten besiedelt und ein Vorsehen von Schutzeinrichtungen an Gullys, Bordsteinen, Schächten und Kellertreppen usw. somit nicht erforderlich.

Avifauna

Die baulichen Wirkungen des Vorhabens betreffen in erster Linie gebäudewohnende Vogelarten wie *Rauchschwalbe* und *Turmfalke*. Innerhalb der Vorhabenbereiche konnten auch Bruthabitate dieser Arten nachgewiesen werden. Daher besteht beim Abriss der Gebäude das Risiko der Tötung von Jung- und Altvögeln. **Zur Vermeidung des Tötungsverbots erfolgt der Abriss der Gebäude außerhalb der Brutzeit (Anfang Oktober bis Anfang März).** Unter diesen Voraussetzungen kann das Tötungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Da noch keine technische Planung zur Umsetzung der künftigen Hochbauten vorliegt, kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Zuge der Baufeldräumung Gehölzstrukturen entfernt werden, die von Vogelarten der Gebüsche, Feldgehölze und siedlungsnahen Wälder – hier: *Bluthänfling* und *Star* - als Brutplatz genutzt werden. In diesem Zusammenhang besteht das Risiko der Tötung von Jung- und Altvögeln. **Zur Vermeidung baubedingter Tötungen durch Zerstörung von Nestern und Eiern dieser Arten hat jegliche Rodung von Gehölzen außerhalb der Brutzeit zwischen Anfang Oktober und Anfang März zu erfolgen.**

Die Vogelarten *Graureiher*, *Kormoran*, *Mehlschwalbe*, *Rotmilan*, *Schwarzmilan* und *Sturmmöwe* nutzen das Flughafengelände als Nahrungshabitat bzw. als Nahrungsgast und sind von den Auswirkungen der Baumaßnahmen nicht betroffen bzw. erheblich gestört. Die Vogelarten *Krickente* und *Waldwasserläufer* nutzen das Flughafengelände als Durchzügler zur kurzzeitigen Rast und Nahrungsaufnahme. Sie sind durch die Baumaßnahmen nicht betroffen.

Für alle anderen Vogelarten sind baubedingt keine Auswirkungen zu erwarten, weil diese Arten entweder keine geeigneten Habitate in den Eingriffsbereichen vorfinden oder ein Vorkommen aufgrund der bereits bestehenden starken anthropogenen Stör-

quellen ausgeschlossen werden kann. Ferner existieren ausweislich der Kartierungen keine Hinweise auf Vorkommen der Arten im Eingriffsbereich.

Fledermäuse

Mögliche temporäre baubedingte Störungen von gebäudewohnenden Fledermausarten, d.h. hier *Kleine Bartfledermaus*, *Mückenfledermaus* und *Zwergfledermaus*, können beim Abriss von Gebäuden nicht ganz ausgeschlossen werden. Zwar wurden an und in dem zum Abriss anstehenden Gebäuden keine Fledermaus-Quartiere festgestellt. Allerdings ist im Bereich der Tennisplätze an der Waldstraße eine Quartiersnutzung nicht ausgeschlossen, da keine Lärmbelastung bzw. Immissionskulisse vorhanden ist, welche die Fledermäuse in ihrer Orientierung stören würde. Auch ist die Beleuchtungssituation hier weniger intensiv als auf dem Betriebsgelände. Des Weiteren befinden sich an den Tennisplätzen mehrere Gartenhütten und das Vereinsheim des Tennisklubs, die ein Quartierspotential aufweisen. Daher ist die zukünftige Besiedlung durch Fledermäuse nicht ganz ausgeschlossen. **Zur Vermeidung des Tötungsverbots im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sind vor dem Abriss die Gebäude auf Fledermausquartiere zu überprüfen (s. Maßnahme 6 V_{CEF}).**

Die Arten *Bechsteinfledermaus*, *Großer Abendsegler*, *Kleiner Abendsegler*, *Rauhautfledermaus* und *Wasserfledermaus* sind Waldbewohner und von den Wirkungen des Vorhabens nicht betroffen, da im Eingriffsbereich keine geeigneten Quartiersstrukturen vorhanden sind. Zudem bestehen in den Eingriffsbereichen bereits starke Vorbelastungen durch Lärm und Schallemissionen. Das Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG kann daher für diese Arten im Vorfeld von vornherein ausgeschlossen werden.

4.3.2.4.1.2 Störung durch Immissionen und optische Reize (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Zusätzliche, zeitlich befristete Licht- und Lärmimmissionen wie auch Erschütterungen im Zuge der Herstellungsarbeiten an den Baustellen fallen vor der „Hintergrundkulisse“ des laufenden Flughafenbetriebs, insbesondere der Flugbewegungen bzw. sonstigen

Verkehrsvorgänge, und der hiermit verbundenen akustischen oder optischen Störungen nicht ins Gewicht; sie werden durch die betriebsbedingten Immissionen überlagert und sind nicht weiter erheblich.

4.3.2.4.2 Errichtung der Anlagen

Die Umsetzung der geplanten Teilvorhaben erfolgt größtenteils auf bereits versiegelten Flächen, die keinen besonderen Biotopwert aufweisen. Die von der Planung erfassten Eingriffsflächen wie auch der Untersuchungsraum sind durch bauliche Maßnahmen in der Vergangenheit und den laufenden Flug- wie Bodenverkehr intensiv vorbelastet; sie weisen einen eher niedrigen ökologischen Wert und qualitativ geringe Lebensraumfunktionen für die betroffenen Arten auf. Neue Barrierewirkungen für die Migration von Arten oder die Trennung bzw. Zerschneidung von Verbundbiotopen auf dem Flughafengelände werden mit der Umsetzung der einzelnen hochbaulichen Teilvorhaben nicht hervorgerufen. (Zur ökologischen Bewertung des Biotopbestands s. **Kap. C III.4.1.3.3.1.**)

Die Errichtung der Anlagen führt mit Blick auf die im Untersuchungsraum festgestellten bzw. als vorhanden anzunehmenden planungsrelevanten Arten nicht zu Verstößen gegen das **Beschädigungs- und Zerstörungsverbot für Fortpflanzungs- und Ruhestätten** gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Auch bei evtl. Verlusten von einzelnen Brutplätzen, ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population nicht zu erwarten. Im Einzelnen:

Amphibien

Die *Kreuzkröte* wird voraussichtlich keine Brut- oder Rastgebiete verlieren, da derzeit kein Nachweis dieser Art in den Eingriffsbereichen vorliegt. Erfolgt jedoch zwischen der Baufeldräumung und Baubeginn eine Besiedlung der Flächen ist das Risiko der Inanspruchnahme der Fortpflanzungs- und Ruhestätte der *Kreuzkröte* potentiell gegeben. **Zur Vermeidung sind die Flächen daher in diesem Zeitraum regelmäßig auf geeignete Laichgewässer zu untersuchen.** Um die an den CBCC angrenzende Population nicht zu gefährden, sind die in Anlage 2 „Karte 2 – Vorkommen von Amphibien und Reptilien“ zum ASP bestimmten **Ausschlusszonen für Baustelleneinrichtungsf lächen** zu beachten.

Reptilien

Die *Zauneidechse* wird voraussichtlich keine Brut- oder Rastgebiete verlieren, da auf den vom Vorhaben betroffenen Flächen keine konkreten Nachweise vorliegen. Jedoch ist es nicht ausgeschlossen, dass für die Zauneidechsen geeignete Strukturen auf den Eingriffsflächen vorhanden sind, so dass diese Flächen zukünftig besiedelt werden können. Durch die Überbauung der Flächen besteht damit potenziell das Risiko der Inanspruchnahme von – dann aktuellen – Fortpflanzungs- und Ruhestätte. **Um das zu vermeiden, sind die Eingriffsbereiche im Vorfeld auf das Vorkommen von Zauneidechsen zu überprüfen.**

Avifauna

Ein *Turmfalke*-Paar besetzt seit Jahren ein Brutrevier auf der UPS-Frachthalle. Sollte sich eine Inanspruchnahme des Nestes im Zuge baulicher Veränderungen bei zukünftigen Vorhaben ergeben, ist das **Schädigungsverbot der Fortpflanzungs- und Ruhestätte erfüllt**. Obwohl durch die potentielle Inanspruchnahme die Fortpflanzungs- und Ruhestätte zerstört wird, wird von CEF-Maßnahmen abgesehen, da durch die Anbringung von Nisthilfen eine Anlockung von Individuen des Turmfalken in anderen Bereichen auf dem zentralen Betriebsgelände herbeigeführt werden kann. Der Turmfalke ist die zweithäufigste Vogelart unter den Vogelschlagopfern am Flughafen Köln/Bonn. Daher würde durch die Errichtung von Nisthilfen eine ökologische Falle geschaffen und durch die Maßnahme das Risiko des Eintretens des Tötungsverbots erhöht. Der Turmfalke befindet sich in NRW in einem guten Erhaltungszustand. Im Stadtgebiet von Köln ist er mit mehr als 50 Brutpaaren vertreten. Damit befindet sich auch die Lokalisation in einem günstigen Erhaltungszustand. Aus diesen Gründen führt die perspektivische Inanspruchnahme des Brutplatzes nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population. Ferner ist zu erwarten, dass die betroffenen Individuen im Umfeld geeignete Habitatstrukturen vorfinden.

Die *Rauchschwalbe* wird voraussichtlich keine Brut- oder Rastgebiete verlieren, da es aktuell keine Nistplätze in den von einem möglichen Abriss betroffenen Gebäuden gibt. Jedoch kann nicht ausgeschlossen werden, dass Individuen dieser Art zukünftig vom Abriss betroffene Gebäude besiedeln. Sollten die baulichen Veränderungen innerhalb

der Brutzeit geschehen, ist mit der Inanspruchnahme der Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Art zu rechnen. Rauchschwalben zählen auch zu den häufigsten Vogelschlagopfern am Flughafen Köln/Bonn. Obwohl durch die potenzielle Inanspruchnahme die Fortpflanzungs- und Ruhestätte zerstört werden können, wird – wie auch im Falle des Turmfalken (s.o.) – von CEF-Maßnahmen abgesehen, da durch die Anbringung von Nisthilfen eine Anlockung von Individuen der Rauchschwalbe in zentralen, betriebsrelevanten Bereichen herbeigeführt werden kann, in denen die Individuen durch Vogelschlag gefährdet sind. Daher würde durch die Errichtung von Nisthilfen eine ökologische Falle geschaffen und durch die Maßnahme das Risiko des Eintretens des Tötungsverbots erhöht. Die Rauchschwalbe befindet sich im Stadtgebiet von Köln – mit einer Population von 50-500 Brutpaaren – in einem guten Erhaltungszustand. Aus diesen Gründen führt die perspektivische Inanspruchnahme der Fortpflanzungs- und Ruhestätte nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population. Ferner ist zu erwarten, dass die betroffenen Individuen im Umfeld geeignete Habitatstrukturen vorfinden.

Der *Grauspecht* wird voraussichtlich keine Brut- und Rastgebiete verlieren, da die Vorkommen des Grauspechts sich in der südlichen Wahner Heide befinden und damit außerhalb der Eingriffsbereiche liegen. Ferner stellen die Eingriffsbereiche keine geeigneten Habitate dar. Damit ist eine Inanspruchnahme der Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Art ausgeschlossen.

Der *Bluthänfling* wird voraussichtlich keine Brut- oder Rastgebiete verlieren, da die Reviere in eingriffsfernen bzw. hierfür irrelevanten Gehölzstrukturen zwischen dem CBCC und dem Schulungsgebäude/Betriebshof kartiert wurden. Weitere Reviere befinden sich im Waldbereich zwischen Wahner Heide und Flughafengelände. Auf den Eingriffsflächen gibt es keine Nachweise von Brutrevieren.

Der *Star* wird voraussichtlich keine Brut- oder Rastgebiete verlieren, da es sich bei dieser Art um eine allgemein häufige Vogelart der Siedlungsbereiche handelt und die genaue Verortung der Reviere nicht vorliegen. Aufgrund ihrer Häufigkeit und ihrer Eigenschaft als Kulturfolger ist davon auszugehen, dass diese Art in mehreren Gehölzbeständen des Flughafens geeignete Brutquartiere vorfinden wird.

Der *Kuckuck* und der *Mittelspecht* werden voraussichtlich keine Brut- und Rastgebiete verlieren, da die Reviere sich in der Wahner Heide befinden bzw. im südlichen Bereich des Flughafens und damit außerhalb der Eingriffsbereiche. Ferner stellen die Eingriffsbereiche keine geeigneten Habitate dar. Damit ist eine Inanspruchnahme der Fortpflanzungs- und Ruhestätte nicht zu befürchten.

Der *Pirol*, der *Schwarzspecht*, die *Turteltaube*, die *Waldohreule* und die *Wasserralle* werden voraussichtlich keine Brut- und Rastgebiete verlieren, da die Reviere sich außerhalb der Eingriffsbereiche – in der Wahner Heide – befinden. Ferner stellen die Eingriffsbereiche keine geeigneten Habitate dar. Damit ist eine Inanspruchnahme der Fortpflanzungs- und Ruhestätte auszuschließen.

Der *Waldkauz* wird voraussichtlich keine Brut- und Rastgebiete verlieren, da die Reviere sich in der Wahner Heide befinden. Im Jahr 2015 konnte im südlichen Teil des Flughafengeländes ein Brutpaar nachgewiesen werden. Auf den Eingriffsflächen gibt es keine Nachweise von Brutrevieren. Damit entfällt eine Inanspruchnahme der Fortpflanzungs- und Ruhestätte.

Die *Waldschnepfe* wird voraussichtlich keine Brut- und Rastgebiete verlieren, da die Reviere sich in der Wahner Heide befinden. Auf dem Flughafen ist die Art mit sechs Brutrevieren vertreten. Allerdings befinden sich die Reviere außerhalb der Eingriffsbereiche. Ferner stellen die Eingriffsbereiche keine geeigneten Habitate dar. Die Inanspruchnahme der Fortpflanzungs- und Ruhestätte ist also nicht zu befürchten.

Der *Ziegenmelker* wird voraussichtlich keine Brut- und Rastgebiete verlieren, da die Reviere sich in der südlichen und östlichen Wahner Heide – außerhalb der Eingriffsbereiche – im Einflussbereich der Flugschneise 32R und 24 befinden. Ferner stellen die Eingriffsbereiche keine geeigneten Habitate dar. Die Inanspruchnahme der Fortpflanzungs- und Ruhestätte ist auszuschließen.

Fledermäuse

Durch die Errichtung der Anlagen ist eine Schädigung der Fortpflanzungs- und Ruhe-

stätte nicht zu erwarten, da in den vom Abriss betroffenen Gebäuden keine Wochenstuben oder Winterquartiere von Fledermäusen nachgewiesen werden konnten.

4.3.2.4.3 Betrieb der Anlagen

Der Betrieb der Anlagen (Flugbetriebsflächen, Frachtriegel, Verwaltungsgebäude, Frachtzentrum General Cargo, Anbau T 2 West, Hotel Parkhaus P 1 und P 5) führt zu zusätzlichen Lärm-, Schadstoff- und Lichtemissionen sowie Geruchsbelastungen. Gegen artenschutzrechtliche Zugriffsverbote wird in diesem Zusammenhang jedoch nicht verstoßen. Hierzu im Einzelnen:

4.3.2.4.3.1 Kollisionsrisiko (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Für die im Untersuchungsraum festgestellten bzw. als vorhanden anzunehmenden planungsrelevanten Arten ist ein Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszuschließen.

Das für dieses Zugriffsverbot maßgebliche **Kollisions- und Tötungsrisiko** für Individuen wird – gemessen an der für den Flugplatzbetrieb üblichen Wahrscheinlichkeit von Zusammenstößen auf dem gesamten Gelände – aufgrund der geplanten Maßnahmen **nicht signifikant erhöht**.

Amphibien und Reptilien

Verluste von Einzelexemplaren der Amphibienart *Kreuzkröte* im Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlagen sind nicht zu befürchten. Die geplanten Maßnahmen wirken sich nicht wesentlich auf das gegenwärtig schon bestehende Kollisionsrisiko aus. Aufgrund der Lagebeziehungen der neu herzustellenden Anlagen (Hochbauten etc.) und der fehlenden Barriere- und Zerschneidungswirkungen ist eine signifikante Erhöhung des Kollisions- und Tötungsrisikos infolge des Vorhabens ist nicht zu erkennen. Gleiches gilt für die Reptilienart *Zauneidechse*.

Avifauna

Zur Beurteilung der Entwicklung des Vogelschlagrisikos im Jahr 2030 hat die Antrag-

stellerin Untersuchungen zum Vogelschlag des DAVVL aus dem Jahr 2016 vorgelegt. Hiernach ist eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für die Avifauna durch Vogelschlag aufgrund der geplanten Maßnahmen nicht zu erwarten.

Die Darlegung des Untersuchungsgangs und die Ergebnisbegründung des Fachgutachters DAVVL e.V. sind für die Planfeststellungsbehörde schlüssig und nachvollziehbar. Dies begründet sich wie folgt:

Die DAVVL e.V. nimmt als Grundlage der Prognose statistische Daten des Vogelschlaggeschehens der Jahre 2011 bis 2015 auf dem Flughafengelände Köln/Bonn. Anschließend erfolgt eine detaillierte Analyse der Jahre 2011 bis 2015 unter Betrachtung u.a. der Entwicklung der Vogelschlagzahlen am Flughafen Köln/Bonn, ihrer Verteilung im Jahres- und Tagesverlauf und der Höhenverteilung. Daneben werden Angaben zur Anzahl beteiligter Vögel, zum Artenspektrum und zu den verursachten Schäden gemacht. Diese Daten nutzen die Gutachter für die Ermittlung des Vogelschlages im Prognoseplanfall 2030. Die Betrachtung kommt zu dem Ergebnis, dass auf der großen Parallelbahn 14L/32R mit einer sehr leichten Erhöhung der Schadensfälle von 0,4 Schäden auf 0,5 Schäden pro Jahr gerechnet werden kann.

Die Kernaussage des Gutachtens besteht darin, dass insgesamt davon auszugehen ist, dass die prognostizierte – **nicht vorhabenbedingte** – Erhöhung der Flugbewegungszahlen bis zum Jahr 2030 das Vogelschlagrisiko am Flughafen Köln/Bonn im Vergleich zum Zeitraum 2011 bis 2015 nicht negativ beeinflussen wird und die Flugsicherheit hinsichtlich des Vogelschlaggeschehens gewahrt bleibt. Unter sonst konstanten Bedingungen gibt es daher keine Hinweise auf einen signifikanten Anstieg des Risikos durch Vogelschläge.

Im Übrigen ergeben sich potentielle Beeinträchtigungen durch Hochbauten für Vogelarten, die im Umfeld der geplanten Gebäude brüten bzw. potentiell vorkommen. Da die Hochbauten in der Regel in großen Teilen mit Glasfassaden ausgestattet werden, besteht das Risiko der Kollision in Folge von Spiegelungen oder der Durchsicht an den Gebäudeecken. Das Risiko besteht insbesondere dann, wenn Glasfassaden raumhoch und offen gestaltet werden. **Daher ist zur Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen, zum vorgezogen Ausgleich sowie zur Sicherung des Erhaltungszustandes betroffener Populationen folgende Maßnahmen baubegleitend vorzusehen:**

- Verwendung von Markierungen auf den Glasfassaden in den Bereichen mit Durchsicht (vor allem bei verglasten Gebäudeecken)
 - o Die genaue Ausgestaltung der Markierungen ist der Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben der Planfeststellungsbehörde vom 08.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn vom 12.05.2021, S. 7 zu entnehmen.
- Verwendung von reflexionsarmen Glas, um die Kollision durch Spiegelwirkung zu minimieren
 - o Die genaue Ausgestaltung ist der Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben der Planfeststellungsbehörde vom 08.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn vom 12.05.2021, S. 7 zu entnehmen.

Eine nachteilige Wirkung von Flugzeugsilhouetten auf Bodenbrüter ist nicht zu befürchten, da es vorhabenbedingt nicht zu einer Erhöhung der Flugbewegungen kommt.

Fledermäuse

Mit der umfassenden Fledermauserhebung in den Jahren 2016 und 2017 auf dem gesamten Flughafengelände wurde festgestellt und dargelegt, dass auf den Freiflächen des Flughafengeländes nur eine geringe Fledermausaktivität zu verzeichnen ist. Der zentrale Flughafenbereich stellt in seiner naturräumlichen Ausstattung für Fledermäuse kein essentielles, sondern lediglich ein untergeordnetes Habitat dar. Dies wird von den Gutachtern vor allem auf die starke Lichtbeeinflussung weiter Teile des Untersuchungsraumes zurückgeführt.

Mit einem signifikanten Anstieg des Tötungsrisikos infolge der geplanten Maßnahmen ist nicht zu rechnen, da es zu keiner Erhöhung der Flugbewegungen kommt. Überdies sind Fledermäuse bereits im laufenden, bestandskräftig genehmigten Betriebsgeschehen des Flughafens in allen verkehrsrelevanten Bereichen einem Kollisionsrisiko ausgesetzt. Auch aufgrund der optischen und akustischen Vorbelastungen ist eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos infolge des Vorhabens nicht zu erkennen. Mit Blick auf das Signifikanzkriterium gilt für Fledermäuse, dass das mit einem Verkehrsweg im Naturraum immer verbundene allgemeine Kollisionsrisiko regelmäßig nur dann berührt wird, wenn durch die baulichen und betrieblichen Maßnahmen Hauptflugrouten

oder bevorzugte Jagdgebiete betroffen sind (BVerwG, Urt. v. 18.03.2009 – Az.: 9 A 9/15 –, juris, Rn. 141). Dies ist vorliegend nicht der Fall.

4.3.2.4.3.2 Störung durch Immissionen und optische Reize (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Ein Verstoß gegen das **Störungsverbot** gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist mit den geplanten Maßnahmen nicht verbunden.

„Störung“ ist jede zwanghafte Einwirkung auf das natürliche Verhalten von Tieren, insbesondere durch akustische oder optische Reize (vgl. BVerwG, Urt. v. 14.4.2010 – Az.: 9 A 5.08 –, juris, Rn. 118). Die Störung drückt sich in der Beunruhigung und „Verscheuchung“ von Tieren aus, z.B. infolge von Bewegungen, Erschütterungen, Lärm oder Lichtstrahlung wie auch durch optische bzw. visuelle Reizwirkungen. Diese Wirkungen müssen u.a. eine bestimmte Intensität, Dauer und Frequenz aufweisen, um dem Störungsverbot zu unterfallen. Im Einzelfall können daher die vergleichsweise kurzen Effekte von Bauarbeiten außerhalb der Schutzzeiten für Tierarten (z.B. für die Brut und Aufzucht) vom Schutzbereich der Vorschrift nicht erfasst sein. **Eine Störung ist gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 2. HS BNatSchG dann erheblich, wenn sie eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der jeweiligen Art hervorruft.**

In diesem Zusammenhang ist die Verschlechterung des Erhaltungszustands grundsätzlich dann anzunehmen, wenn sich infolge der Störung die Größe oder der Fortpflanzungserfolg der lokalen Population nicht nur unerheblich oder vorübergehend verringert (Heugel, in: Lütkes/Ewer, BNatSchG, § 44 Rn. 15).

Am gesetzlichen Maßstab des Störungsverbots sind vorliegend der Betrieb der Flugbetriebsflächen, die Neustrukturierung von luft- und landseitigen Flächen sowie die Bauarbeiten zur Verwirklichung des Vorhabens zu messen. Relevante Beeinträchtigungen – gleich welcher Art – mit Auswirkung auf die lokale Population sind jedenfalls dann hinreichend sicher auszuschließen, wenn sich im Einwirkungsbereich des Vorhabens keine Brutplätze der geschützten Arten befinden bzw. keine entsprechenden Habitatstrukturen für Fortpflanzungsstätten feststellbar sind.

4.3.2.4.3.2.1 Akustische Störungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Amphibien und Reptilien

Fachwissenschaftliche Studien zur Störanfälligkeit von mitteleuropäischen Amphibien und Reptilien liegen bislang nicht vor. Daher ist eine fachliche Beurteilung basierend auf empirischen Daten oder zumindest Beobachtungen hinsichtlich der Störwirkung von Lärmmissionen zurzeit nicht möglich. Aufgrund der bereits zahlreichen Vorkommen der *Zauneidechse* auf dem Flughafengelände ist davon auszugehen, dass diese Arten nicht besonders empfindlich gegenüber Lärmmissionen reagieren.

Auch *Kreuzkröten* kommen auf Flugplätzen, Industriegeländen und Truppenübungsplätzen generell häufig vor. Dies spricht ebenfalls für die eher hohe Störungstoleranz dieser Art. So nutzen zwei Vorkommen der *Kreuzkröten* auch das Betriebsgelände des Flughafens Köln/Bonn als Landlebensraum und zur Nahrungssuche. Vor diesem Hintergrund und nach gegenwärtigem Kenntnisstand ist deshalb auszuschließen, dass die Lärmmissionen erheblich sind. Im Übrigen sind die auftretenden Störungen nur temporär und die Tiere haben Ausweichmöglichkeiten im Bereich des Flughafengeländes außerhalb der vorhabenbedingt gestörten Bereiche.

Avifauna

Mit der Verwirklichung des beantragten Vorhabens sind keine erheblichen Störungen für planungsrelevante Vogelarten verbunden. Die Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Populationen der jeweiligen Art ist aus den nachfolgenden Gründen nicht zu befürchten:

Im Rahmen der Bewertung der zukünftigen Lärmbelastung der Flughafenflächen durch den Luftverkehr legen die Gutachter plausibel dar, dass das Vorhaben keine artenschutzrelevanten Wirkungen hinsichtlich der Lärmbelastung ausübt. Die vom Vorhaben zu erwartenden Geräuschemissionen sind im Flug- und Bodenlärmgutachten der Accon GmbH vom 19.08.2016 (überarbeitet am 03.08.2017) und in der Stellungnahme zum Straßenverkehrslärm der Accon GmbH vom 19.08.2016 (überarbeitet am 03.08.2017) dargestellt.

Danach erfolgt die Prüfung durch einen Vergleich zwischen dem Prognosenullfall 2030 und dem Prognoseplanfall 2030. Da die für das Jahr 2030 prognostizierten Flugbewe-

gungen auch ohne die Umsetzung der geplanten Teilvorhaben auf der derzeitigen Infrastruktur des Flughafens abgewickelt werden können, unterscheiden sich die Flugbewegungen zwischen Prognosenullfall 2030 und Prognoseplanfall 2030 nicht – s. **Kap. C III.1.1.1**. Mangels zunehmender Flugbewegungen sind für die angrenzende Wahner Heide und das Flughafengelände keine Veränderungen in der Lärmbelastung zwischen Prognosenullfall 2030 und Prognoseplanfall 2030 zu erwarten. Es ergibt sich lediglich eine Lärmzunahme durch den landseitigen Verkehr für den bebauten Bereich des Flughafens, welcher bereits durch eine hohe Lärmbelastung gekennzeichnet ist.

Fledermäuse

Im Rahmen der bisherigen Erhebungen und der letzten Erfassung im Jahr 2017 wurden wenige Fledermaus-Quartiere im Vorhabenbereich festgestellt. Erhebliche Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen führen, sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Essentielle Flugrouten von Fledermäusen befinden sich außerhalb der vom Eingriff betroffenen Bereiche. Aufgrund der bereits bestehenden starken Lärm- und Lichtemissionen durch den luft- und landseitigen Verkehr führen die baubedingten Quellen, die nur eine temporäre Wirkung haben, nicht zu einer nennenswerten Steigerung der Störquellen. Des Weiteren befinden sich im Flughafenumfeld zahlreiche weitere Nahrungshabitate, in die die Tiere bei Störungen ausweichen können. Generell wird die Lärmempfindlichkeit der gebäudewohnenden Fledermäuse von den Gutachtern als gering eingeschätzt, so dass eine erhebliche Störung durch die Ausweitung des Flughafenbetriebs auch vor dem Hintergrund der bereits bestehenden Vorbelastungen als nicht erheblich gesehen wird (Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, „Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen“, Dresden 2012).

4.3.2.4.3.2.2 Optische Störungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Wegen ihrer hohen Störungstoleranz haben regelmäßige oder sporadische optische Reize (Licht) nach Einschätzungen der Fachgutachter keine Auswirkungen auf den lokalen Populationsbestand der *Kreuzkröte* und der *Zauneidechse*.

Die Störwirkungen für Vogelarten aufgrund von optischen und akustischen Reizen in Bezug auf Flugbewegungen sind vorliegend ausgeschlossen, da es vorhabenbedingt zu keiner Erhöhung der Flugbewegungen kommt.

Die schon durch den Flugbetrieb verursachte Belastung von **Vögeln** und **Fledermäusen** mit Lichteinwirkungen (Fahrzeug- und Flugzeugscheinwerfer, Befeuerungsanlagen, Vorfeldbeleuchtung) wird sich nicht verändern. Nach fachgutachterlicher Einschätzung sind die auf dem Flughafengelände auftretenden Fledermausarten nicht lichtempfindlich. Zur Verringerung von Störeffekten wie Blendung oder Irritation – in Bezug auf die Avifauna – und zur Begrenzung der Reichweite von Lichtimmissionen werden für die Ausleuchtung der Betriebsflächen Mastleuchten mit Beleuchtungsstärken von unter 0,5 lux gewählt. Darüber hinaus wird eine insektenfreundliche LED-Lichttechnik eingesetzt. Die Anlockungswirkung ist dadurch sehr gering. Damit einhergehend sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Nahrungshabitat der Fledermäuse als gering anzusehen.

4.3.2.4.3.2.3 Luftschadstoffe

Die bereits bestehende Belastungssituation mit Luftschadstoffen im Untersuchungsraum ändert sich im Vergleich von Referenz- und Prognoseszenario – für artenschutzrechtlich relevante Tierarten auf dem Flughafengelände – nicht wesentlich. Nachteilige Auswirkungen auf den Tierbestand bzw. die lokalen Populationen durch Individuenverluste oder die erhebliche Verschlechterung der Lebensräume „vor Ort“ sind diesbezüglich nicht zu erwarten.

5. Schutz vor Immissionen

5.1 Flug- und Bodenlärm

Die in Folge des Fluglärms verursachten Immissionen stehen dem Änderungsvorhaben nicht entgegen. Das planfestgestellte Vorhaben ist nach § 8 Abs. 1 Satz 2 und 3 LuftVG i.V.m. § 2 Abs. 2 FlulärmG mit den Belangen des Schutzes der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor Flug- und Bodenlärm vereinbar.

5.1.1 Datenerfassungssysteme/Berechnungsgrundlagen Flug- und Bodenlärm

Gemäß der nach § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG im Rahmen der Planfeststellung bestehenden Verpflichtung zur Beachtung der Werte des § 2 Abs. 2 FlulärmG erfolgte die Ermittlung der prognostisch für das Jahr 2030 zu erwartenden Fluglärmbelastung nach den Vorgaben des FlulärmG. Zugrunde gelegt wurde das über § 3 FlulärmG in Verbindung mit der 1. FlugLSV sowie der Anleitung zur Datenerfassung über den Flugbetrieb (AzD) bzw. der Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen (AzB) verpflichtend vorgegebene Datenerfassungs- und Berechnungsverfahren.

Die Prüfung der Planfeststellungsbehörde beruht hier auf den folgenden Grundlagen:

- Gutachten „Erstellung der Datenerfassungssysteme Status Quo 2015, Prognose-nullfall 2030, Prognoseplanfall 2030“ vom 08.07.2016 in der Fassung vom 03.08.2017 (ACCON GmbH),
- Gutachten „Verkehrsprognose für den Flughafen Köln/Bonn für das Jahr 2030“ vom Juni 2016 in der Fassung vom Juli 2017 (Airport Research Center GmbH – ARC GmbH – und Intraplan Consult GmbH – ITP GmbH –),
- „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ in der Fassung vom 21.07.2021 (ACCON GmbH),
- „Erläuterungsbericht zum Verfahren zur Überprüfung des Lärmschutzbereichs nach § 4 Abs. 6 FluLärmG mit Dokumentation zum Datenerfassungssystem (DES) für den Prognosehorizont 2030 Flughafen Köln/Bonn“ vom 30.08.2018 in der Fassung vom 15.01.2019 (ACCON GmbH).

Die seitens der ACCON GmbH erstellten und insbesondere den nachfolgenden Berechnungen der Flug- und Bodenlärmbelastung durch die ACCON GmbH zugrunde gelegten Datenerfassungssysteme (DES`e) sind hierbei nach eingehender Prüfung durch die Planfeststellungsbehörde im Ergebnis nicht zu beanstanden bzw. stellen sich als taugliche Berechnungsgrundlage dar. Insbesondere die im hiesigen Kapitel ausgeführten Erwägungen betreffend die Erstellung der (DES`e) bzw. die Ermittlung der zugehörigen Eingangsdaten sind hierbei maßgeblich.

5.1.1.1 Grundlagen Datenerfassungssysteme (DES`e)

5.1.1.1.1 Prognosehorizont

Der den DES`en und der darauf basierenden Ermittlung der Fluglärmbelastungen zugrunde gelegte Prognosehorizont (der 6 verkehrsreichsten Monate) des Jahres 2030 ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde nicht zu beanstanden, insbesondere nicht zu kurz angelegt.

Nach § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG sind im Rahmen der Planfeststellung die jeweils anwendbaren Werte des § 2 Abs. 2 FlulärmG zu beachten. Gemäß § 3 Abs. 2 FlulärmG i.V.m. § 2 Abs. 2 Satz 2 der 1. FlugLSV sowie Ziffer 2.2.7 der AzD wird das Prognosejahr von der zuständigen Behörde bestimmt.

Das Prognosejahr ist nach § 2 Abs. 2 Satz 1 der 1. FlugLSV zwar in der Regel dasjenige Jahr, welches 10 Jahre nach der Anforderung der Daten über den Flugbetrieb liegt, diese Vorgabe bezieht sich jedoch auf den vornehmlich mittels des FlulärmG verfolgten Zweck der Festsetzung bzw. Überprüfung eines Lärmschutzbereichs. Hieraus lässt sich allenfalls die Wertung ableiten, dass es sich bei einem 10-Jahres-Zeitraum (gerechnet ab dem Zeitpunkt der Anforderung der Daten) um einen nach der Einschätzung des Normgebers jedenfalls in dieser Konstellation regelmäßig sinnvollen Prognosezeitraum handelt. Ein Rückschluss auf die fehlende Sachgerechtigkeit eines abweichenden Prognosezeitraums ist demgegenüber nicht möglich. Soweit daher die Ermittlung einer prognostisch zu erwartenden Fluglärmbelastung im Zuge der Planfeststellung vorzunehmen ist, sind vielmehr die in diesem Zusammenhang seitens der Rechtsprechung entwickelten Vorgaben bezüglich des Prognosehorizontes zu berücksichtigen, nach denen ein 10-Jahres-Zeitraum gerechnet ab dem Zeitpunkt des Erlasses der behördlichen Entscheidung, mithin des Planfeststellungsbeschlusses angezeigt ist. Die Wahl des Prognosehorizonts kann nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts im Übrigen nur dann gerichtlich beanstandet werden, wenn sie sich als Ausdruck unsachlicher Erwägungen werten lässt (vgl. hierzu BayVGH, Urteil vom 19.12.2014, - 8 A 11.40040 u.a. -; juris Rn. 378, 379 m.w.N.). Dafür, dass der vorliegend gewählte Prognosezeitraum bis zum Jahr 2030 einen Ausdruck unsachlicher Erwägungen darstellt, fehlt es jedoch an jeglichem Anhaltspunkt.

Im Übrigen wird betreffend die Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf die Verfahrensdauer sowie die hieran anknüpfenden Erwägungen bezüglich der Verkehrsprognose (bzw. des Prognosehorizonts) zur Vermeidung von Wiederholungen auf **Kap. C III.1.1.1.3** dieses Planfeststellungsbeschlusses verwiesen.

5.1.1.1.2 Bestimmung der sechs verkehrsreichsten Monate

Die in den DES`en berücksichtigten Auswertungen bzw. hierauf aufbauenden prognostischen Hochrechnungen beziehen sich zutreffend auf die Monate Mai bis Oktober. Nach § 2 Abs. 2 Satz 3 der 1. FlugLSV hat sich die Prognose betreffend die zukünftig zu erwartenden Flugbewegungen auf die sechs verkehrsreichsten Monate (180 Tage) des Prognosejahres zu beziehen. Die sechs verkehrsreichsten Monate eines Jahres am Flughafen Köln/Bonn sind in der Regel die Monate Mai bis Oktober. Dazu wurden im Rahmen der Erstellung der Verkehrsprognose die Jahre 2005 bis 2015 ausgewertet (vgl. „Verkehrsprognose für den Flughafen Köln/Bonn für das Jahr 2030“ vom Juni 2016 in der Fassung vom Juli 2017, Airport Research Center GmbH und Intraplan Consult GmbH, S. 185). Die für die sechs verkehrsreichsten Monate (184 Tage) prognostizierten Flugbewegungszahlen werden für die Verwendung im Datenerfassungssystem entsprechend der Vorgabe des § 2 Abs. 2 Satz 3 der 1. FlugLSV sowie der hieran anknüpfenden Ziffer 2.2.1 der AzD sodann auf 180 Tage normiert.

5.1.1.1.3 Statistische Datengrundlagen – Untersuchungszeiträume

Zur Ermittlung der Eingangsdaten der DES`e ist in einem ersten Arbeitsschritt seitens der Antragstellerin bzw. der durch sie eingesetzten Fachgutachter zunächst eine Auswertung statistischer Daten vorgenommen worden. Die entsprechenden Analysen der Verkehrsprognose vom Juni 2016 in der Fassung vom Juli 2017 der Airport Research Center GmbH und der Intraplan Consult GmbH beziehen sich größtenteils auf die Jahre 2011 bis 2015 bzw. die sechs verkehrsreichsten Monate dieser Jahre, so z.B. hinsichtlich der Flugbewegungen der einzelnen Verkehrsarten, der militärischen Flugbewegungen, der Nachtflugbewegungen und des AzD-Flugzeuggruppenmix. Lediglich die Betriebsrichtungsverteilung sowie der sog. Sigma-Zuschlag für die Streuung der Nutzungsanteile der einzelnen Betriebsrichtungen wurde basierend auf den Daten der Jahre 2005 bis 2014, mithin den Daten eines 10-Jahres-Zeitraums, bestimmt.

Dieses Vorgehen ist nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde nicht zu beanstanden. Über die Vorgaben des § 2 Abs. 3 der 1. FlugLSV (bzw. der Ziffern 2.2.6 AzD und 3.3 AzB) zur Ermittlung der Streuung der Nutzungsanteile der einzelnen Betriebsrichtungen hinaus (sog. „Sigma-Zuschlag“) bestehen keine zwingenden rechtlichen Bestimmungen hinsichtlich des zu wählenden Untersuchungs- bzw. Auswertungszeitraums. Dieser kann folglich frei gewählt werden, sofern er geeignet ist, eine sachlich nachvollziehbare und unverfälschte Datengrundlage für die Ermittlung der prognostischen Eingangsdaten der DES`e zu bilden.

5.1.1.1.4 Erforderlichkeit eines Planungsflugplans

Entsprechend der Gesamtheit der Ausführungen bezüglich des Themenkomplexes Datenerfassungssysteme (DES`e) unter **Kap. C III.5.1.1** dieses Planfeststellungsbeschlusses stellt sich die (prognostische) Ermittlung der einzelnen Eingangsdaten der DES`e als plausibel und nicht zu beanstanden dar. Dies gilt insbesondere unter Berücksichtigung der insoweit in Bezug genommenen, umfassenden Erläuterungen zur Prognose der in den 6 verkehrsreichsten Monaten des Jahres 2030 in den Prognoseszenarien zu erwartenden Anzahl von Flugbewegungen (vgl. **Kap. C III.5.1.1.2.1**). Sofern in diesem Zusammenhang einwenderseitig geltend gemacht wird, dass es für eine methodisch korrekte Luftverkehrsprognose bzw. korrekte Ermittlung der Eingangsdaten der DES`e an einem zwingend für die Prognoseszenarien zu erstellenden „Planungsflugplan“ fehle, geht diese Beanstandung fehl, da ein solcher unabhängig von seiner Notwendigkeit jedenfalls Bestandteil der vorgelegten Verkehrsprognose der ARC GmbH und ITP GmbH ist.

Zunächst gilt es hierzu erneut zu erinnern, dass die in den DES`en enthaltenen Daten den zu erwartenden Flugbetrieb prognostisch erfassen und beschreiben. Verkehrsprognosen (mithin ebenfalls Prognosen hinsichtlich der Art und des Umfangs des voraussehbaren Flugbetriebs nach § 3 Abs. 1 FlulärmG) haben keine Richtigkeitsgewähr, sondern sind vielmehr, soweit normativ nichts anderes bestimmt ist, bereits dann nicht zu beanstanden, wenn sie methodisch einwandfrei erarbeitet worden sind, sie nicht auf unrealistischen Annahmen beruhen und das Prognoseergebnis einleuchtend begründet worden ist (vgl. OVG NRW, Urteil vom 29.03.2019, - 20 D 96/11.AK -, juris

Rn. 325 m.w.N.). Nähere und insbesondere über das Vorstehende hinausgehende gesetzliche Vorgaben für die vorzunehmende Prognose enthält § 3 Abs. 1 FlulärmG nicht. Bestimmte Anforderungen ergeben sich insoweit allerdings (mittelbar) über § 3 Abs. 2 FlulärmG i.V.m. der 1. FlugLSV sowie der zugehörigen AzD bzw. AzB. Dass sich unter Berücksichtigung dieses rechtlichen Rahmens keine Beanstandungen betreffend die Ermittlung der Eingangsdaten der DES`e ergeben, ist bereits den eingangs in Bezug genommenen Ausführungen zur Prognose und zu den DES`en zu entnehmen.

Darüber hinaus stellt sich die seitens der Einwender geforderte Erstellung eines Planungsflugplans zwar nicht als zwingende (da einzig und allein korrekte) Methode zur Ermittlung der Eingangsdaten der DES`e dar. Gleichwohl enthält die seitens der Antragstellerin vorgelegte „Verkehrsprognose für den Flughafen Köln/Bonn für das Jahr 2030“ der Airport Research Center GmbH und Intraplan Consult GmbH einen Prognoseflugplan, der basierend auf den Ergebnissen der Prognose des Verkehrsaufkommens erstellt wird und das künftige Verkehrsaufkommen an einem zuvor ausgewählten Bemessungstag darstellt.

Soweit dies nicht in vollem Umfang den Forderungen der Einwender entsprechen sollte, ist schließlich zudem ergänzend darauf hinzuweisen, dass auch im Rahmen der verwaltungsgerichtlichen Verfahren bezüglich früherer Genehmigungen und Planfeststellungsbeschlüsse der Planfeststellungsbehörde seitens des OVG NRW bzw. des BVerwG keine Feststellung der zwingenden Erforderlichkeit eines umfassenden Planungsflugplans als Grundlage für die Ermittlung der Eingangsdaten der DES`e ergangen ist.

5.1.1.2 Prognose des Flugbetriebs

5.1.1.2.1 Verkehrsprognose

Die prognostisch angesetzten Verkehrszahlen im Gutachten der ACCON GmbH „Erstellung der Datenerfassungssysteme Status Quo 2015, Prognosenufall 2030, Prognoseplanfall 2030“ sind als Grundlage für die hierauf basierenden Auswirkungsberechnungen insgesamt nicht zu beanstanden. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird insoweit auf **Kap. C III.1.1.1.1** dieses Planfeststellungsbeschlusses verwiesen. Die

Verkehrszahlen wurden für die sechs verkehrsreichsten Monate im Gutachten der Intraplan Consult GmbH und der Airport Research Center GmbH „Verkehrsprognose für den Flughafen Köln/Bonn für das Jahr 2030“ basierend auf den Strukturen des Jahres 2015 und den Ergebnissen der Luftverkehrsprognose nach AzB-Klassen getrennt für Tag und Nacht und die Verkehrssegmente Linien- und Charterverkehr, Fracht, sonstige Verkehre und Militärbewegungen prognostiziert. Im Gutachten der ACCON GmbH „Erstellung der Datenerfassungssysteme Status Quo 2015, Prognosenufall 2030, Prognoseplanfall 2030“ ist die Plausibilität der prognostizierten Verkehrszahlen bestätigt worden.

Für die sechs verkehrsreichsten Monate (d.h. normiert auf 180 berechnungsrelevante Tage) ist damit bezüglich der DES`e zusammengefasst von folgenden Flugbewegungen (FBW) für den Prognosenufall und den Prognoseplanfall auszugehen:

	Prognosenufall FBW 6vrM (180 Tage)	Prognoseplanfall FBW 6vrM (180 Tage)
Linie/Charter	56.790	56.790
Fracht	16.500	16.500
Sonstige Verkehre	9.560	9.560
Militär	1.990	1.990
Gesamtbewegungen	84.846	84.846

Tabelle 10: (vgl. Tabelle 9-2 (S. 188) Gutachten „Verkehrsprognose für den Flughafen Köln/Bonn für das Jahr 2030“)

Die Verkehrszahlen sind im Gutachten der Intraplan Consult GmbH und der Airport Research Center GmbH „Verkehrsprognose für den Flughafen Köln/Bonn für das Jahr 2030“ auf Basis der Ergebnisse der Passagier- und Flugbewegungsprognose, den Musterflugplänen und einer Auswertung der historischen Flugtagebücher der letzten elf Jahre (2005 - 2015) des Flughafens Köln/Bonn prognostiziert worden.

Im Anschluss wurden die Zahlen für die sechs verkehrsreichsten Monate des Prognosejahres 2030, getrennt für Linien-/Charter-Bewegungen, Fracht, Sonstige Verkehre und Militär, auf 180 Tage normiert. Die detaillierten Ermittlungs- bzw. Berechnungsschritte sind dem Gutachten „Verkehrsprognose für den Flughafen Köln/Bonn für das Jahr 2030“ der ARC GmbH und der ITP GmbH zu entnehmen.

5.1.1.2.2 AzD-Luftfahrzeuggruppenmix

Für die Fluglärmrechnung ist die Einteilung der Luftfahrzeuge in eine sogenannte Luftfahrzeuggruppe anhand von in der AzD angegebenen Definitionen erforderlich. Dabei sind die Luftfahrzeugmuster entsprechend der vorgegebenen Merkmale, z.B. Höchststartmasse, Antrieb (Propeller- oder Strahlantrieb), Anzahl der Triebwerke und Lärmzertifizierung nach ICAO Annex 16 in die jeweilige AzD-Gruppe einzuordnen.

Die Planfeststellungsbehörde bewertet im Ergebnis den seitens der Antragstellerin in den DES'en jeweils prognostisch angesetzten Luftfahrzeuggruppenmix als plausibel. Der Luftfahrzeuggruppenmix wurde durch die Antragstellerin auf der Grundlage des Gutachtens der Intraplan Consult GmbH und der Airport Research Center GmbH „Verkehrsprognose für den Flughafen Köln/Bonn für das Jahr 2030“ prognostiziert und dem Fachgutachter der ACCON GmbH zur Verfügung gestellt. Diese Prognose ist nicht zu beanstanden (s. **Kap. C III.1.1.1.1**). Im Gutachten der ACCON GmbH „Erstellung der Datenerfassungssysteme Status Quo 2015, Prognosenufall 2030, Prognoseplanfall 2030“ ist die Plausibilität des prognostizierten Luftfahrzeuggruppenmix bestätigt worden. Weder sind insoweit methodische Mängel ersichtlich, noch beruht die Prognose auf unrealistischen Annahmen oder ist das Ergebnis nicht einleuchtend begründet worden.

Den DES'en liegt damit betreffend den für die Fluglärmrechnung insbesondere maßgeblichen Linien- und Charterverkehr folgender Flottenmix für das Prognosejahr 2030 zugrunde:

Flugzeug- gruppe	Anzahl der Starts			Anzahl der Landungen			Differenz			
	Tag	Nacht	Gesamt	Tag	Nacht	Gesamt	Tag	Nacht	Gesamt	
P1.3	134,0	0,0	134,0	132,0	2,0	134,0	2	-2	0	
P1.4	216,9	11,6	228,5	211,1	17,4	228,5	6	-6	0	
P2.1	805,8	1.263,7	2.069,5	712,2	1.357,3	2.069,5	94	-94	0	
P2.2	0,0	28,5	28,5	0,0	28,5	28,5	0	0	0	
S3.2b)	2,5	0,0	2,5	2,5	0,0	2,5	0	0	0	
S5.1	2.546,6	104,9	2.651,5	2.424,4	227,1	2.651,5	122	-122	0	
S5.2	24.015,3	4.072,2	28.087,4	21.172,8	6.914,8	28.087,5	2.843	-2.843	0	
S6.1	2.092,7	4.307,8	6.400,5	2.184,3	4.216,2	6.400,5	-92	92	0	
S6.2b)	75,5	39,5	115,0	94,5	20,5	115,0	-19	19	0	
S6.3	54,3	7,3	61,5	57,7	3,8	61,5	-3	3	0	
S7b)	508,0	664,5	1.172,5	886,0	286,5	1.172,5	-378	378	0	
S8b)	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0	0	0	
H1.1	832,5	4,0	836,5	827,5	9,0	836,5	5	-5	0	
H1.2	401,6	5,0	406,5	402,5	4,1	406,5	-1	1	0	
H2.1	10,5	0,0	10,5	10,5	0,0	10,5	0	0	0	
H2.2	2,5	0,5	3,0	2,5	0,5	3,0	0	0	0	
P-MIL2	203,5	4,5	208,0	205,5	2,5	208,0	-2	2	0	
S-MIL3	2,5	0,0	2,5	2,5	0,0	2,5	0	0	0	
S-MIL6	3,5	0,0	3,5	3,5	0,0	3,5	0	0	0	
Gesamt	31.909	10.514	42.423	29.333	13.090	42.423				
	84.846									

Tabelle 11: Flottenmix nach AzD-Gruppen Prognosenullfall 2030 und Prognoseplanfall 2030, vgl. Tabelle 3, S. 19, Gutachten „Erstellung der Datenerfassungssysteme Status Quo 2015, Prognosenullfall 2030, Prognoseplanfall 2030“ der ACCON GmbH vom 08.07.2016 in der Fassung vom 03.08.2017

Das zur Ermittlung des vorstehenden Luftfahrzeuggruppenmix gewählte methodische Vorgehen lässt keine relevanten Mängel erkennen. Die Zusammensetzung der Luftfahrzeugmuster ist gemäß der relevanten zukünftig zu erwartenden Entwicklungen (z.B. Einsatz größerer Luftfahrzeugmuster, Ersatz spezieller Luftfahrzeuggruppen) angepasst worden. In der Luftverkehrsprognose wird berücksichtigt, dass bei bestehenden Flugzeugflotten die Wachstumsschritte maximal zu dem nächst größeren Flugzeugtyp (z.B. A320 zu A321) erfolgen. Ebenso wird in der Luftverkehrsprognose berücksichtigt, dass bereits zum jetzigen Zeitpunkt veraltete Flugzeugtypen (z.B. B737-300, B737-500, CRJ) durch moderne und größere Standardrumpfflugzeuge ersetzt werden (bspw. zu A320/B737-Familie, Embraer oder Airbus A220). Bei Flugzeugtypen, die zum heutigen Zeitpunkt nur gering ausgelastet sind, wird eine Beibehaltung der Flugzeuggröße bzw. ein Austausch mit modernem Gerät zu Grunde gelegt.

Die in der Luftverkehrsprognose der Frachtflugbewegungen enthaltenen Flottenentwicklungen - d.h. die im Jahr 2030 im Frachtflugverkehr eingesetzten Frachtflugzeugmuster - sind dem Kapitel 7.2.2. und der Abbildung 7-7 der Luftverkehrsprognose zu entnehmen.

Zu berücksichtigen ist ferner, dass mittels der AzD-Luftfahrzeuggruppen eine Zusammenfassung akustisch äquivalenter Luftfahrzeugmuster bzw. -baureihen erfolgt. Ein Wachstum des Passagieraufkommens ist daher grundsätzlich auch innerhalb der AzD-Gruppen durch den Einsatz anderer bzw. größerer Luftfahrzeugmuster sowie eine Steigerung der Sitzplatzkapazität zu erreichen, ohne dass dies lärmtechnische Auswirkungen nach sich zieht (vgl. hierzu auch OVG NRW, Urteil vom 29.03.2019 – 20 D 96/11.AK -, juris Rn. 392 ff.).

Im Ergebnis fehlen Anknüpfungspunkte dafür, dass die bei der Ermittlung des Flugzeuggruppenmix eingeflossenen prognostischen Bewertungen relevante Mängel aufweisen. Es besteht kein durchgreifender Anhalt, dass grundlegende Entwicklungen verkannt worden wären.

5.1.1.2.3 Nachtflugbewegungen

Nach § 3 FlulärmG in Verbindung mit der dieser Bestimmung zugehörigen Anlage sind der äquivalente Dauerschallpegel $L_{Aeq\ Tag}$ für die Tagschutzzonen 1 und 2 bezogen auf die Beurteilungszeit tags (06:00 – 22:00 Uhr) sowie der äquivalente Dauerschallpegel $L_{Aeq\ Nacht}$ und der Maximalpegel L_{Amax} für die Nachtschutzzone bezogen auf die Beurteilungszeit nachts (22:00 – 06:00 Uhr) zu ermitteln. Auch die Ziffer 2.2.3 der AzD definiert die Flugbewegungen in der Zeit von 06:00 bis 22:00 Uhr als Tagflüge sowie die Flugbewegungen zwischen 22:00 bis 06:00 Uhr als Nachtflüge. Nach § 2 Abs. 2 Satz 5 der 1. FlugLSV sowie Ziffer 2.2.3 der AzD ist im Hinblick auf die Beurteilungszeit Tag und Nacht zudem bei Abflügen der Zeitpunkt des Starts und bei Anflügen der Zeitpunkt der Landung maßgeblich.

Die nachfolgend zusammengefassten, an die vorstehenden Beurteilungszeiträume anknüpfenden, für den Prognosenußfall 2030 und Prognoseplanfall 2030 in den

DES`en jeweils identisch angesetzten Nachtflugbewegungen stellen sich aus Sicht der Planfeststellungsbehörde im Ergebnis als plausibel dar:

	Anzahl der Starts	Anzahl der Landungen
Gesamtflugbewegungen	10.514	13.090

Tabelle 12: (vgl. Tabelle 3, S. 19, Gutachten „Erstellung der Datenerfassungssysteme Status Quo 2015, Prognosenußfall 2030, Prognoseplanfall 2030“ der ACCON GmbH vom 08.07.2016 in der Fassung vom 03.08.2017)

Dabei ist zu berücksichtigen, dass im Personenverkehr nachts mehr Landungen als Starts erfolgen, während im Frachtverkehr nachts mehr Starts als Landungen am Flughafen Köln/Bonn stattfinden.

Im Ergebnis fehlen daher auch insoweit Anknüpfungspunkte dafür, dass die bei der Ermittlung der Nachtflugbewegungen eingeflossenen prognostischen Bewertungen relevante Mängel aufweisen und grundlegende Entwicklungen verkannt worden wären.

Für die (einwenderseitig) geforderte gesonderte Betrachtung eines alternativen Szenarios ohne Nachtflugbewegungen bestand aufgrund der fehlenden vorhabenbezogenen Veränderungen der (Nacht-)Flugbewegungen nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde keine Veranlassung (vgl. **Kap. C III.3.6**).

5.1.1.2.4 Bahnnutzungsverteilung

Die in den DES`en für die betrachteten Szenarien jeweils prognostisch angesetzte, nach Tag und Nacht differenzierte Bahnnutzungsverteilung (vgl. S. 23-26 des Gutachtens „Erstellung der Datenerfassungssysteme“ der ACCON GmbH) ist nicht zu beanstanden.

Am Flughafen Köln/Bonn wird der Flugbetrieb im 3-Bahnbetrieb abgewickelt. Hierzu stehen die Parallelbahnen 14L/32R und 32L/14R sowie die Querwindbahn 06/24 zur Verfügung.

Die Ermittlung der Bahnnutzungsverteilung basiert auf einer Auswertung der Bahnnutzungsverteilung des Jahres 2015. Dabei berücksichtigt das Gutachten, dass in den

sechs verkehrsreichsten Monaten des Jahres 2015 Sanierungen an der Start-/Landebahn vorgenommen worden sind, weshalb der Flugbetrieb in dieser Zeit für das langjährige Mittel der Bahnverteilung als nicht repräsentativ angesehen worden ist. Das Gutachten zieht vor diesem Hintergrund hilfsweise die Bahnnutzungsverteilung aus den sechs von der Sanierung nicht betroffenen Monaten des Jahres 2015 heran. Insofern ist nachvollziehbar dargelegt worden, dass diese Bahnnutzungsverteilung auch für die sechs verkehrsreichsten Monate als repräsentativ angesehen werden kann, da sie nur geringfügig vom Mittelwert der vorherigen Jahre abweicht (vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ in der Fassung vom 21.07.2021).

5.1.1.2.5 Betriebsrichtungsverteilung/„Sigma-Zuschlag“

Die in den DES`en der betrachteten Szenarien angewendete Betriebsrichtungsverteilung sowie die Ermittlung des sog. „Sigma-Zuschlags“ für die Streuung der Nutzungsanteile der einzelnen Betriebsrichtungen sind im Ergebnis nicht zu beanstanden.

Diesbezüglich zu beachtende, verbindliche rechtliche Vorgaben ergeben sich aus § 2 Abs. 3 der 1. FlugLSV sowie den Ziffern 2.2.6 AzD und 3.3 AzB, d.h. (lediglich) betreffend den sog. „Sigma-Zuschlag“. Hiernach haben die Daten über den Flugbetrieb die Streuung der Nutzungsanteile der einzelnen Betriebsrichtungen zu erfassen, indem für jede Start- und Landebahn die Nutzungsanteile in den 10 zurückliegenden Kalenderjahren getrennt für die Zeiträume Tag und Nacht sowie getrennt für Start und Landung angegeben werden.

Ausführungen betreffend die Bestimmung der Betriebsrichtungsverteilung bzw. des „Sigma-Zuschlags“ finden sich unter den Ziffern 2.5, 3.5 und 3.6 des Gutachtens „Erstellung der Datenerfassungssysteme“ der ACCON GmbH. Die bahnbezogene Betriebsrichtungsverteilung für den Prognosenullfall und den Prognoseplanfall ist in Ziffer 3.5.2, Tabellen 12 und 13 (S. 28 und 29) des vorgenannten Gutachtens dargestellt. Sofern seitens des Gutachters im Hinblick auf die Sigma-Regelung darauf hingewiesen wird, dass die Auswertung der 10-jährigen Bahnnutzungsverteilung (d.h. die sog. Alpha-Werte der Sigma-Verteilung) den Zeitraum 2005 bis 2014 erfasse, ist dies im

Ergebnis nicht zu beanstanden. Nach § 2 Abs. 3 Satz 1 der 1. FlugLSV ist zwar grundsätzlich eine Erfassung der Nutzungsanteile der Start- und Landebahnen für die (ab dem Zeitpunkt der Erstellung des DES) zurückliegenden 10 Kalenderjahre vorzunehmen, jedoch gestattet Satz 2 der vorgenannten Norm der zuständigen Behörde die Vorgabe eines anderen Erfassungszeitraums, sofern die Nutzungsanteile für die zurückliegenden 10 Kalenderjahre Besonderheiten aufweisen. Hierzu hat der Gutachter nachvollziehbar darauf hingewiesen, dass im letzten Jahr vor Erstellung der hiesigen DES`e aufgrund von sanierungsbedingten Bahnsperren ungewöhnliche Betriebsrichtungsverteilungen entstanden seien. Zur Bestimmung des langjährigen Mittels der Bahnnutzungsverteilung hat die Antragstellerin daher auf die Nutzungsanteile der bahnbezogenen Betriebsrichtungen der Jahre 2005 bis 2014 (einschließlich) zurückgegriffen (vgl. Ziffer 2.5 des Gutachtens „Erstellung der Datenerfassungssysteme“ der ACCON GmbH). Das Jahr 2015 wurde bei der Ermittlung der Nutzungsanteile für die Berechnung der Sigma-Zuschläge hingegen nicht berücksichtigt. Dieses Vorgehen begegnet keinen Bedenken, da der Fachgutachter der Antragstellerin nachvollziehbar dargelegt hat, dass die abschnittsweise durchgeführte Bahnsanierung im Jahr 2017 abgeschlossen worden ist und angesichts einer Nutzbarkeitsdauer der sanierten Bahn von ca. 20 Jahren nicht zu erwarten ist, dass sich eine Sanierung zwischen dem voraussichtlichen Zeitpunkt für den Erlass des Planfeststellungsbeschlusses und dem Prognosejahr 2030 wiederholen wird.

5.1.1.2.6 Rollverkehr

Der Rollverkehr auf den Flugbetriebsflächen vor dem Start und nach der Landung ist in den DES`en gemäß den Vorgaben der Ziffer 2.2.4 bzw. 5.4 AzD zu beschreiben. Die unter Berücksichtigung dieser Vorgaben seitens des Fachgutachters der Antragstellerin vorgenommene Modellierung des Rollverkehrs sowie die in diesem Zusammenhang zugrunde gelegte Vorfeldinfrastruktur und deren Nutzung (vgl. Ziffern 2.3 (S. 8-9) und 3.3.2 (S. 20-22) des Gutachtens „Erstellung der Datenerfassungssysteme“ der ACCON GmbH) sind aus Sicht der Planfeststellungsbehörde im Ergebnis nicht zu beanstanden.

Abstellpositionen

Dies gilt insbesondere für die zunächst als Grundlage in den DES`en jeweils ange-

setzte Anzahl von Abstellpositionen: Die angesetzte Anzahl von Abstellpositionen war aus dem vorgelegten Gutachten „Erstellung der Datenerfassungssysteme“ der ACCON GmbH zunächst nicht vollständig nachvollziehbar und wurde durch die Planfeststellungsbehörde mit Schreiben vom 30.04.2021 kritisch hinterfragt. Daraufhin hat der Fachgutachter der Antragstellerin mit Stellungnahme vom 21.07.2021 (S. 7-8) plausibel dargelegt, dass bei der Erstellung der DES`e entsprechend Ziffer 2.2.4 zu Abschnitt 5.4 AzD von der Möglichkeit Gebrauch gemacht worden ist, benachbarte Abstellpositionen an verkehrsreichen Flugplätzen mit komplexen Rollwegsystemen in geeigneter Weise zu Ersatzpositionen zusammenzufassen.

Der Fachgutachter der Antragstellerin hält die Zusammenfassung zu Ersatzabstellpositionen gemäß den Vorgaben der AzD vorliegend für geboten, da der Flughafen Köln/Bonn aufgrund seiner Konfiguration (zwei unterschiedlich genutzte Parallelbahnen und eine diese kreuzende Querbahn sowie historisch bedingt über das Flughafengelände verteilte Abstellflächen) über ein sehr komplexes System an Rollbahnen verfügt und zudem ein erhebliches Verkehrsaufkommen zu verzeichnen hat. Im Unterschied zum Prognosenußfall 2030 sieht das Vorfelddesign nach diesem Vorgehen für den Prognoseplanfall 2030 die modellmäßige Einführung einer weiteren Ersatzposition auf dem Vorfeld A (EPA2) für die neuen Abstellpositionen im Bereich der Erweiterung des Vorfelds A vor. Der Vorfeldlückenschluss E/F führt zu weiteren Abstellpositionen, die bereits vorhandenen Ersatz-Vorfeldpositionen zugeordnet worden sind.

Dieses Vorgehen begegnet aus Sicht der Planfeststellungsbehörde keinen Bedenken. Dabei waren insbesondere folgende Erwägungen maßgeblich:

Die Wahl der Ersatzpositionen beachtet nach Auskunft des Fachgutachters der Antragstellerin die Hinweise zur „Berechnung der Lärmschutzbereiche nach Fluglärmschutzgesetz - Zusammengefasste Betrachtung des Rollverkehrs“ des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW (MULNV) vom 26.02.2009. Danach zeichnet sich eine geeignete Zusammenfassung zu Ersatz-Abstellpositionen dadurch aus, dass eine für das Ergebnis gleichwertige Beschreibung der Quellbereiche gewählt wird. Das MULNV weist darauf hin, dass insbesondere für bodennahe Quellen die Verallgemeinerungen der DIN ISO 9613-2 („Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeine Berechnungsverfahren“ von

Oktober 1999) auch für dieses vereinfachte Verfahren grundsätzlich gelten, die Voraussetzungen für die Zusammenfassung der Punktquellen jedoch an Besonderheiten der AzB anzupassen sind. So komme das vollständige Zusammenfassen der Schallquellen im Rahmen der AzB nicht in Betracht, die Vereinfachung des Rollsystems allerdings sehr wohl. Insbesondere folgende Aspekte sind für die Vereinfachung des Rollsystems nach dem Hinweis des MULNV zu berücksichtigen:

- Abstellpositionen vor großen Hindernissen (z.B. Terminalgebäude, Hangars) dürfen nicht mit Abstellpositionen auf dem freien Vorfeld zusammengefasst werden;
- die Gleichwertigkeit der Beschreibung der Quellbereiche muss für alle Bereiche sichergestellt sein, für die eventuell Lärmschutzbereiche festzusetzen sind;
- als Ersatz-Abstellposition ist eine mittlere der tatsächlichen Abstellpositionen zu wählen, sodass sich die Rollbeziehungen zu der Ersatzposition auf tatsächlich vorhandenen Rollwegen abbilden lassen;
- bei der Wahl der Ersatz-Abstellposition muss der kürzeste Abstand d der Ersatz-Abstellposition zum Rand des Vorfeldgeländes größer sein als das Zweifache des größten Abstandes H_{max} zwischen den zusammenfassenden tatsächlichen Abstellpositionen;
- die Ausrichtung der zusammenfassenden Abstellpositionen soll sich nicht mehr als $\pm 60^\circ$ von der Ausrichtung der Ersatz-Abstellposition unterscheiden;
- für das letzte Segment des Rollwegs ist die Korridorbreite so zu wählen, dass sie alle Rollwege zu den tatsächlichen Abstellpositionen abdeckt.

Zudem ist plausibel dargelegt worden, dass die Zusammenfassung von mehreren über eine Fläche verteilten Einzelschallquellen in eine Punktschallquelle so zu keiner Unterschätzung der Immissionen führt. Obwohl auf dem Vorfeld A zukünftig überwiegend Luftfahrzeuge der Codeklasse C (entspricht AzD-Klasse S 5.2) abgestellt werden sollen, wurden die der Ersatzposition zurechenbaren Immissionen aus Idle-Testläufen anhand von lauterer Luftfahrzeugen der Codeklasse D (entspricht AzD-Klasse S 6.1) ermittelt. Mit dieser Vorgehensweise wird sichergestellt, dass die Auswirkungen des Bodenlärms vom beantragten Vorfeld A tendenziell überschätzt werden.

Positionsbelegung

Ebenso begegnet die in Anlage 2.1 und 2.2 des Gutachtens „Erstellung der Datenerfassungssysteme“ dargestellte Positionsbelegung für die Lärmberechnung, d.h. die Verteilung der in den DES`en angesetzten AzD-Luftfahrzeuggruppen (vgl. hierzu **Kap. C III.5.1.1.2.2**) auf die im Prognosenull- und Prognoseplanfall 2030 jeweils modellierte Anzahl von Ersatzpositionen, keinen Bedenken.

Rollführungskonzept

Das Rollführungskonzept beinhaltet die standardmäßig genutzten Rollwege von der Abstellposition zur Start- und Landebahn bzw. umgekehrt. Betreffend die in den DES`en abgebildeten Rollbeziehungen bzw. die nachfolgende Lärmberechnung haben hierbei zutreffend die Vorgaben der Ziffer 2.2.4 bzw. 5.4 der AzD Berücksichtigung gefunden (vgl. Ziffern 2.3, 3.2 und 3.3.2 des Gutachtens „Erstellung der Datenerfassungssysteme“).

Erfasst werden in den DES`en so die Rollbewegungen der Luftfahrzeuge von der Abstellposition bis zum Startpunkt (Abflug-Rollweg) bzw. vom Abrollpunkt (d.h. vom Verlassen der Landebahn) bis zur Abstellposition (Anflug-Rollweg). (Nachfolgend werden diese mittels des EDV-Programms „CadnaA“ einer den vorgenannten Anforderungen entsprechenden Berechnung der Lärmimmissionen zugeführt.) Das Abrollen von der Landebahn erfolgt dabei in den DES`en (unabhängig von der flugbetrieblichen Praxis) gemäß Ziffer 2.2.4 AzD von dem Rollweg, die nach der Landung des Flugzeugs am weitesten vom Aufsetzpunkt entfernt ist.

Im Ergebnis liegen daher keine Anhaltspunkte dafür vor, dass die bei der Ermittlung des Rollverkehrs eingeflossenen prognostischen Bewertungen relevante Mängel aufweisen bzw. grundlegende Entwicklungen verkannt worden wären.

5.1.1.2.7 APU-Betrieb

Flugzeuge sind im Allgemeinen mit einer Hilfsgasturbine (Auxiliary Power Unit, APU) ausgerüstet, die in der Regel am Heck des Flugzeugs untergebracht ist. Mit der APU des Luftfahrzeugs wird an der Abstellposition Strom für das Bordnetz sowie Druckluft für die Klimaanlage und zum Starten der Triebwerke erzeugt. Hinsichtlich der APU-

Laufzeit werden in der AzB grundsätzlich Standardwerte verwendet (30 Minuten vor dem Start; 15 Minuten nach der Landung; vgl. Ziffer 2.4 (zu Ziffer 5.4.2.3) AzD).

Diese Standardwerte wurde auch vom Fachgutachter der Antragstellerin zugrunde gelegt, sodass die erstellten DES`e auch insoweit plausibel sind.

5.1.1.3 Flugverfahren/An- und Abflugstrecken

5.1.1.3.1 Exkurs: Begriff der Flugverfahren/An- und Abflugstrecken/Flugrouten

Die Planfeststellungsbehörde greift im Zusammenhang mit der Beschreibung des Flugbetriebs in der Luft auf sämtliche u.a. durch den Gesetzgeber, die Antragstellerin, die Fachgutachter und die Einwender jeweils verwendeten Begriffe (d.h. Flugverfahren, (An- und Ab-)Flugstrecken sowie Flugrouten) zurück. Hierzu gilt es Folgendes zu berücksichtigen:

Flugverfahren sind festgelegte, standardisierte Regelungen für die Abwicklung des Luftverkehrs innerhalb von Kontrollzonen, für An- und Abflüge zu und von Flugplätzen mit Flugverkehrskontrollstelle und für Streckenflüge nach Instrumentenflugregeln. Die rechtliche Grundlage für den Erlass von Flugverfahren findet sich in § 32 Abs. 4 Nr. 8, Abs. 4c LuftVG in Verbindung mit § 33 Abs. 2 LuftVO. Danach beinhalten Flugverfahren insbesondere Festlegungen zu Flugwegen, Flughöhen und Meldepunkten.

In den Luftfahrkarten werden Flugverfahren zur besseren Veranschaulichung als Ideallinie dargestellt. Umgangssprachlich findet daher häufig der Begriff der **Flugrouten** Verwendung, der sich indes bei exakter Betrachtung als irreführend darstellt. Eine straßenähnliche Abwicklung von Flugbewegungen in der Luft ist nicht möglich. So werden Flugverfahren von einer Vielzahl verschiedener Luftfahrzeuge genutzt, deren technische Ausstattung und Flugeigenschaften sich erheblich unterscheiden können. Zudem ist der konkrete Flugverlauf von äußeren Einflüssen (z.B. Wetterverhältnissen) abhängig. Dies führt dazu, dass die Flugverläufe selbst bei Anwendung eines Flugverfahrens immer einer gewissen Streuung unterliegen, sowohl seitlich als auch in der Höhe.

Im Rahmen des FlulärmG bzw. der zugehörigen Durchführungsbestimmungen findet sich neben den Flugverfahren zudem der Begriff der **Flugstrecken**. Insoweit ist (über

die vorstehend angesprochene Streuungskomponente hinaus) zu berücksichtigen, dass Flugverfahren durch eine gewisse Standardisierung der Flugbewegungen lediglich die Flugverkehrskontrolle ergänzen und erleichtern, die ansonsten in Form von Einzelfreigaben durch die Fluglotsen erfolgt. Da der Flugverkehr jedoch von einer Vielzahl von Faktoren beeinflusst wird, reichen (standardisierte) Flugverfahren zur Abwicklung des Verkehrs nicht aus. Vielmehr muss die Flugverkehrskontrolle flexibel agieren und reagieren können. Einzelfreigaben sind daher von Gesetzes wegen von den Piloten stets vorrangig zu befolgen. Dabei sind Fluglotsen nicht an festgelegte Flugverfahren gebunden. Ab einer für den jeweiligen Flugplatz festgelegten Mindestflughöhe können sie die Luftfahrzeuge vielmehr auf Grundlage ihres gesetzlichen Auftrags unabhängig von Flugverfahren frei leiten. Es kommt daher auch abseits von Flugverfahren zu Überflügen. In Anbetracht des Umstandes, dass im Rahmen der Ermittlung der Fluglärmbelastung gemäß des FlulärmG aber der gesamte voraussichtliche Flugbetrieb in der Luft erfasst werden soll, mithin (neben der Streuungskomponente) auch die aus regelmäßig wiederkehrenden Einzelfreigaben der Fluglotsen folgenden Überflüge (sog. Radarvectoring bzw. Direct Routing), wäre eine bloße Abbildung der (standardisierten) Flugverfahren in den DES`en unzureichend. Folglich sind dort vielmehr, unter Auswertung der Flugverlaufsdaten des Flugwegaufzeichnungssystems FANOMOS (Flight Track and Aircraft Noise Monitoring System), Flugstrecken (mit Korridorbreiten) zu modellieren.

Vor dem Hintergrund, dass die vorstehend erläuterten Begriffe (d.h. Flugverfahren, (An- und Ab-)Flugstrecken sowie Flugrouten) durch sämtliche eingangs genannten (Verfahrens-)Beteiligten in ihrer Anwendung jedoch keine trennscharfe Differenzierung erfahren haben und mithin insbesondere der umgangssprachlich geprägte Begriff der Flugrouten aufgegriffen wurde, verschließt sich diesem Vorgehen auch die Planfeststellungsbehörde nicht. Vielmehr werden des besseren Verständnisses bzw. der erleichterten Verknüpfung wegen ggf. auch die in den Verfahrensunterlagen durch Einwender oder Fachgutachter verwendeten Begriffe (ohne eine durchgehende „Korrektur“) übernommen, sofern sich hieraus keine zwingend zu bereinigenden, rechtlichen Widersprüche ergeben.

5.1.1.3.2 Gesetzliche Vorgaben zur Festlegung und lärmfachlichen Bewertung von Flugverfahren

Flugverfahren (umgangssprachlich „Flugrouten“) an Flughäfen in Deutschland werden von der Deutsche Flugsicherung GmbH (DFS) geplant und nach den Bestimmungen des LuftVG (§ 32 Abs. 4 Satz 1 Nr. 8, Abs. 4c) Satz 1 LuftVG) in Verbindung mit den Regelungen der LuftVO (§ 33 Abs. 2 LuftVO) durch Rechtsverordnung vom Bundesamt für Flugsicherung (BAF) – und mithin nicht seitens der Planfeststellungsbehörde - verbindlich festgelegt.

Die den DES`en für die betrachteten Szenarien zugrunde gelegten Flugverfahren sind, entgegen diesbezüglicher Einwendungen, nicht schon deshalb als fehlerhaft zu beanstanden, weil die gesetzlichen Vorgaben des LuftVG bzw. des FlulärmG und der zugehörigen Durchführungsbestimmungen betreffend die Festlegung von Flugverfahren bzw. betreffend die Ermittlung der prognostischen Lärmauswirkungen derselben als unzureichend zu bewerten wären und eine alternative lärmfachliche Bewertung seitens der Planfeststellungsbehörde durchgeführt werden müsste. Für eine solche alternative lärmfachliche Bewertung besteht rechtlich kein Raum:

Neben den aus § 8 Abs. 1 Satz 4 und 5 LuftVG folgenden Anforderungen hinsichtlich des Umfangs der UVP im Rahmen der Planfeststellung (vgl. hierzu detailliert **Kap. C II.6.1.2** sowie **Kap. C III.5.1.1.3.3**) geben die bei der vorliegenden lärmtechnischen Begutachtung zutreffend zugrunde gelegten Regelungen des FlulärmG sowie der 1. FlugLSV und der AzD/AzB die methodischen Regeln zur Datenerfassung bezüglich des voraussehbaren Flugbetriebs und zur Ermittlung der (Flug-)Lärmbelastung verbindlich vor. Demzufolge gilt es einschränkend zu berücksichtigen, dass Umweltprüfungen nach dem UVPG stets vorhabenbezogen erfolgen (vgl. § 3 UVPG) und sich die Ermittlung der prognostisch zu erwartenden (Flug-)Lärmbelastung auf den voraussehbaren Flugbetrieb beschränkt (vgl. § 3 Abs. 1 FlulärmG; § 2 Abs. 1 Satz 1 der 1. FlugLSV). Eine umfassende (Alternativ-)Betrachtung sämtlicher technisch möglicher Flugverfahren ist weder seitens des Gesetzgebers noch seitens der Rechtsprechung gefordert. Vielmehr genügt auch dem Bundesverwaltungsgericht zufolge für das Planfeststellungsverfahren eine prognostische, mit der DFS und dem BAF abgestimmte Grobplanung der An- und Abflugverfahren (vgl. BVerwG, Urteil vom 13.10.2011 - 4 A

4000/09 – juris Rn. 154, 155). Entsprechend der von DFS hierzu eingeholten Stellungnahme vom 14.08.2017 ist jedoch mit keiner vorhabenbezogenen Änderung von Flugverfahren am Flughafen Köln/Bonn zu rechnen (vgl. hierzu detailliert **Kap. C III.5.1.1.3.3**).

Vor diesem Hintergrund besteht für die Planfeststellungsbehörde schon im Ansatz rechtlich kein Raum, einwenderseitig vorgeschlagenen, sonstigen Methoden zur lärmfachlichen Bewertung der am Flughafen Köln/Bonn unverändert bestehenden Flugverfahren zu folgen und Letztere anknüpfend hieran (ohne Vorhabenbezug) in Frage zu stellen bzw. einer Prüfung hinsichtlich lediglich technisch denkbarer Alternativen zu unterziehen.

5.1.1.3.3 (Keine) Vorhabenbedingte Änderung von An- und Abflugverfahren

Eine im Rahmen der Prüfung der Umweltauswirkungen (mithin insb. im Rahmen der Ermittlung der prognostischen Fluglärmbelastung) zu berücksichtigende, vorhabenbezogene Änderung von An- und Abflugverfahren ist, bestätigt durch die DFS, nicht zu erwarten. Soweit die Antragstellerin daher die DES`e sowohl für den Prognosenufall 2030 als auch den Prognoseplanfall 2030 auf Grundlage der derzeit bestehenden An- und Abflugverfahren und den insoweit maßgeblichen Bestimmungen der AzD ausgestaltet hat, stellt sich dies, auch unter Berücksichtigung des § 8 Abs. 1 LuftVG, als folgerichtig und nicht zu beanstanden dar.

Im Rahmen der 15. Novelle des LuftVG im Jahr 2016 sind mit der Neufassung des § 8 LuftVG die bis dahin durch die Rechtsprechung des BVerwG entwickelten Anforderungen betreffend die Prüfung der Umweltauswirkungen von „Flugrouten“ (Flugverfahren) gesetzlich festgeschrieben worden.

Das BAF ist mithin bei der Festlegung von Flugverfahren mittels Rechtsverordnung weiterhin nicht zur Durchführung einer UVP verpflichtet. Vielmehr muss die notwendige UVP - auch in Bezug auf die Auswirkungen von Flugverfahren - bereits umfassend im Zulassungsverfahren für einen Flughafen durchgeführt werden. Insoweit sieht § 8 Abs. 1 Satz 4 und 5 LuftVG vor, dass sich die UVP *„räumlich auf den gesamten Einwirkungsbereich des Vorhabens erstrecken muss, in dem entscheidungserhebliche*

Auswirkungen möglich sind. Hierbei sind in der Umgebung der (...) Flugplätze alle die Bereiche zu berücksichtigen, in denen An- und Abflugverkehr weder aus tatsächlichen noch aus rechtlichen Gründen ausgeschlossen werden kann.“ Der auf die Rechtsprechung des BVerwG Bezug nehmenden Gesetzesbegründung nach soll so der Unsicherheit Rechnung getragen werden, dass Flugverfahren (nach Erlass eines Planfeststellungsbeschlusses) geändert werden könnten. Insoweit müsse ein Planfeststellungsbeschluss vorab auch diejenigen Konflikte bewältigen, die durch später von der Grobplanung abweichende Flugverfahren entstehen könnten und nach Art und Umfang durch die im Planfeststellungsverfahren prognostizierten Flugverfahren nicht abgebildet würden.

Hierzu gilt es jedoch einschränkend zu berücksichtigen, dass die Umweltprüfungen nach § 3 UVPG stets vorhabenbedingt erfolgen und sich ausschließlich auf die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen des prüfungspflichtigen Vorhabens erstrecken. Dies greift auch der Wortlaut des § 8 Abs. 1 Satz 4 LuftVG auf, der auf den „*Einwirkungsbereich des Vorhabens*“ abstellt. Die unbestimmte Möglichkeit zukünftiger Überflüge aufgrund anderweitiger Ursachen ohne Vorhabenbezug berührt damit den Umfang der UVP nicht. Bestätigt wird dies durch die der Neufassung des § 8 Abs. 1 LuftVG zugrundeliegende, seitens des Gesetzgebers explizit aufgegriffene Rechtsprechung des BVerwG (vgl. BVerwG, Urteil vom 31.07.2012 – 4 A 5000/10 u.a.; BVerwG, Urt. v. 31.07.2012 – 4 A 7001/11; BVerwG, Urteil vom 04.04.2012 – 4 C 8/09 u.a.). Insoweit hat sich das BVerwG nicht von der Maßgeblichkeit des gesetzlich fixierten Zulassungs-, Prüf- und Untersuchungsgegenstandes „Vorhaben“ gelöst und die Erforderlichkeit eines „ausgedehnten“ Einwirkungs- bzw. Untersuchungsbereichs anknüpfend an die konkrete Ausgestaltung des Vorhabens lediglich insoweit festgestellt, als dass es im Falle des Neubaus oder der „Verschwenkung“ von Start- und Landebahnen systemimmanente Unsicherheiten hinsichtlich der späteren Ausgestaltung der „An- und Abflugrouten“ zu berücksichtigen gilt. Lediglich in solchen Situationen (die mit der offenkundigen Unsicherheit noch nicht feststehender oder nur grob geplanter „Flugrouten“ behaftet sind), muss im Planfeststellungsverfahren jeder beteiligt werden und Einwendungen erheben können, der abwägungserheblich betroffen werden kann, weil sein Grundstück im Einwirkungsbereich des Vorhabens liegt, und weder aus rechtlichen noch aus tatsächlichen Gründen auszuschließen ist, dass ein zu seiner Betroffenheit führendes Flugverfahren festgelegt wird (vgl. hierzu im Detail

auch **Kap. C II.6.1.2**). Eine entsprechende Fallkonstellation liegt indes im hiesigen, lediglich auf Verbesserung der Abwicklung der Abfertigung und Erhöhung der Betriebssicherheit ausgerichteten Verfahren nicht vor.

Ergänzend ist in diesem Zusammenhang zu beachten, dass etwaige nicht-vorhabenbezogene Flugverfahrensänderungen dem Prognosenu- **und** dem Prognoseplanfall 2030 hinzuzufügen wären und folglich keinen unmittelbaren Einfluss auf die Größenordnung des vorhabenbezogenen, seitens der Planfeststellungsbehörde zu bewertenden Belastungsdeltas hätten.

Eine etwaig erforderliche Bewältigung insoweit unabhängig vom Vorhaben entstehender Belastungsänderungen obliegt schließlich auch nicht der Planfeststellungsbehörde mittels (Schutz-)Auflagen im Rahmen eines Planfeststellungsbeschlusses, sondern bleibt vielmehr einem ggf. gesondert durchzuführenden, eigens gesetzlich geregelten Verfahren vorbehalten. Hierfür sieht § 4 Abs. 6 FlulärmG die im Turnus von 10 Jahren oder ggf. auch anlassbezogen durchzuführende Überprüfung hinsichtlich der Erforderlichkeit einer Anpassung des Lärmschutzbereichs vor. Die Flughafenanwohner sind mithin im Falle von wesentlichen (sich jedoch ohne Vorhabenbezug ergebenden) Änderungen in der Lärmbelastung keinesfalls schutzlos gestellt.

Die Ermittlung der Umweltauswirkungen im hiesigen Planfeststellungsverfahren (insbesondere die Berechnung der Fluglärmbelastung) hat folglich grundsätzlich von den bestehenden Flugverfahren auszugehen.

Die hierzu seitens der Antragstellerin vorgelegten, ausschließlich auf die derzeit bestehenden Flugverfahren rekurrierenden Antragsunterlagen umfassen hierzu ein Bestätigungsschreiben der für die Flugverfahrensplanung verantwortlichen DFS vom 14.08.2017, nach welchem die DFS durch das Vorhaben bedingte Änderungen von Flugverfahren ausschließt.

5.1.1.3.4 Beschreibung der Flugverfahren bzw. der An- und Abflugstrecken

Die Vorgaben zur Beschreibung des „Flugbetriebs in der Luft“ ergeben sich aus Ziffer

2.2.5 bzw. 5.5 der AzD. Das unter Berücksichtigung dieser Vorgaben seitens der ACCON GmbH gewählte, in Ziffern 2.2 und 3.2 des Gutachtens „Erstellung der Datenerfassungssysteme“ und in der „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021 dargestellte Vorgehen zur Modellierung der Flugverfahren bzw. der An- und Abflugstrecken sowie folglich die hiermit ermittelten Ergebnisse sind nicht zu beanstanden.

Die Methodik zur Herleitung der An- und Abflugstrecken war aus dem vorgelegten Gutachten „Erstellung der Datenerfassungssysteme“ der ACCON GmbH zunächst nicht vollständig nachvollziehbar und wurde mit 2. Aufklärungsschreiben der Planfeststellungsbehörde vom 30.04.2021 kritisch hinterfragt. Daraufhin hat der Fachgutachter der Antragstellerin mit Stellungnahme vom 21.07.2021 (S. 4) diese plausibel dargelegt.

So sind die Flugstrecken grundsätzlich bis zu einem Radius von 25.000 m um den Flugplatzbezugspunkt und mindestens 5.000 m über die größte Lärmkontur hinaus beschrieben worden. Es sind nicht nur die in den Luftkarten veröffentlichten (Standard-)Flugverfahren bzw. „Flugrouten“, sondern vielmehr auch in der flugbetrieblichen Praxis regelmäßig genutzte, von diesen abweichenden Flugstrecken in die DES`e aufgenommen worden. Dazu gehören das sog. „Radarvectoring“ (Luftfahrzeugführer erhält von der Flugsicherung Kursanweisungen über Sprechfunk) und das sog. „Direct Routing“ (Luftfahrzeugführer erhält von der Flugsicherung die Genehmigung auf dem kürzesten Weg zum nächsten Navigationspunkt zu fliegen).

Zudem sind die Flugstrecken in den DES`en entsprechend der AzD mit Korridorbreiten erfasst worden (vgl. hierzu **Kap. C III.5.1.1.3.5**).

Soweit die DFS mit Schreiben vom 09.01.2018 unter Verweis auf ihre Stellungnahme „Vorprüfung des Datenerfassungssystems (DES) zur Ermittlung des Lärmschutzbereiches für den Flughafen Köln/Bonn für das Prognosejahr 2030 vom 03.01.2018“ als Trägerin öffentlicher Belange zum Planfeststellungsantrag zu diesem Aspekt Stellung genommen hat und empfohlen hat, für alle vorhandenen Strecken den Abgleich mittels Auswertung der Flugspuren auf Basis der 6 verkehrsreichsten Monate eines Jahres vorzunehmen, ist die Antragstellerin dieser Empfehlung nachgekommen. Dazu hat sie

im Rahmen der parallellaufenden Überprüfung des Lärmschutzbereichs (Verfahren nach § 4 Abs. 6 FluLärmG) den geforderten Abgleich der Strecken und Korridore mittels der aktuellen Flugspurauswertung vorgenommen, weil erst zu diesem Zeitpunkt eine ausreichende Anzahl von Flugspuraufzeichnungen vorlag. Die Anpassung der durch die DFS hervorgehobenen Flugstrecken „SID NCR 7P“ und „Anflug 14L GULKO“ war hiervon umfasst. Die Antragstellerin hat der DFS eine überarbeitete qsi-Datei für den Prognosenullfall 2030 übermittelt, welche die von der DFS angefragten Ergänzungen enthielt. Mit E-Mail vom 29.01.2019 hat die DFS der Antragstellerin bestätigt, dass die in der qsi-Datei zugrunde gelegten Flugstrecken der aktuellen betrieblichen Praxis entsprechen. Vor dem Hintergrund, dass das Schutzbereichsüberprüfungs-DES flugbetrieblich identisch mit dem DES aus dem hiesigen Planfeststellungsverfahren ist, kann diese Bewertung der DFS auch auf das dem Planfeststellungsverfahren zugrunde liegende DES übertragen werden.

Die Planfeststellungsbehörde hat vor dem Hintergrund der fachlichen Bewertung der DFS in der bloßen Möglichkeit der Nutzung aktuellerer statistischer Daten bzw. FANOMOS-Aufzeichnungen keine Veranlassung gesehen, die Erstellung neuer DES`e auf der Grundlage dieser aktuelleren Daten zu veranlassen. Das mit Fortschreiten eines jeden weiteren Jahres neu zugängliche, statistische bzw. aufgezeichnete Datenmaterial stellt nicht zwangsläufig die mit einem DES getroffene Prognose über Art und Umfang des voraussehbaren Flugbetriebs, mit der Folge einer Verpflichtung zur ständigen Fortschreibung des DES, in Frage. So sieht auch der Gesetzgeber in § 4 Abs. 6 FluLärmG einen regelmäßigen Turnus von 10 Jahren zur Überprüfung bestehender Lärmschutzbereiche und mithin zugrundeliegender DES`e vor, der lediglich bei Vorliegen besonderer Umstände mit einer früheren Prüfung zu durchbrechen ist. Diese Vorgabe übertragend sind solche besonderen Umstände, insbesondere mit Bezug auf die Wertung der DFS betreffend die Flugverfahren und Flugstrecken, im hiesigen Verfahren gerade nicht ersichtlich.

Soweit die DFS darauf hingewiesen hat, dass die namentliche „Bezeichnung der An- und Abflugstrecken“ in dem vorgelegten DES teils veraltet war bzw. nicht dem aktuellen Stand der AIP entspreche, hat die Antragstellerin eine synoptische Gegenüberstellung der verwendeten Bezeichnungen mit den aktuellen Bezeichnungen nach AIP vorgelegt. Diese Gegenüberstellung dient der besseren Nachvollziehbarkeit.

5.1.1.3.5 Bestimmung der Korridorbreiten

Flugstrecken werden nach Ziffer 2.1.2 AzD im DES mit Korridorbreiten beschrieben, welche die Abweichung der Luftfahrzeuge von den Flugstrecken angeben.

Das diesbezüglich seitens der Antragstellerin gewählte Vorgehen, welches im Gutachten „Erstellung der Datenerfassungssysteme“ der ACCON GmbH erläutert wird, stellt sich aus Sicht der Planfeststellungsbehörde als plausibel dar. Anhaltspunkte dafür, dass die Korridorbreiten unzutreffend ermittelt worden sind, bestehen nicht.

Nach Ziffer 2.1.2 AzD sollen die Korridorbreiten grundsätzlich unter Verwendung des Flugwegeaufzeichnungssystems FANOMOS für die einzelnen Flugstrecken festgelegt werden, sofern dieses System am entsprechenden Flugplatz zur Verfügung steht. Andernfalls sind die Korridorbreiten aufgrund der örtlichen flugbetrieblichen Praxis zu schätzen. Sofern eine derartige Schätzung nicht möglich ist, ist eine Korridoraufweitung vom 0,2-fachen der längs der Flugstrecke zurückgelegten Bogenlänge bis auf einen Wert von 3000 m anzusetzen.

Soweit die DFS im Schreiben vom 09.01.2018 unter Verweis auf ihre Stellungnahme „Vorprüfung des Datenerfassungssystems (DES) zur Ermittlung des Lärmschutzbereiches für den Flughafen Köln/Bonn für das Prognosejahr 2030 vom 03.01.2018“ die Herleitung der Korridorbreiten für nicht nachvollziehbar gehalten hat, ist dieser Mangel durch den nachträglichen Abgleich der Korridore im Verfahren zur Überprüfung des Lärmschutzbereichs mittels der aktuellen Flugspurenauswertungen beseitigt worden. Zudem wurden die am 02.03.2017 in Betrieb genommenen NVO An- und Abflugrouten auf Grundlage der Streckenbeschreibung der DFS geometrisch aufgenommen und mit typischen Korridorbreiten in Anlehnung an die (im Rahmen der Erstellung des Schutzbereichs-DES 2017 von der DFS geprüften) Korridorbreiten der früheren Nörvenich (NOR) An- und Abflugrouten versehen. Die DFS hat der Antragstellerin unter dem 29.01.2019 bestätigt, dass durch den nachträglichen Abgleich der Flugspurenauswertungen die zunächst bestehenden Unstimmigkeiten durch die Gutachter behoben worden sind und die zugrunde gelegten Flugstrecken damit den aktuellen Stand für das Jahr 2030 der voraussichtlich benutzten Flugstrecken am Flughafen Köln/Bonn darstellen. Die Bestätigung der DFS hat die Antragstellerin mit der ergänzenden Stellungnahme vom 21.07.2022 in das Verfahren eingebracht (Anlage 1).

Dazu hat der Gutachter der Antragstellerin in der ergänzenden Stellungnahme vom 21.07.2021 nachvollziehbar ausgeführt, dass die hier zu überprüfenden DES`e flugbetrieblich identisch sind mit dem geprüften und aktualisierten Schutzbereichs-DES 2017. Dazu ist das aktualisierte und überprüfte Schutzbereichs-DES 2017 mit der Stellungnahme vom 21.07.2022 in das Verfahren eingebracht worden (Anlage 4).

Vor diesem Hintergrund ist die Planfeststellungsbehörde zu der Überzeugung gelangt, dass die Bewertung der DFS auf die dem Planfeststellungsverfahren zugrundeliegende DES`e übertragen werden kann. Im Ergebnis bestehen nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde keine durchgreifenden Bedenken gegen das dargelegte Vorgehen zur Beschreibung der Flugstrecken und der Korridorbreiten.

5.1.1.3.6 Einhaltung der Standardsteigprofile

Die im Rahmen der DES`e bzw. der darauf basierenden Berechnung des Fluglärms erfolgte Verwendung der in der AzB vorgesehenen (Standard-)Flughöhenprofile zur Beschreibung der Flugstrecken ist nicht zu beanstanden.

Anhaltspunkte dafür, dass eine Anpassung der Flugstreckenbeschreibungen mit individuell ermittelten Vorgaben zum Höhenprofil gemäß der Ziffer 2.1.4 der AzD - anknüpfend an eine etwaige deutliche Abweichung eines Großteils (ca. 75%) der Luftfahrzeuge einer Luftfahrzeuggruppe von den in der AzB vorgesehen (Standard-)Flughöhenprofilen – angezeigt sind, liegen nicht vor.

5.1.1.3.7 Nummerierung der Flugwege gemäß Ziffer 6.2.2 AzB

Die DES`e weisen im Hinblick auf die Anforderungen der Ziffer 6.2.2 AzB (d.h. betreffend die Flugwegebezeichnungen: „*Die Flugwege und die zugehörigen Teilkorridore werden ausgehend von der Flugstrecke nach außen fortlaufend nummeriert.*“) keine Mängel auf.

Inhaltlich sieht die Ziffer 6.2.2 der AzB vor, dass jede einzelne im DES beschriebene Flugstrecke innerhalb des Berechnungsprogramms in 15 Flugwege mit jeweils 15 Teilkorridoren zerlegt wird. Begrenzt wird der äußere Teilkorridor des 14. bzw. 15. Flugweges durch die halbe Korridorbreite der modellierten Flugstrecke. Die Verteilung der

gesamten Flugbewegungen der Flugstrecke auf einen Flugweg und demnach innerhalb eines Teilkorridors erfolgt dann gemäß der in der AzB vorgegebenen Verteilungsfunktion.

Die auf den DES`en basierende lärmphysikalische Untersuchung, d.h. die Erstellung des Flug- und Bodenlärmgutachtens durch die ACCON GmbH, erfolgte unter Verwendung des aktuellen Berechnungsverfahrens nach AzB-08. Die Berechnungen wurden mit dem Schallimmissionsprogramm CadnaA der Firma Datakustik GmbH, Version 4.6 durchgeführt. Die verwendete Software wurde in der Version 3.7 für Fluglärmrechnungen nach AzB-08 durch das Umweltbundesamt freigegeben. (Software-Updates werden vom Hersteller durch Vergleichsberechnungen an einem Testflughafen einer Qualitätssicherung unterzogen. Die Übereinstimmung mit der Version 3.7 wurde vom Hersteller bestätigt.)

5.1.1.3.8 Verteilung der Flugbewegungen auf die (An- und Ab-) Flugstrecken

Bedenken hinsichtlich der in den DES`en erfolgten, zahlenmäßigen Belegung der Flugstrecken mit Flugbewegungen bestehen nicht.

Die Belegung der Flugstrecken ist grundsätzlich abhängig von den Vorgaben bezüglich des Verkehrsaufkommens, der Betriebsrichtungsverteilung, der Bahnnutzung sowie der Ergebnisse der Analyse der Flugbewegungsstatistik und der Auswertung der Flugverlaufsdaten der DFS (FANOMOS-Daten). Die Vorgehensweise bei der Umlegung der Flugbewegungszahlen auf die einzelnen An- und Abflugstrecken ist im Gutachten „Erstellung der Datenerfassungssysteme“ (vgl. dortige Ziffer 2.2) sowie in der ergänzenden Stellungnahme der ACCON GmbH vom 21.07.2021 (S.3) beschrieben.

Soweit die DFS im Rahmen ihrer Stellungnahme vom 09.01.2018 vorschlägt, dass standardisierte Abflugstrecken (SID) im Fall fehlender Flugspuren im DES mit NULL belegt werden sollten, sieht die Planfeststellungsbehörde dazu keine Veranlassung. Gemäß Ziffer 2.1.1.1 Erfassungsbereich der AzD sind in das Datenerfassungssystem „alle im Prognosejahr voraussichtlich benutzten Flugstrecken“ einzutragen. Mithin entspricht das Vorgehen der Gutachter insoweit den Vorgaben der AzD und begegnet keinen Bedenken.

Betreffend die Anmerkung der DFS, dass die Sanierungsarbeiten im Jahr 2015 eine Auswirkung auf die Belegung der einzelnen Strecken und damit unter Umständen auch auf die Lage der Lärmkonturen haben könnte und daher für die Belegung der An- und Abflugrouten kein repräsentativer Zeitraum gewählt sei, ist festzustellen, dass dies nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde keine Zweifel an der methodisch korrekten Belegung der An- und Abflugverfahren hervorruft.

Denn die nach Flugzeuggruppen spezifische Belegung der An- und Abflugrouten erfolgte unter Berücksichtigung der Bewegungszahlen aus der „Luftverkehrsprognose“ der Airport Research Center GmbH und der Intraplan Consult GmbH und hinsichtlich der Verteilung von Flugbewegungen auf die einzelnen An- und Abflugrouten auf Grundlage des langjährigen Mittels des am Flughafen Köln/Bonn stattfindenden Flugbetriebs (vgl. Ziffer 2.2 des Gutachtens „Erstellung der Datenerfassungssysteme“ der ACCON GmbH) und folglich nicht auf der Grundlage der von der Sanierung betroffenen Monate des Jahres 2015.

Die Belegung der einzelnen An- und Abflugrouten wurde flugzeuggruppenspezifisch und getrennt für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht in Anlage 1 des Gutachtens „Erstellung der Datenerfassungssysteme“ der ACCON GmbH dargestellt.

Da die Nutzung der Flugstrecken zeitlich variiert und u.a. in Abhängigkeit zur Betriebsrichtungsverteilung und damit den Windverhältnissen am Flugplatz steht, ist es zudem nicht ungewöhnlich, dass prognostizierte Daten, die aus einer Analyse über einen längeren Zeitraum ermittelt werden, nicht unmittelbar mit (einwenderseitig) subjektiven Beobachtungen vergleichbar sind. Als Ausgleich für die in der Praxis auftretenden Schwankungen in den Betriebsrichtungen über die Jahre sehen die Ausführungsbestimmungen zum FlulärmG den bereits erläuterten „Sigma-Zuschlag“ vor.

5.1.2 Berechnungsergebnisse Flug- und Bodenlärm und deren rechtliche Einordnung

5.1.2.1 Zusammenfassung Flug- und Bodenlärm

Das planfestgestellte Vorhaben ist nach § 8 Abs. 1 Satz 2 und 3 LuftVG i.V.m. § 2 Abs. 2 FlulärmG mit den Belangen des Schutzes der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor Flug- und Bodenlärm vereinbar.

Gemäß § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG sind zur Bewertung der Lärmauswirkungen des Änderungsvorhabens zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Fluglärm die jeweils anwendbaren Werte des § 2 Abs. 2 FlulärmG zu beachten. Unter schädlichen Umwelteinwirkungen versteht man dabei Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen durch Fluglärm (vgl. § 1 FlulärmG).

Die mit diesem Vorhaben zugelassene bauliche Erweiterung des Verkehrsflughafens Köln/Bonn ändert den Flughafen Köln/Bonn sowie den dort stattfindenden Flugbetrieb nicht wesentlich. Weder liegt insoweit eine wesentliche bauliche Erweiterung nach § 2 Abs. 2 Satz 3 und 4 FlulärmG vor, noch liegt mit Blick auf die Anforderungen der Gewichtungsvorgabe des § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG eine wesentliche Veränderung in der Gesamtlärmsituation vor, die eine Verpflichtung zur generellen Neuregelung der Betriebszeiten auslöst. Gegenstand der Prüfung und der Abwägungsentscheidung der Planfeststellungsbehörde ist damit betreffend die Lärmimmissionen im Kern das vorhabenbezogene Belastungsdelta und nicht der Betrieb des Flughafens und dessen Lärmimmissionen insgesamt. Die fachplanungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle als maßgeblicher Anknüpfungspunkt bemisst sich hierbei nach den Werten des § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 2 FlulärmG für bestehende zivile Flugplätze.

Die Belange der Betroffenen, der Träger öffentlicher Belange und der Fachbehörden werden in die Abwägung einbezogen. Abwägungserheblich sind sowohl Belastungen oberhalb der fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle als auch darunterliegende Belastungen.

Betreffend den Flug- und Bodenlärm im Tagzeitraum sind prognostisch ausschließlich geringfügige Veränderungen der Lärmbelastung unterhalb der fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle zu erwarten. Das relative Ausmaß der vorhabenbedingten Lärmerhöhung für Gebiete mit Wohnbebauung beschränkt sich zudem auf maximal 0,1 dB(A).

Auch bezüglich des Flug- und Bodenlärms im Nachtzeitraum sind vorhabenbedingt zusätzliche Betroffenheiten oberhalb der fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle für die Anwohner des Flughafens Köln/Bonn nicht zu erwarten. Das relative

Ausmaß der vorhabenbedingten Lärmerhöhung innerhalb von Gebieten mit Wohnbebauung beläuft sich auf weniger als 0,1 dB(A).

(Neben dem Fluglärm verursacht das Vorhaben weitere Geräusche aus unterschiedlichen Quellen. Diese Geräusche sind sonstiger (vom FlulärmG bzw. von der AzD/AzB nicht erfasster) Bodenlärm bzw. flughafenaffiner Lärm sowie Straßen- und Schienenlärm. Die unterschiedlichen Lärmarten werden rechtlich nicht einheitlich bewertet. Das gesetzliche Lärmschutzsystem ist durch ein Nebeneinander von Regelwerken gekennzeichnet, die jeweils nur auf bestimmten Lärm abstellen, fremde Geräusche aber aus der Betrachtung ausblenden. Daher erfolgt im Rahmen des Planfeststellungsbeschlusses diesbezüglich eine getrennte Betrachtung bzw. Summierung der unterschiedlichen Lärmquellen soweit die verfassungsrechtliche Zumutbarkeit der Gesamtlärmbelastung zu prüfen ist. Unter Flug- und Bodenlärm wird mithin im Rahmen des hiesigen Kapitels bzw. der entsprechenden Unterkapitel zunächst lediglich der Lärm im Sinne des FlulärmG bzw. der AzD/AzB behandelt.)

Gutachterliche Bewertungsgrundlagen

Zur Ermittlung bzw. Darstellung des durch das Vorhaben verursachten Flug- und Bodenlärms hat die Antragstellerin im Verfahrensverlauf insbesondere die nachfolgenden Unterlagen vorgelegt:

- ACCON GmbH: „Flug- und Bodenlärmgutachten“ (Bericht-Nr.: ACB-0716-7237/06 vom 19.08.2016, in der Fassung vom 03.08.2017, nebst zugehöriger Anlagen gemäß Anlagenverzeichnis);
- ACCON GmbH: „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ (Stellungnahme vom 21.07.2021).

Detaillierte Ermittlungsergebnisse/rechtliche Bewertung und Gewichtung

Die Herleitung bzw. das Zustandekommen der vorstehenden Unterlagen in der Verfahrenshistorie, die detaillierte Darstellung bzw. Auswertung der Berechnungsergebnisse sowie die hierauf basierende rechtliche Bewertung und Gewichtung sind den einzelnen, nachfolgenden Unterkapiteln (C III.5.1.2) betreffend die Thematik des Flug-

und Bodenlärms zu entnehmen. Die Einordnung und Gewichtung der Flug- und Bodenlärmbelastungen im Gesamtkontext des Vorhabens erfolgt im **Kap. C IV** zur zusammenfassenden Würdigung.

5.1.2.2 Berechnungsmethodik/Ermittlungsumfang

5.1.2.2.1 Berechnungsmethodik Flug- und Bodenlärm

Hinsichtlich der seitens der Antragstellerin vorgelegten, fachgutachterlichen Berechnungen bzw. Berechnungsergebnisse der ACCON GmbH zur Ermittlung des im Jahr 2030 zu erwartenden Fluglärms bestehen aus Sicht der Planfeststellungsbehörde, auch entgegen diesbezüglich erhobener Einwendungen, keine Bedenken. Dies betrifft sowohl das im Zuge der Antragstellung zunächst vorgelegte „Flug- und Bodenlärmgutachten“ (Bericht-Nr.: ACB-0716-7237/06 vom 19.08.2016 in der Fassung vom 03.08.2017) als auch die im weiteren Verfahrensgang hierzu vorgelegte ergänzende Stellungnahme der ACCON GmbH vom 21.07.2021. Die rechtlich verpflichtenden Kriterien für die Ermittlung der Fluglärmbelastung insbesondere im Hinblick auf die Bestimmung der fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeit wurden beachtet. Die nachfolgend (exemplarisch) zusammengefassten Einwendungen verfangen vor dem Hintergrund des insoweit durch das FlulärmG und der zugehörigen untergesetzlichen Ausführungsbestimmungen vorgegeben Berechnungsverfahrens nicht:

- Die Anleitung zur Berechnung von Fluglärm sei veraltet und könne keine Grundlage für eine Berechnung nach heutigen Standards bilden. Insbesondere werde der aktuelle Stand der Lärmforschung nicht berücksichtigt. Der äquivalente Dauerschallpegel (Leq) gebe die tatsächliche Lärmsituation nicht wieder und sei zur Beurteilung der Lärmbelastung ungeeignet. Bei der derzeitigen Dichte der Flugbewegungen müssten vielmehr die Einzelschallereignisse als Maßstab für den Lärm herangezogen werden. Es käme daher vielmehr auch auf die Anzahl, die zeitliche Verteilung, die Lautstärke, die Höhe, die Tonhaltigkeit und Impulshaltigkeit und die Dauer von Lärmereignissen bzw. Lärmpausen an. Die Hinweise des Umweltbundesamts (Fluglärmbericht 2017) und die Empfehlungen der WHO seien zu berücksichtigen.
- Lärmveränderungen müssten als absolute Werte und nicht als relative Änderung dargestellt werden.

- Auch die Berücksichtigung von psychoakustischen Größen, wie die Lautheit nach DIN 456311 A1 oder auch die Schärfe nach DIN 45692, erlaube differenziertere Aussagen über die Ausprägung von Schallereignissen.
- Die Anzahl bzw. Auswahl der betrachteten Immissionsorte erweise sich als zu gering bzw. unvollständig.
- Durch die Mittelung der Lärmpegel über längere Perioden (äquivalenter Dauerschallpegel) würde der Flug- und Bodenlärm in den Tagesrandzonen unterschätzt. Die Mittelung über die gesamte Nacht verursache eine Verzerrung des zu erwartenden nächtlichem Lärms nach unten. Insoweit müssten vielmehr die Einzelschallereignisse, die Lärmpausen und die lauteste Stunde Berücksichtigung finden.
- Eine Ermittlung der Geräuschimmission gemittelt über die 6 verkehrsreichsten Monate erweise sich nicht als TA Lärm konform.

Maßgebender Bezugspunkt für die seitens der Planfeststellungsbehörde vorzunehmende Gewichtung der Lärmschutzbelange ist die sog. fachplanungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle, die § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG i.V.m. § 2 Abs. 2 Satz 2 FlulärmG auch mit Wirkung für die fachplanerische Abwägung normativ festlegt (vgl. BVerwG, Urteil v. 13.10.2011 – 4 A 4000/10, juris, Rn. 163 – 164; Fellenberg, in: Grabherr/Reidt/Wysk, Luftverkehrsgesetz, Stand Januar 2019; § 6, Rn. 330, m.w.N.). Das diesbezügliche Berechnungsverfahren für die Ermittlung des Ausmaßes des Fluglärms in der Umgebung von Flugplätzen sowie des insoweit nach dem Willen des Gesetzgebers einbezogenen Bodenlärms ist damit auch für das Planfeststellungsverfahren verbindlich vorgegeben, vgl. § 3 FlulärmG i.V.m. der Ersten Verordnung zur Durchführung des FlulärmG (Verordnung über die Datenerfassung und das Berechnungsverfahren für die Festsetzung von Lärmschutzbereichen - 1. FlugLSV) i.V.m. der Anleitung zur Datenerfassung über den Flugbetrieb (AzD) und der Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen (AzB).

Die auf diesen Vorgaben basierenden Berechnungen wurden durch den Fachgutachter der ACCON GmbH mit dem Schallimmissionsprogramm CadnaA der Firma Datakustik GmbH, Version 4.6 durchgeführt. Die verwendete Software wurde in der Version 3.72 für Fluglärmrechnungen nach AzB-08 durch das Umweltbundesamt Dessau

freigegeben. (Software-Updates werden vom Hersteller durch Vergleichsberechnungen an einem Testflughafen einer Qualitätssicherung unterzogen. Die Übereinstimmung mit der Version 3.72 wurde vom Hersteller bestätigt.)

Die Planfeststellungsbehörde hat vor diesem Hintergrund nicht die konkreten gutachterlichen Berechnungen und deren Ergebnisse im Sinne einer eigenständigen Kontrollrechnung nachzuprüfen, sondern lediglich die entsprechenden Gutachten auf Nachvollziehbarkeit und Plausibilität hin zu überprüfen. Dies ist auf der Grundlage des mit Antragstellung vorgelegten „Flug- und Bodenlärmgutachtens“ sowie der nachfolgenden (ergänzenden) Stellungnahme der ACCON GmbH, in Verbindung mit dem Gutachten der ACCON GmbH zur „Erstellung der Datenerfassungssysteme“, möglich. Die Ziffern 2 bis 5 (S. 11 – 21) des Flug- und Bodenlärmgutachtens bieten insoweit eine Zusammenfassung betreffend das von der ACCON GmbH im Zuge der Berechnungen gewählte Vorgehen.

Die der Ermittlung der Lärmbelastung als Ausgangspunkt zugrunde zu legende, detaillierte Prognose zu Art und Umfang des voraussehbaren Flugbetriebs in Form sämtlicher Eingangsdaten der DES`e ist durch die Planfeststellungsbehörde einer eingehenden Prüfung unterzogen worden und im Ergebnis nicht zu beanstanden (vgl. hierzu **Kap. C III.5.1.1**).

Das FlulärmG legt die für die rechtliche Bewertung maßgeblichen Zeiträume, d.h. die Beurteilungszeit tags 06:00 bis 22:00 Uhr und die Beurteilungszeit nachts 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr verbindlich fest, vgl. Anlage zu § 3 FlulärmG. Für die Bestimmung hiervon abweichender Beurteilungszeiträume, wie bspw. einzelner „lautester“ Tages- oder Nachtstunden, besteht keine gesetzliche Grundlage.

Zudem gibt das FlulärmG für Ermittlung und Bewertung der Fluglärmbelastung am Tage ausschließlich die Berechnung des äquivalenten Dauerschallpegel LAeq Tag vor, vgl. § 3 Abs. 1 FlulärmG. Die Heranziehung ergänzender Kriterien, wie eines Häufigkeits-Maximalpegelkriteriums für die Tagzeit, ist nach dem Willen des Gesetzgebers nicht vorgesehen.

Lediglich bezüglich der Ermittlung der Fluglärmbelastung zur Nachtzeit sieht das FlulärmG die Berücksichtigung eines konkret definierten Häufigkeits-Maximalpegelkriteriums vor, für bestehende zivile Flugplätze $L_{Amax} = 6 \text{ mal } 57 \text{ dB(A)}$, vgl. § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 2 FlulärmG. Hierbei handelt es sich um Innenpegel, hinsichtlich derer es im Rahmen der Berechnung einen Pegelunterschied zwischen innen und außen von 15 dB(A) zu beachten gilt, vgl. Anlage zu § 3 FlulärmG. Folglich ergibt sich aus dem vorgenannten Wert ein Außenpegel von $L_{Amax} = 72 \text{ dB(A)}$. Das Häufigkeits-Maximalpegelkriterium wird zudem keiner isolierten gesetzlichen Bewertung unterzogen, sondern dient der Bestimmung einer umhüllenden Kontur für die Nacht-Schutzzone unter ergänzender Berücksichtigung des diesbezüglich zugleich als relevant vorgegebenen Dauerschallpegels von $L_{Aeq \text{ Nacht}} = 55 \text{ dB(A)}$. Die Nachtschutzzone wird folglich begrenzt durch die umhüllende Kontur des Maximalpegelkriteriums sowie die Kontur des äquivalenten Dauerschallpegels.

Die Berechnungen nach dem FlulärmG zielen, entgegen einwenderseitiger Kritik, zudem bereits insofern auf eine Spitzenlast-Betrachtung ab, als nicht das ganze Jahr, sondern nur die sechs verkehrsreichsten Monate für die Berechnung zugrunde gelegt werden.

Darüber hinaus besteht für die Planfeststellungsbehörde weder die Veranlassung noch die rechtliche Möglichkeit, das FlulärmG und die dort bestimmte fachplanungsrechtliche Zumutbarkeitsgrenze etwa als veraltet oder unzureichend zu verwerfen und abweichende Regelungen zu treffen. Versuche, aufzuzeigen, dass der Gesetzgeber mit den im FlulärmG festgelegten Schwellenwerten seine grundrechtlichen Schutzpflichten verletzt habe, weil das Schutzniveau unzureichend sei, sind in der gerichtlichen Praxis bislang ohne Erfolg geblieben (vgl. bspw. VGH Kassel, Beschluss v. 19.03.2015 – 9 C 1507/12.T, juris Rn. 173 ff.; BVerwG, Urteil v. 13.10.2011 – 4 A 4000/09, juris, Rn. 172; BVerwG, Urteil vom 04.04.2012 – 4 C 8.09 u.a. –, juris, Rn. 141, 145 ff.; BVerfG, Nichtannahmebeschluss vom 04.05.2011 - 1 BvR 1502/08 -). Soweit zudem der im Januar 2019 seitens der Bundesregierung gem. § 2 Abs. 3 FlulärmG dem Deutschen Bundestag vorgelegte, erste Bericht zur Evaluierung des FlulärmG Handlungsvorschläge zur möglichen Weiterentwicklung des Gesetzes beinhaltet, sind diese unter der ausdrücklichen Feststellung ergangen, dass trotz zwischenzeitlicher Erkenntnisfortschritte in der Lärmwirkungsforschung die Angemessenheit und Geeignetheit der

vom Gesetzgeber festgesetzten Werte des § 2 Abs. 2 des FlulärmG weiterhin nicht in Frage gestellt sei (vgl. BT-Drs. 19/7220 v. 18.01.2019, Ziffer 7.1, S. 33). Obgleich dennoch für den Gesetzgeber eine Möglichkeit zur Fortentwicklung des FlulärmG eröffnet sein mag, steht es jedenfalls der Planfeststellungsbehörde nicht zu, einer dahingehenden Entscheidung des Gesetzgebers vorzugreifen.

Vor dem Hintergrund der vorstehend zusammengefassten (gesetzlichen) Rahmenbedingungen ist entgegen der diesbezüglich erhobenen Einwendungen mithin kein Verstoß gegen verpflichtende Vorgaben betreffend die Berechnung der prognostisch zu erwartenden Fluglärmbelastung ersichtlich. Es besteht kein Anspruch darauf, dass eine Ermittlung der Fluglärmbelastung ergänzend oder gar ausschließlich auf die seitens der Einwender angeregten, dem FlulärmG fremden Kriterien und Berechnungsmethoden gestützt wird. Einer Anwendung der TA Lärm (Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum BImSchG) steht zudem explizit die Regelung des § 2 Abs. 2 Satz 1 BImSchG entgegen.

Soweit es der Planfeststellungsbehörde bei der abwägenden Bewertung einzelner Belange unterhalb der Zumutbarkeitsschwelle gleichwohl unbenommen bleiben sollte, auch ergänzende Kriterien zur Bewertung der Fluglärmbelastungen heranzuziehen (vgl. Fellenberg, in: Grabherr/Reidt/Wysk, Luftverkehrsgesetz, Stand Januar 2019, § 6 Rn. 311), ergibt sich hieraus jedenfalls keine konkrete rechtliche Verpflichtung zur Heranziehung bestimmter Kriterien.

5.1.2.2.2 Umfang der Ermittlung der Lärmbetroffenheiten

Der Umfang der Ermittlung der Lärmbetroffenheiten als Grundlage der seitens der Planfeststellungsbehörde zu treffenden Abwägungsentscheidung bestimmt sich vornehmlich anhand der im Ergebnis durch § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 2 FlulärmG vorgegebenen, fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle sowie anhand der individuell zu ermittelnden Schwelle der Geringfügigkeit. Bezüglich Letzterer ist die Planfeststellungsbehörde zunächst vorsorglich davon ausgegangen, dass eine Abwägungserheblichkeit jedenfalls ab Vorliegen eines Dauerschallpegels von 50 dB(A) am Tag sowie

45 dB(A) in der Nacht für die vom Vorhaben betroffenen Bereiche nicht von vorneher- ein ausgeschlossen werden kann und hat insoweit eine ergänzende Betrachtung durch die Antragstellerin veranlasst.

Darüberhinausgehende Einwendungen (bspw.) dahingehend, dass:

- die zukünftige Mehrbelastung nicht hinreichend ermittelt worden ist;
 - die Lärmbewertung für den gesamten Einwirkungsbereich durchgeführt werden müsse, in dem weder aus rechtlichen noch aus tatsächlichen Gründen Flugbewegungen ausgeschlossen werden könnten;
 - die verfahrensrechtliche Notwendigkeit einer genauen Untersuchung der Lärm- betroffenenheit durch verschiedene Varianten an Hauptabflugverfahren bestünde,
- werden folglich zurückgewiesen.

Die Anforderungen der Ziffer 2.2.5 AzD zur Beschreibung des „Flugbetriebs in der Luft“, d.h. zur Erfassung der Flugstrecken in einem Radius von mindestens 25.000 m um den Flugplatzbezugspunkt, haben im Rahmen der Erstellung der DES`e Berücksichtigung gefunden. Für die geforderte, pauschale Ausdehnung der detaillierten Ermittlung der Betroffenenheiten auf einen entsprechenden Einwirkungsbereich liefert jedoch weder das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung noch das Luftverkehrsgesetz einen Anknüpfungspunkt. Die Festlegung des Untersuchungsradius hat vielmehr anhand der spezifischen Reichweite der Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Umweltfaktoren und Umweltbestandteile zu erfolgen (vgl. Kment, in: Hoppe, Beckmann, Kment, UVPg, 5. Aufl. 2018, § 16, Rn. 23). Dies folgt auch unmittelbar aus § 8 Abs. 1 Satz 4 LuftVG, wonach sich die Prüfung der Umweltverträglichkeit und der Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen von Natura 2000-Gebieten räumlich auf den gesamten Einwirkungsbereich des Vorhabens erstrecken muss, in dem entscheidungserhebliche Auswirkungen möglich sind. Entscheidungserhebliche Auswirkungen sind insoweit mit abwägungserheblichen Auswirkungen gleichzusetzen, so dass sich die Umweltverträglichkeitsprüfung räumlich auf den gesamten Einwirkungsbereich des Flughafens erstrecken muss, in dem abwägungserhebliche Auswirkungen des Vorhabens möglich sind (vgl. BVerwG, Urteil vom 31.07.2012 – 4 A 7001/11 u.a.,

juris, Rn. 44). Der Untersuchungsrahmen ist folglich anhand der konkreten Lärmauswirkungen und nicht anhand des Umstands, ob Flugbewegungen zu erwarten sind, festzulegen.

Fachplanungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle

Maßgebender Bezugspunkt für die seitens der Planfeststellungsbehörde vorzunehmende Gewichtung der Lärmschutzbelange ist die sog. fachplanungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle, die § 8 Absatz 1 Satz 3 LuftVG i.V.m. § 2 Absatz 2 Satz 2 FlulärmG auch mit Wirkung für die fachplanerische Abwägung normativ festlegt und ab deren Überschreiten passiver Schallschutz zu gewähren ist (vgl. BVerwG, Urteil v. 13.10.2011 – 4 A 4000/10, juris, Rn. 163 – 164; Fellenberg, in: Grabherr/Reidt/Wysk, Luftverkehrsgesetz, Stand Januar 2019; § 6, Rn. 330, m.w.N.).

Die Planfeststellungsbehörde ist mithin von der Verpflichtung enthoben, bei der Bestimmung der fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeitsgrenze den Erkenntnissen der Lärmmedizin und Lärmwirkungsforschung nachzugehen (vgl. BVerwG, Beschluss v. 17.02.2015 – 4 B 53/14, juris, Rn. 11; Fellenberg, in: Grabherr/Reidt/Wysk, Luftverkehrsgesetz, Stand Januar 2019; § 6, Rn. 331, 334, m.w.N.).

Entgegen diesbezüglich erhobener Einwendungen besteht für die Planfeststellungsbehörde weder die Veranlassung noch die rechtliche Möglichkeit, die fachplanungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle abweichend von der derzeitigen gesetzlichen Regelung (bspw. in Anknüpfung an Empfehlungen der WHO) zu bestimmen. Versuche aufzuzeigen, dass der Gesetzgeber mit den im FlulärmG festgelegten Schwellenwerten seine grundrechtlichen Schutzpflichten verletzt habe, weil das Schutzniveau unzureichend sei, sind in der gerichtlichen Praxis bislang ohne Erfolg geblieben (vgl. bspw. VGH Kassel, Beschluss v. 19.03.2015 – 9 C 1507/12.T, juris Rn. 173 ff.; BVerwG, Urteil v. 13.10.2011 – 4 A 4000/09, juris, Rn. 172; BVerwG, Urteil vom 04.04.2012 – 4 C 8.09 u.a. –, juris, Rn. 141, 145 ff.; BVerfG, Nichtannahmebeschluss vom 04.05.2011 - 1 BvR 1502/08 -). Soweit zudem der im Januar 2019 seitens der Bundesregierung gem. § 2 Abs. 3 FlulärmG dem Deutschen Bundestag vorgelegte, erste Bericht zur Evaluierung des FlulärmG Handlungsvorschläge zur möglichen Weiterentwicklung des Gesetzes beinhaltet, sind diese unter der ausdrücklichen Feststellung ergangen, dass

trotz zwischenzeitlicher Erkenntnisfortschritte in der Lärmwirkungsforschung die Angemessenheit und Geeignetheit der vom Gesetzgeber festgesetzten Werte des § 2 Abs. 2 des FlulärmG weiterhin nicht in Frage gestellt sei (vgl. BT-Drs. 19/7220 v. 18.01.2019, Ziffer 7.1, S. 33). Obgleich dennoch für den Gesetzgeber eine Möglichkeit zur Fortentwicklung des FlulärmG eröffnet sein mag, steht es jedenfalls der Planfeststellungsbehörde nicht zu, einer dahingehenden Entscheidung des Gesetzgebers vorzugreifen.

Wie an anderer Stelle eingehend ausgeführt (vgl. **Kap. C III.5.1.2.3**), gilt es im Rahmen des § 2 Abs. 2 FlulärmG zwischen bestehenden und wesentlich baulich erweiterten Flugplätzen zu differenzieren, für welche der Gesetzgeber jeweils gesonderte Schwellenwerte vorgesehen hat. Mit Blick auf die a.a.O. dargestellten Ergebnisse betreffend die nach § 2 Abs. 2 Satz 3 und 4 FlulärmG durchgeführte Prüfung, ist der Flughafen Köln/Bonn nicht nur bislang als bestehender ziviler Flugplatz zu qualifizieren gewesen, sondern behält diesen Status auch vor dem Hintergrund des beantragten Vorhabens bzw. des hierzu nunmehr ergangenen Beschlusses bei, sodass § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 2 FlulärmG die nachfolgenden Werte als fachplanungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle für dieses Verfahren verbindlich vorgibt:

Tag-Schutzzone 1: $L_{Aeq\ Tag} = 65\text{ dB(A)}$,
(Tag-Schutzzone 2: $L_{Aeq\ Tag} = 60\text{ dB(A)}$)*,
Nachtschutzzone: $L_{Aeq\ Nacht} = 55\text{ dB(A)}$,
 $L_{Amax} = 6\text{ mal } 57\text{ dB(A)}$.

* Dem um 5 dB(A) niedrigeren Schwellenwert für die Tag-Schutzzone 2 kommt für die fachplanerische Abwägung keine besondere Bedeutung zu, da hier weder Ansprüche auf baulichen Schallschutz noch auf Entschädigungen für Beeinträchtigungen des Außenwohnbereichs vorgesehen sind. Die zur Abgrenzung der Tag-Schutzzone 2 festgelegten Werte definieren daher aus Sicht des Gesetzgebers noch nicht die fachplanerisch auch im Wege der Abwägung nicht zu überwindende Schwelle, ab der betroffenen Anwohnern Anspruch auf Maßnahmen zur Vermeidung unzumutbarer Nachteile zusteht (vgl. Fellenberg, in: Grabherr/Reidt/Wysk, Luftverkehrsgesetz, Stand Januar 2019; § 6, Rn. 344, m.w.N.).

Geringfügigkeitsschwelle

Auch Lärmbeeinträchtigungen unterhalb der (durch das FlulärmG vorgegebenen) fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeitsgrenze sind grundsätzlich abwägungsrelevant. Die Planfeststellungsbehörde hat die Lärmschutzbelange ausgehend von der Zumutbarkeitsschwelle zu gewichten. Sie sind umso gewichtiger, je näher die Lärmbelastungen an die Zumutbarkeitsschwelle heranreichen, ihr Gewicht ist umso geringer, je weiter sie hinter dieser Schwelle zurückbleiben (vgl. BVerwG Urteil v. 13.10.2011 – 4 A 4000/10 –, juris, Rn. 163).

Grundsätzlich gilt hierbei, dass alle Lärmbeeinträchtigungen abwägungserheblich sind, soweit sie nicht lediglich geringfügig sind (vgl. BVerwG, Urteil vom 20.04.2005 – 4 C 18/03 –, juris, Rn. 16; Fellenberg, in: Grabherr/Reidt/Wysk, Luftverkehrsgesetz, Stand: Januar 2019, § 6, Rn. 304). Die Geringfügigkeitsschwelle ist jedoch gesetzlich nicht definiert. Ob als Geringfügigkeitsschwelle eine (absolute) Gesamtbelastung in Form eines Dauerschallpegels unabhängig vom Einzelfall festgelegt werden kann, wird in der Rechtsprechung uneinheitlich gesehen (vgl. Fellenberg, in: Grabherr/Reidt/Wysk, Luftverkehrsgesetz, Stand: Januar 2019, § 6, Rn. 304, m.w.N.). Soweit die Auffassung vertreten wird, dass die Planfeststellungsbehörde einzelfallbezogen zu ermitteln habe, inwieweit Lärmauswirkungen im Rahmen einer luftverkehrsrechtlichen Zulassungsentscheidung nach § 8 LuftVG (abwägungs-)erheblich sind und es diesbezüglich stets einer wertenden Betrachtung der konkreten Verhältnisse unter Berücksichtigung der jeweiligen Vorbelastung und der Schutzwürdigkeit des jeweiligen Gebiets bedürfe (vgl. OVG NRW, Urteil vom 08. Juni 2018 – 20 D 80/15.AK –, juris, Rn. 232), hat dieser Ansatz im hiesigen Verfahren jedenfalls Beachtung gefunden.

So war nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde, nicht nur im Hinblick auf diesbezüglich ergangene Rechtsprechung (vgl. bspw. Hessischer Verwaltungsgerichtshof, Beschluss vom 19. Mai 2017 – 9 C 1572/12.T–, juris, Rn. 111), sondern vielmehr insbesondere vor dem Hintergrund einer wertenden Betrachtung der konkreten Verhältnisse in der Umgebung des Flughafens Köln/Bonn, eine Abwägungserheblichkeit jedenfalls ab Vorliegen eines Dauerschallpegels von 50 dB(A) am Tag sowie 45 dB(A) in der Nacht **zunächst vorsorglich nicht auszuschließen** und der Ermittlungsumfang entsprechend auszugestalten.

Das „Flug- und Bodenlärmgutachten“ (ACCON Bericht-Nr.: ACB-0716-7237/06 vom 19.08.2016 in der Fassung vom 03.08.2017) stellt die Lärmkonturen des äquivalenten Dauerschallpegels für den Tagzeitraum ab 55 dB(A) und für den Nachtzeitraum ab 50 dB(A) dar. Zusätzlich wird die zu erwartende Lärmbelastung an 46 repräsentativ ausgewählten Immissionsorten ausgewiesen. Soweit damit den vorgenannten Anforderungen betreffend die mögliche Abwägungserheblichkeit nicht vollständig entsprochen wurde, hat daher die Planfeststellungsbehörde mit Schreiben vom 30.04.2021 eine entsprechende Ergänzung der Untersuchungen erbeten. Der Fachgutachter der ACCON GmbH hat daraufhin in der ergänzenden Stellungnahme vom 21.07.2021 plausibel dargelegt, dass das Vorhaben keine Auswirkungen auf Gebiete hat, die mit Fluglärmauswirkungen von mindestens 50 dB(A) tags bzw. 45 dB(A) nachts belastet werden, weil sich das Flugverkehrsaufkommen zwischen dem Prognosenullfall und dem Prognoseplanfall nicht unterscheidet. Änderungen zwischen dem Prognosenull- und dem Prognoseplanfall sind mit Ausnahme des Flug- und Bodenlärms in der näheren Umgebung des künftigen Vorfelds A im Bereich Köln-Wahn (Diese Auswirkungen sind im „Flug- und Bodenlärmgutachten“ der ACCON GmbH in den Anlagen 5.1 und 5.2 berücksichtigt und betrachtet worden) nicht zu erwarten.

Darüber hinaus hat der Fachgutachter der ACCON GmbH nachvollziehbar dargelegt, dass die in den DES`en enthaltenen Flugstreckenbeschreibungen AzB-konform auf einen 30 km Radius um den Flughafenbezugspunkt beschränkt sind und die 50 dB(A)/45 dB(A) Konturen über diesen Radius teilweise hinausreichen, sodass entsprechende Konturen auf Grundlage der AzB-konformen Datenerfassungssysteme nicht verlässlich dargestellt werden könnten.

Die insoweit seitens der Planfeststellungsbehörde zunächst vorsorglich in Betracht gezogene Schwelle der Geringfügigkeit ab Vorliegen eines Dauerschallpegels von 50 dB(A) am Tag sowie 45 dB(A) in der Nacht zur Festlegung des Untersuchungsumfangs war vor diesem Hintergrund nicht aufrechtzuerhalten. Das gänzliche Fehlen von vorhabenbedingten Auswirkungen auf Gebiete, die mit Fluglärmauswirkungen von mindestens 50 dB(A) tags bzw. 45 dB(A) nachts belastet werden, hat die Planfeststellungsbehörde vielmehr dazu veranlasst, die Schwelle der Geringfügigkeit ab Vorliegen eines Dauerschallpegels von 55 dB(A) am Tag sowie 50 dB(A) in der Nacht zu bestimmen.

Ausweislich der im „Flug- und Bodenlärmgutachten“ der ACCON GmbH (Bericht-Nr.: ACB-0716-7237/06 vom 19.08.2016 in der Fassung vom 03.08.2017) angestellten Betrachtungen zu den vorhabenbezogenen Differenzen in der Flug- und Bodenlärmbelastung (vgl. insb. dortige S. 26 und S. 30 sowie die Anlagen 5.1 und 5.2) ist davon auszugehen, dass im Prognoseplanfall für den Tagzeitraum (innerhalb einer 55 dB(A) Kontur) Lärmzunahmen größer 2 dB(A) und kleiner 5 dB(A) lediglich im Bereich neu geplanter Abstellpositionen (Erweiterung Vorfeld A) und damit auf dem Flugplatzgelände zu erwarten sind. Außerhalb des Flugplatzgeländes betragen die voraussichtlichen Veränderungen weniger als 0,1 dB(A). Für den Nachtzeitraum ergeben sich (innerhalb einer 50 dB(A) Kontur) größere Veränderungen ausschließlich im Bereich der geplanten Abstellpositionen auf dem Flugplatzgelände, in besiedelten Gebieten mit Wohnbebauung ergeben sich lediglich minimale Lärmzunahmen von weniger als 0,1 dB(A). Die darüber hinaus vorgenommenen Einzelpunktberechnungen zeigen für das Fernumfeld des Flughafens nur maximale Pegelerhöhungen von tags 0,1 dB(A) (IO_45) und von nachts kleiner 0,1 dB(A) (IO_44) auf. Die in Tabelle 6 des „Flug- und Bodenlärmgutachtens“ der ACCON GmbH (S. 25 - 26) dargestellten Differenzen von 0,1 dB(A) tags am IO_44 und 0,1 dB(A) nachts am IO_45 ergeben sich aus der Rundung der Werte auf eine Nachkommastelle. Aus der genauen Betrachtung der Differenzen in Tabelle 7 des „Flug- und Bodenlärmgutachtens“ der ACCON GmbH (S. 27 - 28) folgt, dass die Pegelzunahme an diesen Immissionsorten kleiner als 0,1 dB(A) ist.

Betreffend die rechtliche Einordnung der vorstehenden Erkenntnisse im Zusammenhang mit der Bestimmung der (für das hiesige Verfahren individuellen) Schwelle der Geringfügigkeit bzw. den zunächst hieran anknüpfenden Ermittlungsumfang ist nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde sodann zu beachten, dass bei vorbelasteten Gebieten nicht nur auf die im Ergebnis prognostizierte absolute Gesamtbelastung abzustellen ist, sondern zusätzlich auch auf das (relative) Ausmaß der vorhabenbedingten Lärmerhöhung.

Für eine Abwägung bezüglich der Fluglärmproblematik besteht nämlich grundsätzlich kein Raum, soweit seitens der Planfeststellungsbehörde mangels einer durch das Planungsvorhaben ausgelösten, oberhalb der Abwägungs-/Geringfügigkeitsschwelle liegenden Lärmsteigerung keine Lärmschutzbelange von Flughafenwohnern zu be-

wältigen sind. Lärmschutzbelange sind grundsätzlich nur dann in die Abwägung einzubeziehen, wenn die Lärmbelastung (nicht nur unwesentlich) durch das Vorhaben ansteigt. Denn nur unter dieser Voraussetzung besteht ein Zurechnungszusammenhang zwischen dem Vorhaben und der Lärmbelastung, der es rechtfertigt, letztere als ein im Rahmen der Planung bewältigungsbedürftiges Problem zu behandeln (vgl. OVG NRW Urteil v. 13.06.2014 – 20 D 45/09.AK -, juris, Rn. 69; BVerwG Urteil v. 09.07.2008 – 9 A 5.07 -, juris, Rn. 17; BVerwG Beschluss v. 22.03.2011 – 4 B 34.10 -, juris, Rn. 27). Diese Wertung gilt nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde sowohl für die Konstellation einer vollständigen Entbehrlichkeit einer Abwägung als auch für die Ermittlung der Grenze der Geringfügigkeit im Rahmen eines grundsätzlich abwägungserhebliche Belastungen auslösenden Vorhabens. Insoweit wird durch die Rechtsprechung jedenfalls eine Lärmzunahme von unter 1 dB(A) als nicht mehr wahrnehmbar angesehen (vgl. OVG NRW, Urteil v. 08.06.2018 - 20 D 81/15 AK -, juris, Rn. 302, 303 m.w.N.) und als nicht abwägungsrelevant eingestuft (vgl. VGH München, Urteil v. 07.01.2003 – 20 A 02.40036 -, juris, Rn. 14; Fellenberg, in: Grabherr/Reidt/Wysk, Luftverkehrsgesetz, Stand: Januar 2019, § 6, Rn. 304).

Zusammenfassend haben vor diesem Hintergrund die folgenden Gesichtspunkte die abschließende Festlegung des Ermittlungsumfangs von 50 dB(A) nachts bzw. 55 dB(A) tags veranlasst:

Bereits die ursprünglich durch die Antragstellerin mit dem „Flug- und Bodenlärmgutachten“ vorgelegten Lärmkarten (mit Konturen von 55 dB(A) tags/50 dB(A) nachts) haben, wie oben erläutert, mit zunehmender Entfernung vom Flughafen nur noch eine geringe vorhabenbezogene Lärmdifferenz im Nahbereich der neu geplanten Abstellpositionen (Erweiterung Vorfeld A) ausgewiesen, die deutlich unterhalb der Wahrnehmbarkeitsschwelle von 1 dB(A) lag.

Da die Anzahl der Flugbewegungen vorhabenbezogen keine Veränderung erfährt, ist vor dem Hintergrund der nachvollziehbaren Ausführungen des Fachgutachters der ACCON GmbH in seiner Stellungnahme vom 21.07.2021 hinsichtlich der aus einer weiteren Absenkung der Geringfügigkeitsschwelle resultierenden Vergrößerung des Untersuchungsraums kein weiterer Erkenntnisgewinn mehr zu erwarten, weil das Vor-

haben keine Auswirkungen auf Gebiete hat, die mit Fluglärmwirkungen von mindestens 50 dB(A) tags bzw. 45 dB(A) nachts belastet werden. Die Auswirkungen der im Prognoseplanfall zu erwartenden Änderungen der Vorfeldnutzung beschränken sich auf den Nahbereich des Flughafens.

Ergänzend ist Folgendes klarzustellen:

Soweit einzelne Grundstücke oder Städte- und Gemeindegebiete (wie einwenderseitig bemängelt) vom vorstehend erläuterten Ermittlungsumfang/Untersuchungsraum nicht mehr erfasst werden, liegt die dort zu erwartende Intensität des Fluglärms offenkundig unterhalb der Schwelle der Geringfügigkeit und ist folglich nicht mehr abwägungsrelevant.

Umgekehrt ist eine Einbeziehung von Grundstücken in den Untersuchungsraum jedoch nicht zwingend mit dem dortigen Vorliegen einer abwägungserheblichen Lärmbelastung gleichzusetzen. Insoweit ist nochmals hervorzuheben, dass sich die vorstehenden Ausführungen zur Geringfügigkeitsschwelle zunächst auf die vorsorglich weit anzusetzende Festlegung des Ermittlungsumfangs beziehen. Dass gewisse Grundstücksflächen auf dieser Grundlage, mithin wegen einer absoluten Lärmbelastung von tags mind. 55 dB(A) bzw. nachts mind. 50 dB(A), eine Einbeziehung in den Untersuchungsraum erfahren haben, beinhaltet keine abschließende Bewertung hinsichtlich der dort vorhabenbezogen auftretenden Lärmveränderungen. Die durch das Vorhaben bedingten, relativen Lärmerhöhungen können mithin dort derart gering sein, dass sie sich im Ergebnis gleichwohl als irrelevant und nicht abwägungserheblich darstellen. Die Bewertung der durch das „Flug- und Bodenlärmgutachten“ nebst Ergänzungen gewonnenen Erkenntnisse im Hinblick auf die zu treffende Abwägungsentscheidung ist den entsprechenden Kapiteln dieses Planfeststellungsbeschlusses zu entnehmen (vgl. insb. **Kap. C III.5.1.2.4**).

Verfassungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle

Von der fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle zu unterscheiden ist zudem die verfassungsrechtliche Schwelle der (Un-)Zumutbarkeit. Zur Vermeidung von Wie-

derholungen wird diesbezüglich auf die eingehenden Ausführungen im Zusammenhang mit der seitens der Planfeststellungsbehörde veranlassten Gesamtlärmbetrachtung verwiesen (vgl. **Kap. C III.5.4**).

5.1.2.3 Einordnung als bestehender oder wesentlich baulich erweiterter Flugplatz nach § 2 Abs. 2 Satz 3 und 4 FlulärmG

Der Verkehrsflughafen Köln/Bonn ist bislang als bestehender ziviler Flugplatz im Sinne des § 2 FlulärmG zu qualifizieren gewesen und behält diesen Status auch vor dem Hintergrund des zur Planfeststellung gestellten Vorhabens bzw. des hierzu nunmehr ergangenen Planfeststellungsbeschlusses bei.

Rechtliche Anforderungen des § 2 Abs. 2 Satz 3 u. 4 FlulärmG

Mit rechtlichen Konsequenzen insbesondere für die (zukünftige) Ausdehnung der Schutzzonen des Lärmschutzbereichs sowie für die Bestimmung der fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle differenziert § 2 FlulärmG zwischen bestehenden und neuen bzw. wesentlich baulich erweiterten Flugplätzen.

Neue oder wesentlich baulich erweiterte Flugplätze sind nach § 2 Abs. 2 Satz 3 und 4 FlulärmG solche, für die ab dem 7. Juni 2007 eine Genehmigung, eine Planfeststellung oder eine Plangenehmigung nach § 6 oder § 8 des Luftverkehrsgesetzes für ihre Anlegung, den Bau einer neuen Start- oder Landebahn oder eine sonstige wesentliche bauliche Erweiterung erteilt wird. Die sonstige bauliche Erweiterung eines Flugplatzes ist wesentlich, wenn sie zu einer Erhöhung des äquivalenten Dauerschallpegels $L_{Aeq, Tag}$ an der Grenze der Tag-Schutzzone 1 oder des äquivalenten Dauerschallpegels $L_{Aeq, Nacht}$ an der Grenze der Nacht-Schutzzone um mindestens 2 dB(A) führt. Hierbei muss die bauliche Erweiterung ursächlich sein für die etwaige Erhöhung des äquivalenten Dauerschallpegels, allein eine Veränderung von Art und Umfang des Flugbetriebs ist dafür nicht ausreichend (vgl. BT-Drs. 16/508, 17).

Der für die Beurteilung dieser Frage (hinsichtlich einer offenkundig allein in Betracht kommenden, sonstigen baulichen Erweiterung) nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde im Ergebnis anzustellende Vergleich zwischen der Tagschutzzone 1

und der Nachschutzzzone des mit Rechtsverordnung der Landesregierung festgesetzten Lärmschutzbereichs (Verordnung über die Festsetzung des Lärmschutzbereichs für den Verkehrsflughafen Köln/Bonn – Fluglärmschutzverordnung Köln/Bonn – FluLärmKölnV v. 07.12.2011, G.V. NRW S. 610) einerseits sowie den entsprechenden Konturen des Prognoseplanfalls 2030 andererseits war den vorgelegten Antragsunterlagen zunächst nicht zu entnehmen, wurde von der Antragstellerin jedoch auf Nachfrage der Planfeststellungsbehörde, soweit nach plausibler fachgutachterlicher Bewertung erforderlich, nachgeliefert (Schreiben vom 21.07.2021).

Das hiesige, im Rahmen der Kontrolle nach § 2 Abs. 2 Satz 3 und 4 FlulärmG zu berücksichtigende Vorhaben bildet zugleich auch die Grenze des rechtlich relevanten Prüfungsrahmens ab. Einwendungen, die darüberhinausgehend eine rückwirkende Kumulationsbetrachtung bezüglich der Erweiterung und technischen Modernisierung der Querwindbahn und der Hauptlandebahn bzw. des gesamten Flugbetriebs des Flughafens Köln/Bonn einfordern, gehen fehl. Die ausdrückliche Anordnung einer Kumulationsbetrachtung existiert nicht, ebenso wenig ergeben sich hierfür im Rahmen einer Auslegung Anhaltspunkte. So bezieht sich der Wortlaut des § 2 Abs. 2 Satz 3 und 4 FlulärmG stets auf die bauliche Erweiterung im Singular und nicht etwa im Plural, obgleich ein andersgelagerter Prüfungsrahmen insoweit hätte leicht erkenntlich gemacht werden können. Wäre seitens des Gesetzgebers eine kumulative Betrachtung angestrebt worden, hätten die vorstehend in Bezug genommenen Sätze 3 und 4 sich auf „Genehmigungen, Planfeststellungen, Plangenehmigungen für.... oder sonstige wesentliche bauliche Erweiterungen seit dem Stichtag 07.06.2007 beziehen müssen, die wesentlich sind, wenn sie alleine oder kumulativ zu einer Erhöhung des äquivalenten Dauerschallpegels von.....führen“. An einer entsprechenden bzw. vergleichbaren Formulierung fehlt es jedoch. Das FlulärmG selbst regelt darüber hinaus lediglich Ansprüche auf Kostenerstattung für baulichen Schallschutz, Entschädigungen für Beeinträchtigungen des Außenwohnbereichs sowie Bauverbote. Die Anwendung der Werte des § 2 Abs. 2 FlulärmG im Rahmen der Fachplanung resultiert erst aus dem offenkundig vorhabenbezogenen Verweis in § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG, der sich alleine auf das jeweilige Planfeststellungsverfahren bezieht: „*Bei der Planfeststellung sind die von dem Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange einschließlich der Umweltverträglichkeit im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen. Hierbei sind zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen*

durch Fluglärm die jeweils anwendbaren Werte des § 2 Absatz 2 des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm zu beachten". Die Unterscheidung zwischen Bestandsflughafen und wesentlich baulich erweitertem Flughafen ist schließlich auch nicht durch sonstiges höherrangiges Recht vorgegeben, welches eine anders gelagerte Bewertung nahelegt. Insbesondere besteht, wie an anderer Stelle bereits umfassend ausgeführt (vgl. **Kap. C II.2** „Umweltverträglichkeitsprüfung formeller Teil - Gegenstand der UVP - Kumulation bzw. Summation mit Altvorhaben“), auch unter dem Gesichtspunkt des UVPG und des europäischen Rechts keine Verpflichtung hinsichtlich einer kumulativen Betrachtung der beantragten Maßnahmen mit früheren, bereits verwirklichten baulichen Änderungen des Flughafens Köln/Bonn. Mit Blick auf die möglichen weitreichenden/wesentlichen Folgen einer kumulativen Betrachtung, d.h.:

- die Ausdehnung der Lärmschutzbereiche sowie hieran anknüpfende finanzielle Ansprüche und Bauverbote,
- die Absenkung der fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle sowie
- die Problematik der Rückwirkung auf bereits bestandskräftig zugelassene bauliche Erweiterungen,

ist von der Erforderlichkeit einer eindeutigen gesetzlichen Regelung auszugehen, die auch der (deutsche) Gesetzgeber nicht verkannt haben dürfte. Trotz der möglicherweise für die Flughafenanwohner günstigen Rechtsfolgen und dementsprechend ergangenen Einwendungen steht es der Planfeststellungsbehörde nicht zu, sich über diesen (aus Art. 20 Abs. 3 GG abzuleitenden) „Vorbehalt des Gesetzes“ hinwegzusetzen und eine kumulative Betrachtung anzuordnen bzw. zur Grundlage ihrer rechtlichen Bewertung und Abwägungsentscheidung zu machen. Dies gilt umso mehr, als dass auch keine derart gelagerte Rechtsprechung ersichtlich ist.

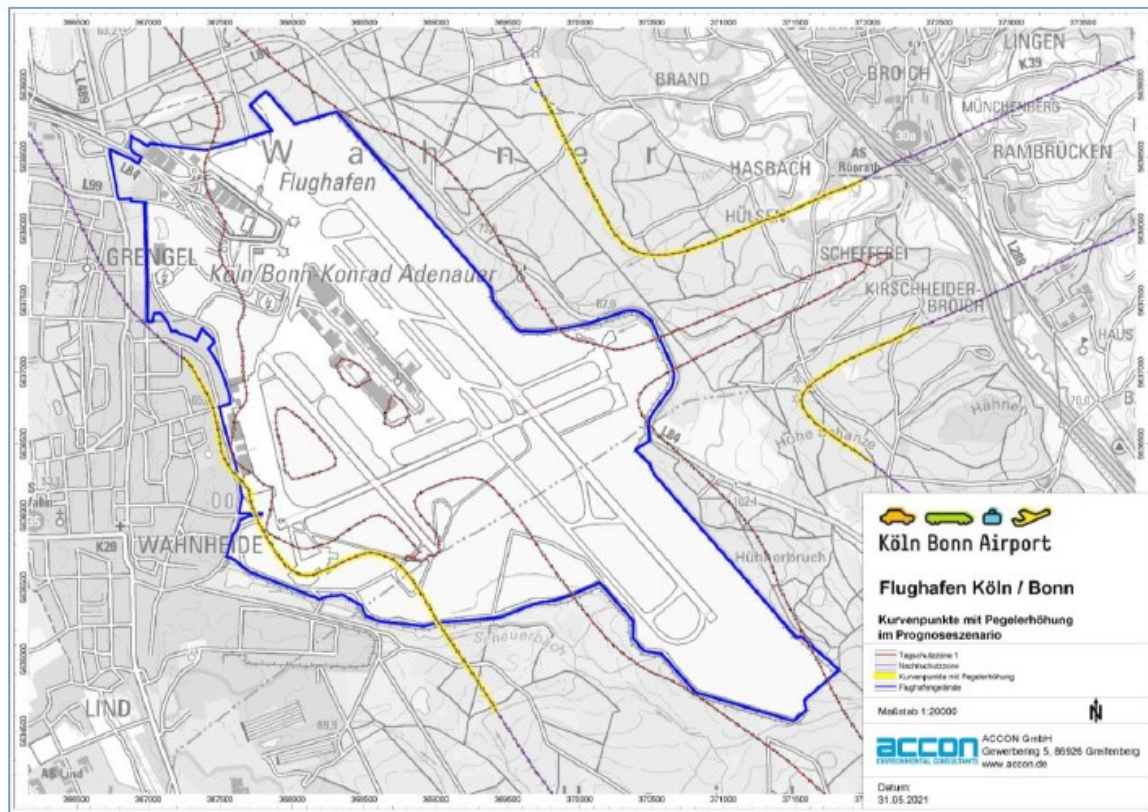
Das in vorstehend erläuterten Umfang im Rahmen der Kontrolle nach § 2 Abs. 2 Satz 3 und 4 FlulärmG zu berücksichtigende Vorhaben, welches grundsätzlich über den Prognoseplanfall 2030 abgebildet wird, ist entsprechend der vorgenannten Bestimmung bezüglich der Entwicklung des äquivalenten Dauerschallpegels an der Grenze der Tag-Schutzzone 1 bzw. an der Grenze der Nacht-Schutzzone zu überprüfen. Die Grenzen dieser Schutzzonen ergeben sich aus der Festsetzung des entsprechenden Lärmschutzbereichs durch Rechtsverordnung der Landesregierung (vgl. § 4 Abs. 2

FlulärmG), d.h. hier konkret aus der Verordnung über die Festsetzung des Lärmschutzbereichs für den Verkehrsflughafen Köln/Bonn – Fluglärmschutzverordnung Köln/Bonn – FluLärmKölnV v. 07.12.2011, G.V. NRW S. 610). Bezugspunkt für die Prüfung der Wesentlichkeit ist folglich dem Gesetz nach das sich zwischen den bestehenden Schutzzonen, mithin dem bereits realisierten Schutzniveau einerseits und den kausalen Folgen der (baulichen) Erweiterung andererseits ergebende Belastungsdelta.

Ergebnisse der Prüfung nach § 2 Abs. 2 Satz 3 u. 4 FlulärmG

In Reaktion auf die Anforderung der Planfeststellungsbehörde hat die Antragstellerin eine Stellungnahme der ACCON GmbH vom 21.07.2021 vorgelegt.

Die ACCON GmbH hat insoweit zunächst dargelegt, dass die bauliche Änderung des Flughafens für eine Erhöhung des äquivalenten Dauerschallpegels nicht ursächlich sein kann, weil die im Prognosejahr 2030 an den Flughafen herangetragene Verkehrsnachfrage ohne die zusätzlichen Vorfeldflächen abgewickelt werden kann. Vorhabenbedingte Veränderungen der Fluglärmbelastung von 2 dB(A) und mehr treten ausschließlich auf dem Flughafengelände auf. Dies ist den Differenzkarten in Anlage 5.1 und 5.2 im „Flug- und Bodenlärmgutachten“ der ACCON GmbH zu entnehmen. In einem zweiten Schritt ist sodann nachvollziehbar dargelegt worden, dass es auch im Zusammenspiel mit der für den Prognosefall prognostizierten (nicht vorhabenbedingten) Verkehrszunahme an keinem Kurvenpunkt der Tag-Schutzzone 1 und der Nacht-Schutzzone zu einer Erhöhung der Flug- und Bodenlärmbelastung um 2 dB(A) und mehr kommt. Dazu verweist der Fachgutachter der ACCON GmbH auf die tabellarische Übersicht der Differenzen des Prognoseplanfalls im „Erläuterungsbericht zum Verfahren zur Überprüfung des Lärmschutzbereichs nach § 4 Abs. 6 FlulärmG mit Dokumentation zum Datenerfassungssystem (DES) für den Prognosehorizont 2030 Flughafen Köln/Bonn“ (Bericht-Nr.: ACB-0818-7237/26) vom 30.08.2018, in der Fassung vom 15.01.2019. Diese Gegenüberstellung weist für den Prognosefall Erhöhungen der Fluglärmbelastung von bis zu 0,8 dB(A) gegenüber Werten der FluLärmKölnV aus. Die Verortung der Kurvenpunkte mit Pegelerhöhung im Prognosefall im Nahbereich des Flughafens ist durch die ACCON GmbH kartographisch dargestellt worden:



Kurvenpunkte mit Pegelerhöhung im Prognosenullfall und -planfall 2030 im Nahbereich des Flughafens

Abbildung 14: (vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, S. 10)

Zutreffend hat die ACCON GmbH hierbei lediglich auf die Veränderung von außerhalb des Flugplatzgeländes liegenden Kurvenpunkten abgestellt. Letzteres Vorgehen entspricht der Regelung des § 2 FluLärmKölnV. Hiernach bestimmt sich der Lärmschutzbereich mit seinen Schutzzonen nur durch die Verbindungslinien zwischen den (in der dortigen Anlage 1 genannten) Kurvenpunkten, soweit diese Linien außerhalb des Flugplatzgeländes verlaufen.

Die vorstehende Überprüfung hat zu dem für die Planfeststellungsbehörde hinreichend begründeten sowie plausiblen Ergebnis geführt, dass an keinem der Kurvenpunkte der mit der FluLärmKölnV festgesetzten Tag-Schutzzone 1 oder Nacht-Schutzzone eine Erhöhung des äquivalenten Dauerschallpegels $L_{Aeq, Nacht}$ von 2 dB(A) oder mehr zu erwarten ist. (Der mit Aufklärungsschreiben der Planfeststellungsbehörde vom 30.04.2021 zusätzlich geforderten Vergleichsberechnung mit „identischen Sigma-Zu-

schlagen“, zwecks Ausklammerung nicht vorhabenbezogener Betriebsrichtungsschwankungen aus dem Vergleich nach § 2 Abs. 2 Satz 3 u. 4 FlulärmG, bedurfte es insoweit entsprechend der gutachterlichen Ausführungen nicht mehr).

5.1.2.4 Berechnungsergebnisse und deren rechtliche Einordnung

5.1.2.4.1 Rechtliche Grundlagen zur Einordnung der Berechnungsergebnisse

Im Rahmen der rechtlichen Bewertung des prognostizierten Flug- und Bodenlärms bzw. zur Bestimmung der angemessenen planerischen Reaktionen sind einzelne Intensitätsstufen der Immissionsbelastung zu unterscheiden:

- geringfügige/unerhebliche Belastung,
- beachtliche/abwägungserhebliche Belastung,
- fachplanungsrechtlich unzumutbare Belastung,
- grundrechtsgefährdende/verfassungsrechtlich unzumutbare Belastung.

Nähere Ausführungen hierzu finden sich unter **Kap. C III.5.1.2.2.2** dieses Planfeststellungsbeschlusses.

5.1.2.4.2 Berechnungsergebnisse Flug- und Bodenlärmgutachten (nebst Ergänzungen) mit Bewertung

Die Bewertung der grundlegenden Berechnungsergebnisse bezüglich der im Prognosefall 2030 und Prognoseplanfall 2030 zu erwartenden Flug- und Bodenlärmbelastung (nach AzB) erfolgt im Folgenden, anknüpfend an die entsprechend zu differenzierende rechtliche Bewertung, getrennt für die Zeiträume Tag und Nacht.

Flug- und Bodenlärm im Tagzeitraum

- Flug- und Bodenlärm (Tagzeitraum - Lärmkarten)

Die prognostisch für das Jahr 2030 unter Anwendung der AzB ermittelte Flug- und Bodenlärmbelastung für den Tagzeitraum (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) ist im Einzelnen in den nachfolgenden kartographischen Darstellungen ausgewiesen:

- Anlage 4.2.1 Flächenhafte Darstellung Flug- und Bodenlärm, Prognosenullfall 2030, Tagzeitraum;
- Anlage 4.3.1 Flächenhafte Darstellung Flug- und Bodenlärm, Prognoseplanfall 2030, Tagzeitraum;
- Anlage 5.1 Differenzkarte Flug- und Bodenlärm Prognosenullfall 2030 – Prognoseplanfall 2030, Tagzeitraum;
- Anlage 8.1 Flug- und Bodenlärm Prognoseplanfall 2030 mit Schutzbereichsdarstellung Tagzeitraum;
- Anlage 15 Vergleich Schutzzonen Prognoseplanfall 2030 mit festgesetzten Schutzzonen nach FluLärmG.

In den Anlagen 4.2.1 und 4.3.1 ist die Flug- und Bodenlärmbelastung flächenhaft ermittelt und als Lärmkonturen (Isophonen) für äquivalente Dauerschallpegel in 1-dB(A)-Schritten von 55 dB(A) bis 85 dB(A) dargestellt worden. Damit wurden Lärmpegelbereiche abgebildet, die bis zu 5 dB(A) unter dem in § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 2 FlulärmG verankerten Schwellenwert für die Tagschutzzone 2 eines bestehenden zivilen Flugplatzes liegen. Die Anlage 5.1 zeigt die Veränderung der vorhabenbedingten Flug- und Bodenlärmbelastung im Tagzeitraum innerhalb der 55-dB-Taglärmkontur. Ergänzend sind in der letztgenannten Anlage die für den Flughafen Köln/Bonn mit der Flulärm-KölnV v. 07.12.2011 (G.V. NRW S. 610) festgelegten Tagschutzzonen gemäß FlulärmG dargestellt. Der Vergleich von Prognosenullfall und Prognoseplanfall zeigt, dass nur geringe Veränderungen in der Flug- und Bodenlärmbelastung zu erwarten sind, d.h. außerhalb des Flugplatzgeländes von weniger als 0,1 dB(A). Lärmzunahmen größer 2 dB(A) und kleiner 5 dB(A) sind lediglich im Bereich neu geplanter Abstellpositionen und damit auf dem Flughafengelände zu erwarten. Bezüglich der der Anlage 5.1 zu entnehmenden, vorhabenbedingten Differenzen in der Flug- und Bodenlärmbelastung ergeben sich auch bei einer erweiterten Betrachtung für den Bereich, der vorhabenbedingt insgesamt mit Lärmzunahmen $\geq 0,1$ dB(A) belastet und mit Flug- und Bodenlärmbelastungen bis zu 50 dB(A) am Tag belastet wird (vgl. hierzu Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 3, Karten „Flug- und Bodenlärm gem. AzB, Differenz Prognoseplanfall 2030 – Prognosenullfall 2030, Tagzeitraum“ und

„Flug- und Bodenlärm gem. AzB und Prognosefall 2030, Tagzeitraum“) die gleichen Ergebnisse wie vorstehend zusammengefasst, insbesondere kommt es in Gebieten mit Wohnbebauung zu keinen weiteren Lärmzunahmen von $\geq 0,1$ dB(A).

Die Anlage 8.1 des Flug- und Bodenlärmgutachtens enthält eine Gegenüberstellung der Lärmkonturen der für den Prognoseplanfall prognostizierten, äquivalenten Dauerschallpegel (Isophonen von 55 bis 85 dB(A)) mit den Tagschutzzonen der FluLärmKölnV v. 07.12.2011 (G.V. NRW S. 610). In gedanklicher Anknüpfung an die Schwelle der (verfassungsrechtlichen bzw. fachplanerischen) Unzumutbarkeit ermöglicht dies, Flächen mit entsprechend hoher Belastung sowie das dort bereits bestehende Schutzniveau zu ermitteln. Die für das Prognosejahr 2030 ermittelten Taglärmkonturen 65 dB(A) und 60 dB(A) liegen vollständig innerhalb der durch die FluLärmKölnV festgesetzten Tag-Schutzzone 1 bzw. Tag-Schutzzone 2 und verfügen damit bereits heute über entsprechenden baulichen Schallschutz oder jedenfalls eine Anspruchsberechtigung auf Kostenerstattung gemäß FlulärmG. Der Anlage 15 des Flug- und Bodenlärmgutachtens ist schließlich eine Gegenüberstellung der (fiktiven) Schutzzonen des Prognoseplanfalls (d.h. der Leq 65 dB(A) bzw. Leq 60 dB(A) Konturen) mit den Schutzzonen der FluLärmKölnV zu entnehmen.

- Flug- und Bodenlärm (Tagzeitraum - Lärmkarten): Bewertung

Den vorstehend zusammengefassten, in Lärmkarten ausgewiesenen Berechnungsergebnissen sind weder abwägungserhebliche Veränderungen der Lärmbelastung oberhalb der fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle noch unterhalb dieser Schwelle zu entnehmen. Die Veränderungen stellen sich mit Blick auf die vorzunehmende Gesamtabwägung als gering dar. Oberhalb der Zumutbarkeitsschwelle ist keine vorhabenbedingte Zunahme an zusätzlich belasteten (Wohn-)Grundstücken zu verzeichnen. Generell und damit auch unterhalb der Zumutbarkeitsschwelle beschränkt sich das ebenfalls zu berücksichtigende, relative Ausmaß der vorhabenbedingten Lärmerhöhung für Gebiete mit Wohnbebauung zudem auf weniger als 0,1 dB(A).

Für die rechtliche Bewertung hervorzuheben sind insbesondere die folgenden Aspekte:

Wie bereits im Rahmen der Darstellung der Berechnungsergebnisse erläutert, ist im Hinblick auf die durch § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG i.V.m. § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 2 FlulärmG verbindlich vorgegebene fachplanungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle als maßgeblichen Anknüpfungspunkt und die insoweit vorzunehmenden Prüfungen zur Entwicklung der Belastungssituation zunächst festzuhalten, dass die für das Prognosejahr 2030 ermittelten Taglärmkonturen 65 dB(A) (mithin die fiktive Tagschutzzone 1) und 60 dB(A) (mithin die fiktive Tagschutzzone 2) vollständig innerhalb der entsprechenden, durch die FluLärmKölnV festgesetzten Tag-Schutzzonen liegen. Mangels Flächenzuwachs der Tagschutzzone 1 ergeben sich folglich keine zusätzlichen Betroffenheiten jenseits der fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle.

Die Planfeststellungsbehörde ist sich jedoch dessen bewusst, dass sich nicht nur zusätzliche (fachplanungsrechtlich) unzumutbare Belastungen als abwägungserheblich darstellen, sondern ggf. auch die Intensivierung bereits vorhandener Belastungen sowie Belastungen unterhalb der Zumutbarkeitsschwelle. Die Planfeststellungsbehörde hat die Lärmschutzbelange ausgehend von der Zumutbarkeitsschwelle zu gewichten. Sie sind umso gewichtiger, je näher die Lärmbelastungen an die Zumutbarkeitsschwelle heranreichen, ihr Gewicht ist umso geringer, je weiter sie hinter dieser Schwelle zurückbleiben (vgl. BVerwG Urteil v. 13.10.2011 – 4 A 4000/10, juris, Rn. 163). Hinsichtlich vorbelasteter Gebiete gilt es schließlich auch das (relative) Ausmaß der vorhabenbedingten Lärmerhöhung im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen (vgl. Fellenberg, in: Grabherr/Reidt/Wysk, Luftverkehrsgesetz, Stand: Januar 2019, § 6, Rn. 304 m.w.N.).

In Anbetracht des Umstandes, dass durch die Rechtsprechung jedenfalls eine (relative) Lärmzunahme von unter 1 dB(A) als nicht mehr wahrnehmbar angesehen (vgl. OVG NRW, Urteil v. 08.06.2018 - 20 D 81/15 AK -, juris, Rn. 302, 303 m.w.N.) und als nicht abwägungsrelevant eingestuft wird (vgl. VGH München, Urteil v. 07.01.2003 – 20 A 02.40036 -, juris, Rn. 14; Fellenberg, in: Grabherr/Reidt/Wysk, Luftverkehrsgesetz, Stand: Januar 2019, § 6, Rn. 304), sind die hier hinsichtlich sämtlicher Gebiete mit Wohnbebauung ausgewiesenen, vorhabenbezogenen Veränderungen von weniger als 0,1 dB(A) als nicht mehr abwägungserheblich einzuordnen. Diese Bewertung rechtfertigt sich nach Ansicht der Planfeststellungsbehörde unter Berücksichtigung der

Umstände des Einzelfalls, insbesondere der Minderung der Schutzwürdigkeit der betroffenen Grundstücke durch die vorhandenen Vorbelastungen. Dabei hat die Planfeststellungsbehörde auch beachtet, dass der Umstand, dass betroffene Grundstücke zuvor schon einer stärkeren Vorbelastung ausgesetzt waren und deshalb gegenüber einer auch nur geringen Geräuschzunahme in besonderem Maße empfindlich sind, für die Beurteilung, ob eine solche Erhöhung beachtlich ist, durchaus eine Rolle spielen kann (vgl. BVerwG, Urteil vom 29.01.1991 - 4 C 51/89 -, juris Rn. 246; VGH München Urteil v. 20.05.2003 - 20 A 02.40015 -, juris Rn. 74).

In diesem Zusammenhang ist nochmals daran zu erinnern, dass die Anzahl der Flugbewegungen für den Prognosenuß- und den Prognoseplanfall identisch prognostiziert wurde, es mithin vorhabenbezogen zu keinem Anstieg an Flugbewegungen in der Tagzeit kommt (vgl. hierzu **Kap. C III.1.1.1.1**). Bereits angesichts dieses Umstandes waren lediglich Veränderungen der Lärmbelastung in einem geringen Umfang zu erwarten, was mittels der Lärmkarten Bestätigung gefunden hat.

- Flug- und Bodenlärm (Tagzeitraum - Einzelpunktberechnungen)

Eine weitergehende Betrachtung der Flug- und Bodenlärmsituation zur Tagzeit erfolgte mittels Einzelpunktberechnungen für 46 repräsentativ ausgewählte Immissionsorte (vgl. Anlage 9 des Flug- und Bodenlärmgutachtens). Die Ergebnisse finden sich in den nachfolgenden Tabellen:

- Tabelle 6 (S. 25 - 26): Flug- und Bodenlärm an ausgewählten Immissionsorten (gerundet auf eine Nachkommastelle);
- Tabelle 7 (S. 27 - 28): Differenzen des Flug- und Bodenlärms zwischen den Szenarien an ausgewählten Immissionsorten (gerundet auf eine Nachkommastelle).

Die angestellten Einzelpunktberechnungen bezüglich der Flug- und Bodenlärmbelastung bestätigen die aus den Lärmkarten zur Abbildung des äquivalenten Dauerschallpegels gewonnenen Erkenntnisse. Soweit kartographisch in Gebieten mit Wohnbebauung vorhabenbezogen lediglich Veränderungen von weniger als 0,1 dB(A) ermittelt wurden, gehen auch die Einzelpunktberechnungen lediglich an einem Immissionsort geringfügig darüber hinaus. So beläuft sich die maximale Veränderung des Leq auf 0,1 dB(A) am IO 45 (vgl. Tabelle 7 (S. 28) des „Flug- und Bodenlärmgutachtens“). Für

alle anderen Einzelpunktberechnungen fallen die etwaigen Veränderungen noch geringer aus.

- Flug- und Bodenlärm (Tagzeitraum - Einzelpunktberechnungen): Bewertung

Angesichts des Umstandes, dass die zum Flug- und Bodenlärm angestellten Einzelpunktberechnungen die aus den Lärmkarten zur Abbildung des äquivalenten Dauerschallpegels gewonnenen Erkenntnisse grundsätzlich bestätigen (mithin sich die maximalen Veränderungen des L_{eq} auf 0,1 dB(A) belaufen), bleibt auch die bereits vorstehend anhand der Lärmkarten mit Blick auf die Gesamtabwägungen getroffene Bewertung unverändert bestehen.

- Bodenlärm im Tagzeitraum

Bodenlärm (Tagzeitraum)

Die prognostisch für das Jahr 2030 ermittelte, reine Bodenlärmbelastung (ohne Fluglärm) für den Tagzeitraum (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) ist in den nachfolgenden Karten dargestellt:

- Anlage 6.2.1 Flächenhafte Darstellung Bodenlärm, Prognosenußfall 2030, Tagzeitraum;
- Anlage 6.3.1 Flächenhafte Darstellung Bodenlärm, Prognoseplanfall 2030, Tagzeitraum;
- Anlage 7.1 Differenzkarte Bodenlärm Prognoseplanfall 2030 – Prognosenußfall 2030, Tagzeitraum.

Die Berechnung des Bodenlärms erfolgt auf der Grundlage der seitens der ACCON GmbH erstellten Datenerfassungssysteme und ebenfalls unter Berücksichtigung der AzB, d.h. erfasst werden die folgenden Quellen:

- Taxi-in und Taxi-out (Rollverkehre der Flugzeuge nach der Landung bzw. zum Start);
- Betrieb von Hilfstriebwerken (APU).

Die insoweit vorhabenbezogen zu erwartende Veränderung der Lärmbelastung innerhalb einer 50-dB(A)-Taglärmkontur ist in der Differenzkarte 7.1 dargestellt. Hier wird erkennbar, dass eine Zunahme des Bodenlärms vor allem im Bereich des Vorfeldes

zu erwarten ist, wo sich im Prognoseplanfall 2030 weitere Abstellpositionen für die zivile Luftfahrt ergeben. In angrenzenden Wohngebieten ergeben sich westlich des Flughafens im Kölner Stadtteil Girengel Differenzen von bis zu 1 dB(A). Aufgrund des veränderten Vorfeld-Layouts ergeben sich in Wahnheide zudem auch Gebiete mit einer Verringerung des Bodenlärms von bis zu 1 dB(A).

Bodenlärm (Tagzeitraum): Bewertung

Ergänzend zu den vorstehend bereits im Hinblick auf die Gesamtabwägung zum Flug- und Bodenlärm getroffenen Bewertungen sind allenfalls die Feststellungen betreffend die am Rande von Girengel zu erwartenden Bodenlärm erhöhungen zu berücksichtigen. Soweit diese auch Lärmsteigerungen jenseits der 0,1 dB(A) und bis zu 1 dB(A) ausweisen und damit die Gewichtung der Lärmschutzbelange in der Abwägung grundsätzlich zu steigern vermögen, ist diesbezüglich jedoch zugleich die räumlich äußerst geringe Ausdehnung in Gebiete mit Wohnbebauung hinein sowie eine im Ergebnis (wegen Überlagerungseffekten) fehlende Wahrnehmbarkeit zu beachten. In den sonstigen vom Bodenlärm betroffenen Stadtteilen bewegen sich die Veränderungen der Bodenlärmbelastung unterhalb von 0,1 dB(A). Eine grundlegende Änderung der Bewertung und Gewichtung des Flug- und Bodenlärms insgesamt vermag daher die isolierte Betrachtung des reinen Bodenlärms nicht auszulösen.

- Flug- und Bodenlärm im Nachtzeitraum

Flug- und Bodenlärm (Nachtzeitraum - Lärmkarten)

Die prognostisch für das Jahr 2030 unter Anwendung der AzB ermittelte Flug- und Bodenlärmbelastung für den Nachtzeitraum (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) ist im Einzelnen in den nachfolgenden kartographischen Darstellungen ausgewiesen:

- Anlage 4.2.2 Flächenhafte Darstellung Flug- und Bodenlärm, Prognose Nullfall 2030, Nachtzeitraum;
- Anlage 4.3.2 Flächenhafte Darstellung Flug- und Bodenlärm, Prognoseplanfall 2030, Nachtzeitraum;
- Anlage 5.2 Differenzkarte Flug- und Bodenlärm Prognoseplanfall 2030 – Prognose Nullfall 2030, Nachtzeitraum;

- Anlage 8.2 Flug- und Bodenlärm Prognoseplanfall 2030 mit Schutzbereichsdarstellung, Nachtzeitraum;
- Anlage 15 Vergleich Schutzzonen Prognoseplanfall 2030 mit festgesetzten Schutzzonen nach FluLärmG.

In den Anlagen 4.2.2 und 4.3.2 ist die Flug- und Bodenlärmbelastung flächenhaft ermittelt und als Lärmkonturen (Isophonen) für äquivalente Dauerschallpegel in 1-dB(A)-Schritten beginnend ab 50 dB(A) dargestellt worden. Damit wurden Lärmpegelbereiche abgebildet, die bis zu 5 dB(A) unter dem in § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 2 FlulärmG verankerten Schwellenwert (des Dauerschallpegels) für die Nachtschutzzone eines bestehenden zivilen Flugplatzes liegen. Die Anlage 5.2 zeigt die Veränderung der vorhabenbedingten Flug- und Bodenlärmbelastung im Nachtzeitraum innerhalb der 50-dB-Nachtlärmkontur. Ergänzend ist in der letztgenannten Anlage die für den Flughafen Köln/Bonn mit der FluLärmKölnV v. 07.12.2011 (G.V. NRW S. 610) festgelegte Nachtschutzzone gemäß FlulärmG dargestellt. Insoweit zeigen sich bei Betrachtung der Anlage 5.2, d.h. der Differenzen innerhalb einer „Leq Nacht 50 dB(A)-Kontur“, außerhalb des Flughafengeländes lediglich geringe Lärmzunahmen von kleiner 0,1 dB(A).

Die Anlage 8.2 enthält, beginnend ab 50 dB(A), eine Gegenüberstellung der Lärmkonturen der für den Prognoseplanfall berechneten (nächtlichen) äquivalenten Dauerschallpegel mit der Nachtschutzzone der FluLärmKölnV v. 07.12.2011 (G.V. NRW S. 610).

Die Anlage 15 und die Abbildungen 9, 10, 11 des Flug- und Bodenlärmgutachtens stellen die für den Prognoseplanfall 2030 ermittelte, umhüllende „Leq 55 dB(A) bzw. NAT 6x72 dB(A) Kontur“ der Nachtschutzzone nach der FluLärmKölnV gegenüber. Hiernach ergeben sich entsprechende, die Schwellenwerte des FlulärmG überschreitende nächtliche Flug- und Bodenlärmbelastungen außerhalb der bereits bestehenden Nachtschutzzone ausschließlich an den Grenzen des Nachtschutzgebiets im unmittelbaren Nahbereich des Flughafens (siehe rote Markierung in Abbildung 10). Eine Betroffenheit von Wohngrundstücken ist insoweit nicht ersichtlich:

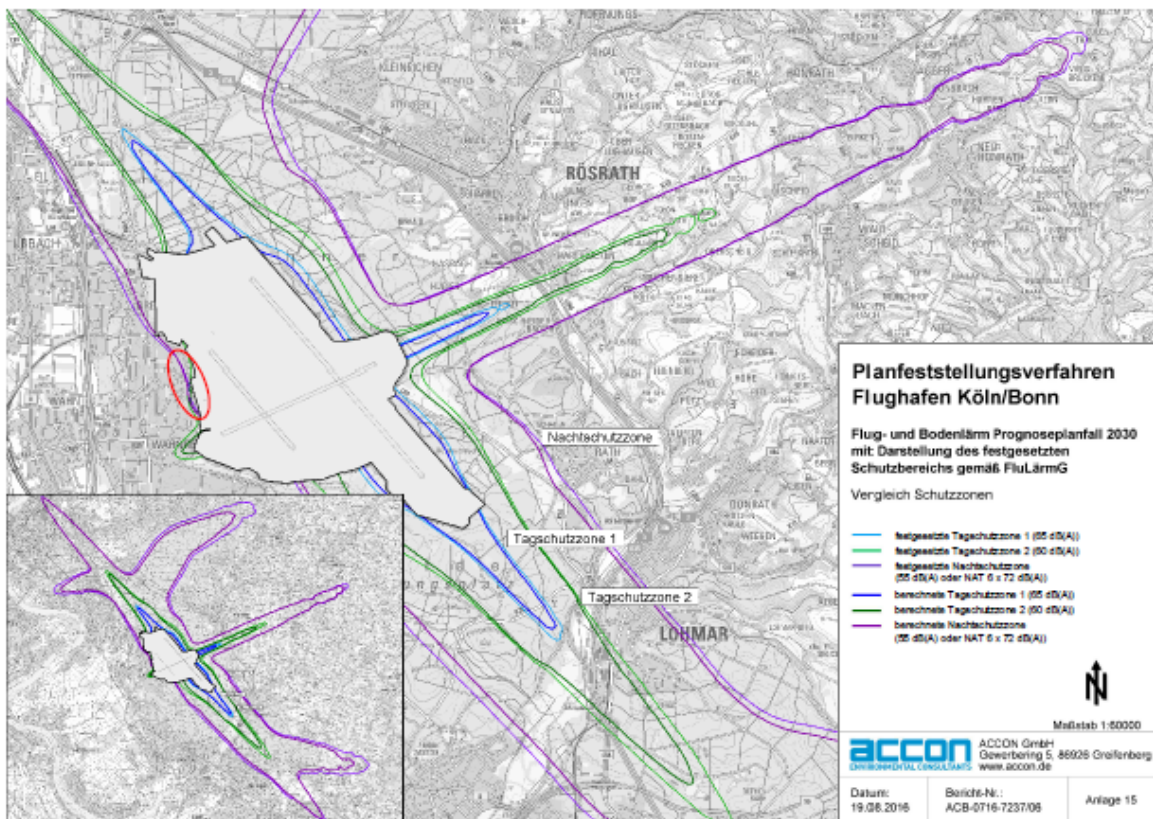


Abbildung 10: Vergleich Schutzzonen Prognoseplanfall 2030 mit festgesetzten Schutzzonen nach FlugLärmG (Ausschnitt Mitte)

Abbildung 15: (vgl. Abbildung 10 (S. 31) des „Flug- und Bodenlärmgutachtens“ der ACCON GmbH vom 19.08.2016, in der Fassung vom 03.08.2017, Bericht-Nr.: ACB-0716-7237/06))

Betreffend die vorstehend bezogen auf die Anlage 15 sowie die Abbildungen 9, 10, 11 zusammengefassten Ergebnisse ist nochmals darauf hinzuweisen, dass diese nicht das vorhabenbezogene Belastungsdelta zwischen Prognosenullfall und Prognoseplanfall ausweisen, sondern vielmehr ein Delta, welches sich aus einer Gegenüberstellung des Prognoseplanfalls mit der FluLärmKölnV ergibt. Es handelt sich mithin um eine Gegenüberstellung zwischen gegenwärtig bestehender und gegebenenfalls für den Prognoseplanfall (mittels gesondertem Verfahren) festzulegender Nachtschutzzone.

Flug- und Bodenlärm (Nachtzeitraum - Lärmkarten): Bewertung

Die vorstehend zusammengefassten, den Lärmkarten zu entnehmenden vorhabenbezogenen Veränderungen der nächtlichen Flug- und Bodenlärmbelastung bewegen

sich auf einem sehr niedrigen Niveau. Daher sind die hier hinsichtlich sämtlicher Gebiete mit Wohnbebauung ausgewiesenen, vorhabenbezogenen Veränderungen von weniger als 0,1 dB(A) als nicht mehr abwägungserheblich einzuordnen.

Auch in diesem Zusammenhang ist nochmals daran zu erinnern, dass die Anzahl der Flugbewegungen für den Prognosenull- und den Prognoseplanfall identisch prognostiziert wurde, es mithin vorhabenbezogen zu keinem Anstieg der nächtlichen Flugbewegungen kommt (vgl. hierzu **Kap. C III.1.1.1.1**). Bereits angesichts dieses Umstandes waren lediglich Veränderungen der Lärmbelastung in einem geringen Umfang zu erwarten, was mittels der Lärmkarten Bestätigung gefunden hat.

Für die rechtliche Bewertung hervorzuheben sind die folgenden Aspekte:

Bei einer Gegenüberstellung der für den Prognoseplanfall ermittelten, umhüllenden „Leq 55 dB(A) bzw. NAT 6x72 dB(A) Kontur“ (mithin der fiktiven Nachtschutzzone) mit der aktuell bestehenden Nachtschutzzone nach der FluLärmKölnV ergeben sich keine zusätzlichen Betroffenheiten von Anwohnern oberhalb der fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle. Eine entsprechende Betroffenheit von Wohngrundstücken (außerhalb der schon bestehenden Nachtschutzzone) ist nicht zu erwarten.

Auch Lärmbeeinträchtigungen unterhalb der (durch das FlulärmG vorgegebenen) fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeitsgrenze sind grundsätzlich abwägungserheblich. Hierbei gilt es hinsichtlich vorbelasteter Gebiete zu berücksichtigen, dass nicht nur auf die absolute Gesamtbelastung abzustellen ist, sondern zusätzlich auch auf das (relative) Ausmaß der vorhabenbedingten Lärmerhöhung (vgl. Fellenberg, in: Grabherr/Reidt/Wysk, Luftverkehrsgesetz, Stand: Januar 2019, § 6, Rn. 304 m.w.N.). Betreffend den in diesem Zusammenhang festgelegten Umfang der Ermittlung der Lärmbetroffenheiten wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf **Kap. C III.5.1.2.2.2** dieses Planfeststellungsbeschlusses verwiesen. Ebenso gilt es zu erinnern, dass kein Anwendungsfall im Sinne der Rechtsprechung des BVerwG zur Gewichtungsvorgabe des § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG vorliegt, der eine Neubewertung des Betriebs des Flughafens insgesamt erforderlich macht. Die vor diesem Hintergrund einzuordnende, mittels der Anlage 5.2 (des „Flug- und Bodenlärmgutachtens“) angestellte Betrachtung, d.h. diejenige der vorhabenbezogenen Differenzen innerhalb einer „Leq Nacht

50 dB(A)-Kontur“, zeigt in Gebieten mit Wohnbebauung lediglich minimale Lärmzunahmen von kleiner 0,1 dB(A). Bezüglich der der Anlage 5.2 zu entnehmenden, vorhabenbedingten Differenzen in der Flug- und Bodenlärmbelastung ergeben sich auch bei einer erweiterten Betrachtung für den Bereich, der vorhabenbedingt insgesamt mit Lärmzunahmen $\geq 0,1$ dB(A) belastet und mit Flug- und Bodenlärmbelastungen bis zu 45 dB(A) in der Nacht belastet wird (vgl. hierzu Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 3, Karten „Flug- und Bodenlärm gem. AzB, Differenz Prognoseplanfall 2030 – Prognosenußfall 2030, Nachtzeitraum“ und „Flug- und Bodenlärm gem. AzB und Prognosenußfall 2030, Nachtzeitraum“) die gleichen Ergebnisse wie vorstehend zusammengefasst, insbesondere kommt es in Gebieten mit Wohnbebauung zu keinen weiteren Lärmzunahmen von $\geq 0,1$ dB(A).

Bereits in Anbetracht des Umstandes, dass durch die Rechtsprechung jedenfalls eine Lärmzunahme von unter 1 dB(A) als nicht mehr wahrnehmbar angesehen (vgl. OVG NRW, Urteil v. 08.06.2018 - 20 D 81/15 AK -, juris, Rn. 302, 303 m.w.N.) und als nicht abwägungsrelevant eingestuft wird (vgl. VGH München, Urteil v. 07.01.2003 – 20 A 02.40036 -, juris, Rn. 14; Fellenberg, in: Grabherr/Reidt/Wysk, Luftverkehrsgesetz, Stand: Januar 2019, § 6, Rn. 304), ist eine Einordnung der vorstehend bezifferten Lärmdifferenzen (von kleiner 0,1 dB(A)) als unterhalb der Schwelle der Geringfügigkeit liegend und damit unerheblich für die Abwägung angezeigt. Diese Bewertung bestätigt sich auch mit Blick auf die zu berücksichtigende, individuelle Situation. So ist sich die Planfeststellungsbehörde dessen bewusst, dass obwohl Vorbelastungen die Schutzwürdigkeit eines Grundstücks grundsätzlich mindern, im Einzelfall stets weitergehend zu prüfen ist, wie sich der konkrete zusätzliche Lärm zu der vorbelasteten Situation verhält. Bspw. kann der Umstand, dass betroffene Grundstücke zuvor schon einer stärkeren Vorbelastung ausgesetzt waren und deshalb gegenüber einer auch nur geringen Geräuschzunahme in besonderem Maße empfindlich sind, für die Beurteilung, ob eine solche Erhöhung beachtlich ist, durchaus eine Rolle spielen (vgl. BVerwG, Urteil vom 29.01.1991 - 4 C 51/89 -, juris Rn. 246; VGH München Urteil v. 20.05.2003 - 20 A 02.40015 -, juris Rn. 74). Die hier vorhabenbezogen prognostizierte, maximale Erhöhung der Lärmbelastung um weniger als 0,1 dB(A) betrifft insbesondere den im Nahbereich des Flughafens liegenden Kölner Stadtteil Grengel.

Flug- und Bodenlärm (Nachtzeitraum - Einzelpunktberechnungen)

Eine weitergehende Betrachtung der Flug- und Bodenlärmsituation zur Nachtzeit erfolgte mittels Einzelpunktberechnungen für 46 repräsentativ ausgewählte Immissionsorte. Die Ergebnisse finden sich in den nachfolgenden Tabellen:

- Tabelle 6 (S. 25 - 26): Flug- und Bodenlärm an ausgewählten Immissionsorten (gerundet auf eine Nachkommastelle);
- Tabelle 7 (S. 27 - 28): Differenzen des Flug- und Bodenlärms zwischen den Szenarien an ausgewählten Immissionsorten (gerundet auf eine Nachkommastelle).

Die angestellten Einzelpunktberechnungen bezüglich der Flug- und Bodenlärmbelastung bestätigen die aus den Lärmkarten zur Abbildung des äquivalenten Dauerschallpegels gewonnenen Erkenntnisse. Soweit kartographisch in Gebieten mit Wohnbebauung lediglich Veränderungen von kleiner 0,1 dB(A) ermittelt wurden, gehen auch die Einzelpunktberechnungen nicht darüber hinaus. Lediglich für den IO 45 (vgl. Tabelle 6 (S. 26) des „Flug- und Bodenlärmgutachtens“) wird ein Anstieg des nächtlichen Dauerschallpegels von 54,3 dB(A) auf 54,4 dB(A) ausgewiesen. Vor dem Hintergrund der gutachterlichen Anmerkungen hierzu ist jedoch festzustellen, dass dieser Anstieg auf Rundungseffekte zurückzuführen ist. Die Verwendung ungerundeter Werte (vgl. Tabelle 7 (S. 27-28) des „Flug- und Bodenlärmgutachtens“) weist hingegen im Rahmen der Gegenüberstellung von Prognosenull- und Prognoseplanfall für alle betrachteten Immissionsorte eine Differenz von 0,0 dB(A) aus. Eine Veränderung der nächtlichen Maximalpegelereignisse steht mangels zusätzlicher Flugbewegungen zwischen Prognosenullfall 2030 und Prognoseplanfall 2030 nicht zu erwarten.

Flug- und Bodenlärm (Nachtzeitraum - Einzelpunktberechnungen): Bewertung

Die anhand der Lärmkarten dahingehend getroffene Bewertung, dass sich die vorhabenbezogen zu erwartenden Veränderungen der nächtlichen Flug- und Bodenlärmbelastung auf einem sehr niedrigen Niveau bewegen und aufgrund der vorstehend bezifferten Lärmdifferenzen (von kleiner 0,1 dB(A)) als unterhalb der Schwelle der Geringfügigkeit liegend und damit unerheblich für die Abwägung einzuordnen sind, wird durch die angestellten Einzelpunktberechnungen (die für den Nachtzeitraum keine vorhabenbezogene Differenz ausweisen) bestätigt.

- Bodenlärm im Nachtzeitraum

Bodenlärm (Nachtzeitraum - Lärmkarten)

Die zudem prognostisch für das Jahr 2030 gemäß AzB ermittelte, reine Bodenlärmbelastung (ohne Fluglärm) für den Nachtzeitraum (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) ist in den nachfolgenden Karten dargestellt:

- Anlage 6.2.2 Flächenhafte Darstellung Bodenlärm, Prognosenullfall 2030, Nachtzeitraum;
- Anlage 6.3.2 Flächenhafte Darstellung Bodenlärm, Prognoseplanfall 2030, Nachtzeitraum;
- Anlage 7.2 Differenzkarte Bodenlärm Prognoseplanfall 2030 – Prognosenullfall 2030, Nachtzeitraum.

Die insoweit vorhabenbezogen zu erwartende Veränderung der Lärmbelastung innerhalb einer 45-dB(A)-Nachtlärmkontur ist in der Differenzkarte 7.2 dargestellt. Hier wird erkennbar, dass die vor allem im Bereich des Vorfeldes zu erwartende Zunahme des Bodenlärms nicht die nächstgelegene Wohnbebauung erreicht.

Bodenlärm (Nachtzeitraum – Lärmkarten): Bewertung

Die Veränderungen der nächtlichen Lärmbelastung sind vornehmlich auf den Bereich des Bodenlärms auf dem erweiterten Vorfeld A zurückzuführen, bewegen sich jedoch auch insoweit auf einem äußerst niedrigen Niveau. Es verbleibt bei der eingangs insgesamt zum nächtlichen Flug- und Bodenlärm anhand der vorliegenden Lärmkarten getroffenen Bewertung.

Ergänzende Betrachtung des Flug- und Bodenlärms aufgrund der nachträglichen Anpassung der Modellierung der Flugstrecken und Korridorbreiten im DES

Vor dem Hintergrund der durch die DFS im parallellaufenden Verfahren zur Überprüfung des Lärmschutzbereichs für den Flughafen Köln/Bonn angeregten und daraufhin durch die Antragstellerin vorgenommenen modellmäßigen Abbildung zulässiger Direktführungen und damit verbundener abweichender Streckenführungen, die ergänzend zu den im Luftfahrthandbuch veröffentlichten Flugrouten in das DES aufgenommen worden sind, waren durch die Planfeststellungsbehörde die damit verbundenen

Auswirkungen dieser Anpassungen auf die Lärmbelastung in der Flughafenumgebung in den Blick zu nehmen.

Die Gutachter der Antragstellerin führen in ihrer ergänzenden Stellungnahme vom 21.07.2021 insoweit aus, dass diese Modellanpassungen zu geringen Veränderungen der Werte an den Kurvenpunkten der Tagschutzzone 1 und der Nachtschutzzone führen. Auch die Lage der Tag- und Nachtlärmkonturen für die Werte des Flulärmgesetzes ändere sich nur sehr gering bei Berücksichtigung von Direktführungen. Die konkreten Auswirkungen sind durch die Vorlage folgender Karten veranschaulicht worden:

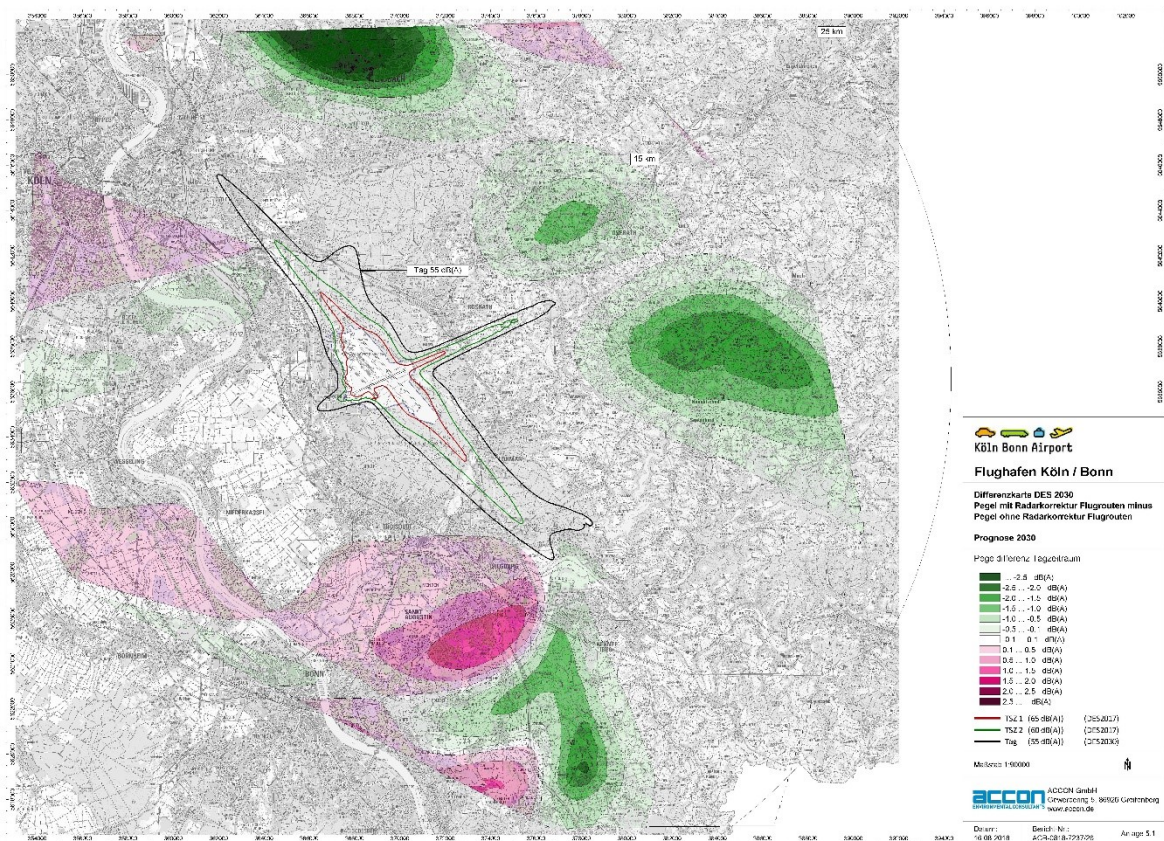


Abbildung 16: (vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 4)

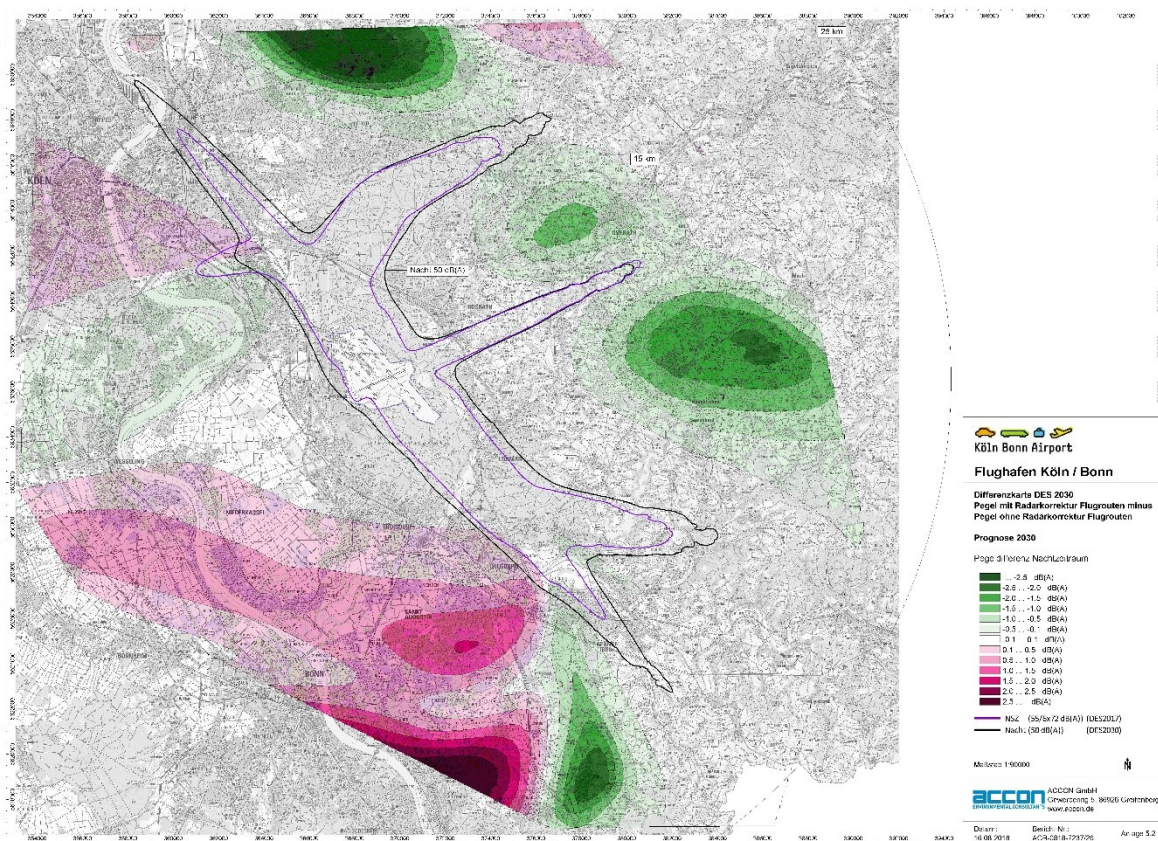


Abbildung 17: (vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 4)

Die Auswirkungen der vorgenommenen Modellanpassungen betreffen demnach ausschließlich Gebiete mit geringer Fluglärmbelastung und liegen in einem Pegelbereich zwischen $-2,5$ dB(A) und $2,5$ dB(A). Das vorhabenbedingt von geringen Lärmzunahmen betroffene Gebiet im Stadtteil Giregel ist von diesen Auswirkungen der vorgenommenen Modellanpassungen nicht betroffen. Zudem ist zu berücksichtigen, dass die Anpassung der Flugstrecken und Korridorbreiten an die aktuelle betriebliche Praxis keinen Bezug zum Vorhaben aufweist und somit im Hinblick auf die im hiesigen Planfeststellungsverfahren zu treffende Entscheidung auch keine geänderte Bewertung der vorhabenbedingten Flug- und Bodenlärmauswirkungen bedingt. In diesem Zusammenhang hat die DFS wie oben ausgeführt auch bestätigt, dass mit dem Vorhaben keine Veränderungen der Flugverfahren einhergehen. (Eine ggf. rechtlich angezeigte Berücksichtigung nicht-vorhabenbezogener Veränderungen in der flugbetrieblichen Praxis hat vielmehr im gesonderten Verfahren zur Überprüfung des Lärmschutzbereichs nach § 4 Abs. 6 FlulärmG zu erfolgen.)

5.1.2.4.3 Kommunale Planungshoheit und sonstige kommunale Belange

Das planfestgestellte Vorhaben berücksichtigt auch die kommunalen Belange in angemessener Weise (vgl. § 8 Abs. 1 Satz 2, § 6 Abs. 2 Satz 1 LuftVG) und verletzt die betroffenen Kommunen insbesondere nicht in ihrem durch Art. 28 Abs. 2 GG geschützten Kernbereich des Selbstverwaltungsrechts. Betreffend die Abwägung der kommunalen Belange gelangt die Planfeststellungsbehörde zu dem Ergebnis, dass insbesondere vor dem Hintergrund der in **Kap. C III.5.1.2.4.2** erläuterten Berechnungsergebnisse zum Flug- und Bodenlärm und deren Bewertung als unterhalb der Schwelle zur Geringfügigkeit bzw. Abwägungserheblichkeit liegend, Beeinträchtigungen des kommunalen Selbstverwaltungsrechts grundsätzlich auszuschließen sind. Etwaige im Einzelfall zukünftig ggf. (in geringem Umfang) vorhabenbezogen auftretende, potenzielle Beeinträchtigungen sind darüber hinaus jedenfalls durch das höherrangige öffentliche Verkehrsinteresse an der Umsetzung des Vorhabens gerechtfertigt.

Die im potenziellen Auswirkungsbereich des Vorhabens gelegenen, nachfolgend genannten Kommunen wurden am Verfahren beteiligt und ihnen wurde die Gelegenheit eingeräumt, Stellungnahmen abzugeben und Einwendungen zu erheben:

- Gemeinde Windeck,
- Gemeinde Unkel,
- Gemeinde Alfter,
- Gemeinde Engelskirchen,
- Gemeinde Kürten,
- Gemeinde Lindlar,
- Gemeinde Much,
- Gemeinde Neunkirchen-Seelscheidt,
- Gemeinde Nümbrecht,
- Gemeinde Odenthal,
- Gemeinde Ruppichteroth,
- Stadt Bergisch-Gladbach,
- Stadt Bonn,

- Stadt Bornheim,
- Stadt Brühl,
- Stadt Frechen,
- Stadt Hennef,
- Stadt Hürth,
- Stadt Köln,
- Stadt Königswinter,
- Stadt Leverkusen,
- Stadt Lohmar,
- Stadt Niederkassel,
- Stadt Overath,
- Stadt Pulheim,
- Stadt Rösrath,
- Stadt Sankt Augustin,
- Stadt Siegburg,
- Stadt Troisdorf,
- Stadt Wesseling,
- Stadt Wiehl.

Des Weiteren wurden (insbesondere) die nachfolgenden kommunalen Gebietskörperschaften bzw. Zusammenschlüsse am Verfahren beteiligt:

- Oberbergischer Kreis,
- Rhein-Erft-Kreis,
- Rheinisch-Bergischer-Kreis,
- Rhein-Sieg-Kreis,
- Kreis Neuwied,
- Landschaftsverband Rheinland (LVR).

Schließlich haben sich die Kommunen, soweit sie Mitglied der Kommission nach § 32b LuftVG für den Verkehrsflughafen Köln/Bonn (Fluglärmmmission) sind, auch mittels der dortigen Beratungen und formellen, an die Planfeststellungsbehörde gerichteten Kommissionsbeschlüsse in das Verfahren eingebracht (vgl. hierzu **Kap. C III.5.1.2.5.1**).

Zusammenfassung kommunaler Einwendungen

Von kommunaler Seite wurden im Zusammenhang mit dem zur Planfeststellung beantragten Vorhaben insbesondere dahingehend Einwendungen vorgebracht, dass:

- die Antragsunterlagen fehlerhaft und unvollständig seien, dies betreffe insbesondere die Verkehrsprognose, das Flug- und Bodenlärmgutachten, die Lärmmedizinische Untersuchung, die Umweltverträglichkeitsprüfung und die (fehlende) Untersuchung über die Auswirkungen des Baus eines Hotel- und Kongresszentrums;
- die Bemühungen und Festsetzungen im Rahmen der kommunalen Lärmaktionsplanung konterkariert würden;
- die Funktionsfähigkeit lärmempfindlicher öffentlicher Einrichtungen und lärmempfindlich genutzten Eigentums der Kommune in nicht hinzunehmender Weise durch die Zunahme der Lärmbelastung gefährdet werde;
- eine wesentliche Entwertung im städtischen Eigentum befindlicher Grundstücke und ein Attraktivitätsverlust des ländlichen Wohnraums zu erwarten sei;
- Bauleitplanvorhaben (rechtskräftige und in Aufstellung befindliche Flächennutzungs- und Bebauungspläne) in ihrer Verwirklichung erschwert oder gar vereitelt würden;
- eine nachhaltige Stadtplanung und Stadtentwicklung aufgrund der Nutzungsverbote des FlulärmG unmöglich gemacht würden;
- einer Zulassung nach alledem das Recht auf ordnungsgemäße Abwägung der kommunalen Belange und das Selbstverwaltungsrecht aus Art. 28 Abs. 2 Satz 1 GG entgegenstünden. Letzteres umfasse sowohl die kommunale Planungshoheit als auch die kommunale Daseins- und Gesundheitsvorsorge zugunsten der Einwohner/innen.

Die Planfeststellungsbehörde nimmt zu diesen Einwendungen wie folgt Stellung:

Unvollständigkeit/Fehlerhaftigkeit der Antragsunterlagen

Soweit seitens der Kommunen und kommunalen Gebietskörperschaften eine Fehlerhaftigkeit und Unvollständigkeit der Antragsunterlagen (wie bspw. der Verkehrsprognose, der DES'e oder der Gesamtlärbetrachtung) und damit der Entscheidungsgrundlagen geltend gemacht wird, ist zur Vermeidung von Wiederholungen auf die diese Themenkomplexe eigens behandelnden, anhand der Gliederung zu identifizierenden Kapitel dieses Planfeststellungsbeschlusses zu verweisen.

Lärmaktionsplanung

Die Thematik der Lärmaktionsplanung wird im Rahmen des **Kap. C III.5.1.2.4.4** behandelt.

Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit kommunaler Einrichtungen (durch Flug- und Bodenlärm)

Eine Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit kommunaler Einrichtungen durch Flug- und Bodenlärm, die eine Zulassung des Vorhabens ausschließt, ist nicht erkennbar.

Eine Gemeinde kann sich nicht auf Art. 14 Abs. 1 Satz 1 GG berufen, da dieser nicht das Privateigentum, sondern das Eigentum Privater schützt (vgl. BVerfG, Beschluss vom 08.07.1982 – 2 BvR 1187.80, juris, Rn. 66 ff; BVerfG, Beschluss vom 23.07.2002 – 2 BvR 403.02, juris, Rn. 11). Das Eigentum der Gemeinden ist daher nur im Rahmen der kommunalen Selbstverwaltung (Art. 28 Abs. 2 Satz 1 GG, Art. 78 Abs. 1 LVerf NRW) geschützt, also insoweit, als es Gegenstand und Grundlage kommunaler Betätigung ist. Fehlt dieser Bezug, unterfällt es lediglich der zivilrechtlichen Eigentümerstellung und ist mit dem entsprechenden Gewicht in die Abwägung einzubeziehen. Die zivilrechtliche Eigentümerstellung (§ 903 Satz 1 BGB) ist durch die Selbstverwaltungsgarantie nach Art. 28 Abs. 2 Satz 1 GG, Art. 78 Abs. 1 LVerf NRW aufgeladen, wenn kommunale Einrichtungen von der Gemeinde auf eigenem Grund und Boden betrieben werden.

Vor diesem Hintergrund kann eine Gemeinde die Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit einer kommunalen Einrichtung, mit der sie jedenfalls auch Selbstverwaltungsaufgaben im Sinne des § 28 Abs. 2 Satz 1 GG wahrnimmt, rügen, wenn die Beeinträchtigung so erheblich ist, dass die Funktionsfähigkeit der Einrichtung in Mitleidenschaft gezogen wird. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn der Schutz vor unzumutbaren Immissionen nicht gewährleistet wird. Dem steht die vorstehend in Bezug genommene Rechtsprechung zur fehlenden Grundrechtsfähigkeit kommunaler Gebietskörperschaften in Bezug auf Art. 14 Abs. 1 Satz 1 GG nicht entgegen, weil dadurch ein weitgehender Schutz auf einfachrechtlicher Ebene (ehemals § 9 Abs. 2 LuftVG a.F., nunmehr § 74 Abs. 2 S. 2 und 3 VwVfG NRW) nicht ausgeschlossen ist (vgl. BVerwG, Urteil vom 27.03.1992 – 7 C 18.91, juris, Leitsatz 1 und Rn. 20; BVerwG, Urteil vom 29.01.1991 – 4 C 51.89, juris, Leitsatz 20 und Rn. 445).

Darüber hinaus ist jedoch klarzustellen, dass die allgemeinen, gesetzlichen Anforderungen an den Immissionsschutz nicht speziell dem Selbstverwaltungsrecht der Gemeinde zugeordnet sind. Vielmehr dienen diese dem öffentlichen Interesse und können der Gemeinde keine wehrfähigen Rechte verleihen, wenn nur der Allgemeinheit oder einzelnen Personen ein Schaden droht. Diese sind verpflichtet, ihre Ansprüche grundsätzlich selbst geltend zu machen (vgl. BVerwG, Urteil vom 15.12.1989 – 4 C 36.86 -, juris, Rn. 27; BVerwG, Urteil vom 12.12.1996 - Az. 4 C 14.95 -, juris, Rn. 15).

Flug- und Bodenlärm(-gutachten)

Den Ausgangspunkt der rechtlichen Bewertung bildet auch hier die mittels des FlulärmG zum Ausdruck gebrachte und durch die Rechtsprechung aufgegriffene Wertung des Gesetzgebers. Insoweit unterscheidet sich die Rechtsposition der Kommunen sowohl hinsichtlich der Ermittlung als auch bezüglich der Bewertung der Lärmbelastung von Wohnungen und schutzbedürftigen Einrichtungen nicht von derjenigen privater Eigentümer, deren Grundstücke mit Wohnungen oder schutzbedürftigen Einrichtungen bebaut (oder bebaubar) sind (vgl. VGH München, Urteil vom 19.02.2014 - 8 A 11.40040 u.a. -, juris, Rn. 638; HessVGH, Urteil vom 21.08.2009 - 11 C 227/08.T -, juris, Rn. 1238; bestätigt durch BVerwG, Urteil vom 04.04.2012 - 4 C 8/09 -, juris, Rn. 525). Heranzuziehen für die Bewertung etwaiger Beeinträchtigungen kommunaler Einrichtungen (oder Wohnungen) sind mithin die bereits im Rahmen eines eigenständigen

Kapitels dargestellten Ergebnisse des „Flug- und Bodenlärmgutachtens“ der ACCON GmbH nebst Ergänzungen (vgl. **Kap. C III.5.1.2.4.2**). Dies gilt zum einen für die Erläuterungen betreffend die für schutzbedürftige Einrichtungen an ausgewählten Immissionsorten angestellten Einzelpunktberechnungen (vgl. Tabellen 6 und 7 (S. 25-28) des „Flug- und Bodenlärmgutachtens“) sowie zum anderen für die mittels Lärmkarten ausgewiesenen (absoluten) Lärmbelastungen und vorhabenbezogenen Differenzen in der Lärmbelastung. Die mittels der Lärmkarten gewonnenen Erkenntnisse beanspruchen auch für die innerhalb der untersuchten Gebiete gelegenen kommunalen Einrichtungen Geltung. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird auf die dortigen Ausführungen verwiesen. Hervorzuheben sind hier jedoch nochmals die nachfolgenden Aspekte:

Flug- und Bodenlärm:

- Die Veränderungen der Flug- und Bodenlärmbelastung sind sowohl für die Tagzeit als auch für die Nachtzeit nicht als abwägungserheblich anzusehen, da sie sich auf einem sehr niedrigen Niveau bewegen.
- Generell beschränkt sich das relative Ausmaß der vorhabenbedingten Lärmerhöhung des Flug- und Bodenlärms außerhalb des Flugplatzgeländes auf maximal 0,1 dB(A).

Bewertung

Wie bereits eingangs dargestellt, kann eine Gemeinde im Zusammenhang mit der kommunalen Selbstverwaltungsgarantie eine Beeinträchtigung rügen, wenn diese so erheblich ist, dass die Funktionsfähigkeit der kommunalen Einrichtung in Mitleidenschaft gezogen wird. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn der Schutz vor unzumutbaren Immissionen nicht gewährleistet wird.

Vorliegend ist jedoch keine Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit resultierend aus einer vorhabenbedingten, (dauerhaft) ungeschützten Exposition gegenüber unzumutbaren Flug- und Bodenlärmimmissionen zu erwarten, die derart gewichtig ist, dass sie eine Ablehnung des Vorhabens nach sich ziehen müsste.

Den Ausgangspunkt für die Bewertung der Planfeststellungsbehörde bildet hierbei die seitens des Gesetzgebers durch das FlulärmG zum Ausdruck gebrachte und durch die

Rechtsprechung in Bezug auf die Bestimmung der fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle aufgegriffene Wertung.

Da für ein Grundstück, auf dem besonders schutzbedürftige Einrichtung nach § 5 Abs. 1 Satz 1 FlulärmG (oder Wohnungen) errichtet sind, nur innerhalb der Nachtschutzzone Aufwendungsersatz für bauliche Schallschutzmaßnahmen zur Abwehr nächtlicher Lärmbelastungen gewährt wird (vgl. § 9 Abs. 2 FlulärmG), geht der Gesetzgeber offenkundig davon aus, dass die außerhalb dieser Schutzzone bzw. unterhalb der entsprechenden Schwellenwerte auftretenden nächtlichen Lärmimmissionen grundsätzlich zumutbar sind und eine schutzbedürftige Nutzung gewährleistet werden kann. Entsprechendes gilt auch für die Tagschutzzone 1. Da für ein Grundstück, auf dem besonders schutzbedürftige Einrichtungen nach § 5 Abs. 1 Satz 1 und 2 FlulärmG (oder Wohnungen) errichtet sind, bereits in der Tagschutzzone 2 kein Aufwendungsersatz für bauliche Schallschutzmaßnahmen mehr gewährt wird (vgl. § 9 Abs. 1 FlulärmG), geht der Gesetzgeber auch insoweit davon aus, dass die dort (oder noch entfernter) auftretenden Lärmimmissionen grundsätzlich zumutbar und schutzbedürftige Nutzungen möglich sind. Zudem ist durch die höchstrichterliche Rechtsprechung geklärt, dass § 8 Absatz 1 Satz 3 LuftVG i.V.m. § 2 Abs. 2 Satz 2 FlulärmG die Zumutbarkeitsgrenze, ab deren Überschreiten passiver Schallschutz zu gewähren ist, auch mit Wirkung für die fachplanerische Abwägung normativ festlegt (vgl. BVerwG, Urteil v. 13.10.2011 – 4 A 4000/10, juris, Rn. 163 – 164; Fellenberg, in: Grabherr/Reidt/Wysk, Luftverkehrsgesetz, Stand Januar 2019; § 6, Rn. 330, m.w.N.). Eine Funktionsbeeinträchtigung kommunaler Einrichtungen (oder Wohnungen) kann mithin (mit Blick auf die fachplanerische Abwägung) unterhalb der Schwellenwerte des FlulärmG für die Tagschutzzone 1 bzw. die Nachtschutzzone jedenfalls mit der Begründung unzumutbarer Immissionsbelastungen nicht mit Erfolg geltend gemacht werden. Vielmehr ist insoweit eine Nutzung sämtlicher Einrichtungen trotz des Auftretens von Lärmimmissionen möglich. Nach der gesetzgeberischen Wertung in § 9 FlulärmG sind in diesem Zusammenhang auftretende Belästigungen ohne die Gewährung passiver Schallschutzmaßnahmen hinzunehmen.

Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass die im Rahmen des Vollzugs des FlulärmG zu gewährenden (passiven) Schallschutzmaßnahmen unzumutbarem, oberhalb der

Schwellenwerte des § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 2 FlulärmG liegendem Lärm entgegenwirken. Durch passiven Schallschutz ist auch innerhalb der Tagschutzzone 1 und der Nachtschutzzone eine immissionsempfindliche Nutzung in gesunder Weise möglich. (vgl. § 9 Abs. 1 und 2 FlulärmG).

Vor dem Hintergrund dieser rechtlichen Ausgangslage ist weder betreffend die Tagzeit noch betreffend die Nachtzeit das Vorliegen durch das Vorhaben bedingter (unzumutbarer) Funktionsbeeinträchtigungen kommunaler Einrichtungen zu konstatieren. Dies gilt nicht nur vor dem Hintergrund der geringfügigen vorhabenbezogenen Veränderungen der Flug- und Bodenlärmbelastung, sondern insbesondere auch angesichts des Umstandes, dass die für den Prognoseplanfall 2030 ermittelte Taglärmkontur 65 dB(A) (mithin die fiktive Tagschutzzone 1) vollständig innerhalb der entsprechenden, durch die FluLärmKölnV festgesetzten Tag-Schutzzone liegt. Ebenso ergeben sich im Rahmen der Gegenüberstellung der für den Prognoseplanfall 2030 ermittelten, umhüllenden „Leq 55 dB(A) bzw. NAT 6x72 dB(A) Kontur“ mit der Nachtschutzzone nach der FluLärmKölnV die Schwellenwerte des FlulärmG überschreitende nächtliche Flug- und Bodenlärmbelastungen außerhalb der bereits bestehenden Nachtschutzzone lediglich im unmittelbaren Nahbereich der bestehenden Grenzen des Nachtschutzgebiets und zugleich im unmittelbaren Nahbereich des Flughafens (vgl. rote Markierung in Abbildung 10 (S.31) des „Flug- und Bodenlärmgutachtens“).

Planungshoheit: Störung bestehender bzw. hinreichend verfestigter Planungen

Die Planfeststellungsbehörde ist vor dem Hintergrund diesbezüglicher Einwendungen ebenfalls der Frage nachgegangen, inwieweit durch das planfestgestellte Vorhaben bestehende bzw. hinreichend verfestigte gemeindeeigene Bauleitplanvorhaben (rechtskräftige und in Aufstellung befindliche Flächennutzungs- und insbesondere Bebauungspläne) in ihrer Verwirklichung gestört werden könnten. Eine nachhaltige Störung einer kommunalen Planung liegt dann vor, wenn die mit den Festsetzungen der Bauleitplanung verfolgten Ziele der städtebaulichen Ordnung nicht mehr verwirklicht werden können oder das planfestgestellte Vorhaben einen Anpassungsbedarf für die Bauleitplanung auslöst.

Nachhaltige Störung durch unmittelbare Flächeninanspruchnahme

Eine durch eine unmittelbare, vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme herbeigeführte Störung kommunaler Planungen, die zu einer Verletzung des Rechts auf kommunale Selbstverwaltung aus Art. 28 Abs. 2 Satz 1 GG, Art. 78 Abs. 1 LVerf NRW führen könnte, ist ausgeschlossen.

Das planfestgestellte Vorhaben führt mit der bauleitplanerischen Festsetzung verschiedener Hochbauten ausschließlich zu einer Überplanung von Flächen innerhalb des Flugplatzgeländes gemäß den Vorgaben des § 8 Abs. 4 Satz 1 LuftVG. Damit ist weder eine nachhaltige Störung einer eigenen, hinreichend bestimmten Planung einer Gemeinde verbunden, noch wird auf noch nicht verfestigte, aber konkrete Planungsabsichten der Gemeinde nicht hinreichend Rücksicht genommen oder werden durch das Fachplanungsvorhaben wegen seiner Großräumigkeit wesentliche Teile des Gemeindegebiets einer durchsetzbaren eigenen Planung der Gemeinde entzogen (vgl. BVerwG vom 11.1.2001 BayVBI 2001, 350; vom 5.11.2002 NVwZ 2003, 207; BayVGH vom 19.4.2005 NVwZ-RR 2006, 432/434).

§ 8 Abs. 4 Satz 1 LuftVG bestimmt, dass die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit von Hochbauten auf dem Flugplatzgelände Gegenstand der Planfeststellung sein kann. Damit bleibt es der luftverkehrsrechtlichen Planfeststellung überlassen, die bauplanungsrechtlichen Festlegungen für die Zulässigkeit von Hochbauten zu treffen, die erforderlich sind, um der fachplanerischen Zielsetzung zu entsprechen (vgl. BVerwG vom 20.7.1990 BVerwGE 85, 251/256). Insoweit bestimmt das Luftverkehrsgesetz als das einschlägige Fachplanungsgesetz die Reichweite des Zugriffs auf das Baurecht (vgl. VGH München, Urteil vom 16. Januar 2007 – 8 BV 05.1391 –, juris, Rn. 40). Voraussetzung hierfür ist zunächst eine sachgerechte Abgrenzung des Flughafengeländes. Diese hat sich an der jeweiligen Zweckbestimmung des Flughafens auszurichten. Ferner muss ein funktioneller und räumlicher Zusammenhang der Hochbauten mit dem Flughafenbetrieb bestehen (vgl. Beschluss vom 31. März 1992 - BVerwG 4 B 210.91 -, juris, sowie Urteil vom 16. März 2006 - BVerwG 4 A 1075.04 - BVerwGE 125,116 Rn. 235).

Eine über die vorgenannten Maßnahmen hinausgehende, unmittelbare Inanspruchnahme außerhalb des Flugplatzgeländes liegender Flächen ist indes nicht vorgesehen, eine Störung kommunaler Planungen insoweit offenkundig ausgeschlossen.

Nachhaltige Störung durch Erweiterung des Bauschutzbereichs

Eine Erweiterung des Bauschutzbereichs, welche die in § 12 Abs. 2 und 3 LuftVG bezeichneten Baubeschränkungen nach sich zieht, ist mit der hiesigen Planfeststellung nicht verbunden. Hieran anknüpfende, vorhabenbezogene Beeinträchtigungen kommunaler Planungsbelange sind nicht zu befürchten.

Nachhaltige Störung durch Flug- und Bodenlärm/Bauverbote gem. § 5 FlulärmG

Die für den Betrieb des Flughafens Köln/Bonn im Jahr 2030 prognostizierten Flug- und Bodenlärm Auswirkungen führen zu keiner nachhaltigen Störung der Bauleitplanung der umliegenden Kommunen.

In diesem Zusammenhang ist auf die Bestimmung des § 38 BauGB hinzuweisen, die das Rangverhältnis zwischen kommunaler Bauleitplanung und überörtlicher Fachplanung bestimmt. Hiernach sind für Planfeststellungen von überörtlicher Bedeutung die §§ 29 bis 37 BauGB nicht anzuwenden, wenn im Planfeststellungsverfahren (wie vorliegend geschehen) eine Beteiligung der Gemeinde erfolgt. Für die Zulässigkeit des Vorhabens gilt allein das jeweilige Fachplanungsrecht. Diesem kommt aufgrund von § 38 BauGB Vorrang vor dem Bauplanungsrecht einschließlich der Festsetzungen in Bebauungsplänen zu. Festsetzungen eines dem Fachplanungsvorhaben entgegenstehenden Bebauungsplans werden ggf. überlagert. Zuvor hat die Planfeststellungsbehörde jedoch die städtebaulichen Anforderungen (insb., wenn sie in einem Bebauungsplan zum Ausdruck kommen) als wesentlichen öffentlichen Belang in ihre Planungsentscheidung einzustellen. D.h. städtebauliche Gesichtspunkte sind nach Maßgabe des § 38 Satz 1 (2. Halbsatz) BauGB im Rahmen der fachplanerischen Abwägung zu berücksichtigen. § 38 BauGB dient insofern als „Weichmacher“, der zwingendes Bauplanungsrechts auf eine Abwägungserheblichkeit abschwächt. Verfahrensmäßig abgesichert wird die Berücksichtigung städtebaulicher Belange dadurch, dass § 38 Satz 1 BauGB eine Beteiligung der Gemeinde erfordert. Die Gemeinde muss in die

Lage versetzt werden, sich auf der Grundlage der Planunterlagen über die Einzelheiten des Vorhabens zu unterrichten und sodann ihre Bedenken, Änderungsvorschläge usw. der Planfeststellungsbehörde vor Erlass der Zulassungsentscheidung zur Kenntnis zu bringen. Dies vollzieht sich über die Beteiligung als Träger öffentlicher Belange im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens nach § 73 Abs. 2 VwVfG NRW.

Das BVerwG erachtet die kommunale Planungshoheit im Einzelfall dann für abwägungsrelevant und hält eine subjektive Rechtsverletzung der Gemeinde durch Fachplanung für möglich (BVerwG, Urteil vom 7. 6. 2001 - 4 CN 1/01 -, juris, Rn. 10, m.w.N.), wenn

- eine bereits hinreichend verfestigte, nicht zwingend bereits in Bauleitplänen zum Ausdruck kommende Planung nicht mehr verwirklicht werden könnte, nachträglich geändert werden müsste bzw. nachhaltig gestört würde oder
- durch ein großräumiges Vorhaben wesentliche Teile des Gemeindegebietes einer durchsetzbaren Planung der Gemeinde gänzlich entzogen würde oder
- eine gemeindliche Einrichtung in ihrer Funktionsfähigkeit erheblich in Mitleidenschaft gezogen wird.

Dies kommt offenkundig insbesondere in Betracht, soweit es vorhabenbezogen zu einem wesentlichen Lärmzuwachs kommt, der sich in einem vergrößerten Lärmschutzbereich und folglich erweiterten Bauverböten nach § 5 Abs. 1 Satz 1 und 2, Abs. 2 FlulärmG niederschlägt.

In diesem Zusammenhang gilt es konkret die folgenden (rechtlichen) Rahmenbedingungen zu berücksichtigen:

- Soweit mit Rechtsverordnung der Landesregierung (vgl. § 4 Abs. 2 Satz 1 FlulärmG) vor dem Hintergrund des bis dato genehmigten Umfangs des Flugbetriebes bereits verbindlich ein Lärmschutzbereich für den Verkehrsflughafen Köln/Bonn festgesetzt worden ist (vgl. FluLärmKölnV v. 07.12.2011 (G.V. NRW S. 610), unterliegen die Kommunen bereits gegenwärtig den sich hieraus in Verbindung mit § 5 FlulärmG ergebenden Bauverböten. Insoweit handelt es sich folglich um keine vorhabenbedingten Auswirkungen, die dem mit diesem Planfeststellungsbeschluss zugelassenen Vorhaben anzulasten sind.

- Wie vorstehend bereits erläutert, ergeben sich darüber hinaus bei einer Gegenüberstellung der für den Prognoseplanfall 2030 ermittelten Taglärmkontur 65 dB(A) (mithin der fiktiven Tagschutzzone 1) und der entsprechenden, durch die FluLärmKölnV festgesetzten Tag-Schutzzone keine Flächenzuwächse. Die Gegenüberstellung der für den Prognoseplanfall 2030 ermittelten, umhüllenden „Leq 55 dB(A) bzw. NAT 6x72 dB(A) Kontur“ mit der Nachtschutzzone nach der FluLärmKölnV zeigt die Schwellenwerte des FlulärmG überschreitende nächtliche Flug- und Bodenlärmbelastungen außerhalb der bereits bestehenden Nachtschutzzone lediglich im unmittelbaren Nahbereich der bestehenden Grenzen des Nachtschutzgebiets und zugleich im unmittelbaren Nahbereich des Flughafens (vgl. rote Markierung in Abbildung 10 (S. 31) des „Flug- und Bodenlärmgutachtens“). Eine vorhabenbezogene Beeinträchtigung kommunaler Planungen ist bereits vor diesem Hintergrund offenkundig auszuschließen.
- Neben dem Umstand des Fehlens relevanter Flächenzuwächse im Rahmen der Ermittlung der (fiktiven) Schutzzeiten für den Prognoseplanfall gilt es ergänzend zu berücksichtigen, dass durch diesen Planfeststellungsbeschluss unmittelbar ohnehin keine (weiteren) Siedlungsbeschränkungen bzw. Bauverbote verfügt werden. Künftige, insbesondere aus § 5 FlulärmG resultierende Bauverbote für einzelne Grundstücke bestünden erst nach etwaig erfolgter (Neu-)Festsetzung des Lärmschutzbereichs. Hierzu bedarf es eines gesonderten Verfahrens zum Erlass einer entsprechenden Rechtsverordnung der Landesregierung (vgl. § 4 Abs. 2 Satz 1 FlulärmG). Indes ist das planfestgestellte Vorhaben selbst nicht dazu geeignet, eine solche Neufestsetzung des Lärmschutzbereichs auszulösen.
- Die letztgenannte Fragestellung ist anhand der Vorgaben des FlulärmG zu beantworten. Maßgeblich ist mithin gemäß § 2 Abs. 2 Satz 3 und 4 FlulärmG zunächst, ob es kausal durch das Vorhaben bedingt zu einer Zunahme des äquivalenten Dauerschallpegels an der Grenze der Tagschutzzone 1 oder der Grenze der Nachtschutzzone um mindestens 2 dB(A) kommen wird. Wäre eine wesentliche bauliche Erweiterung wegen Überschreitung des 2 dB(A)-Kriteriums im Rahmen der entsprechenden Überprüfung festzustellen, würde dies, sobald die Planfeststellung für die Erweiterung erteilt ist, gemäß § 4 Abs. 3 Satz 2 (1. Alt.), Satz 3 FlulärmG eine Verpflichtung zur (Neu-)Festsetzung des Lärmschutzbereichs und zwar mit den „verschärften“ Schwellenwerten nach § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1 FlulärmG auslösen. In

diesem Fall wäre der aus einer entsprechenden Vergrößerung der Schutzzonen des Lärmschutzbereichs resultierende, erweiterte Umfang der Bauverbote nach § 5 Abs. 1 Satz 1 und 2, Abs. 2 FlulärmG sowie die hieraus etwaig resultierende Beeinträchtigung kommunaler Bauleitplanungen unmittelbar dem Vorhaben zuzurechnen.

- Indes liegt (wie eingehend unter **Kap. C III.5.1.2.3** dieses Planfeststellungsbeschlusses geprüft) eine entsprechende wesentliche bauliche Erweiterung nicht vor. Eine unmittelbar hieran anknüpfende (Folge-)Beeinträchtigung kommunaler Planungen durch erweiterte Schutzzonen und Bauverbote ist folglich ausgeschlossen.

Wertminderung von (im kommunalen Eigentum befindlichen) Grundstücken

Im Zusammenhang mit der Geltendmachung einer etwaigen Wertminderung kommunaler Grundstücke geht die Planfeststellungsbehörde vor dem Hintergrund höchstrichterlicher Rechtsprechung zwar davon aus, dass die fehlende Grundrechtsfähigkeit kommunaler Gebietskörperschaften in Bezug auf Art. 14 Abs. 1 Satz 1 GG einem etwaigen Entschädigungsanspruch nicht bereits grundsätzlich entgegensteht, weil durch diese ein weitgehender Schutz auf einfachrechtlicher Ebene (ehemals § 9 Abs. 2 LuftVG a.F., nunmehr § 74 Abs. 2 S. 2 und 3 VwVfG NRW) nicht ausgeschlossen wird (vgl. BVerwG, Urteil vom 29.01.1991 – 4 C 51.89, juris, Leitsatz 20 und Rn. 445). Mithin kann auch eine Gemeinde als Eigentümerin von Grundstücken ebenso wie private Grundstückseigentümer sowie als Trägerin von kommunalen Einrichtungen Schutz vor unzumutbaren Lärmeinwirkungen verlangen (und dies gleichermaßen für technisch-reale Schutzvorkehrungen, wie auch für Entschädigungsleistungen). Jedoch ist betreffend die Frage einer etwaigen Wertminderung von Grundstücken in Folge des Vorhabens auf die unter **Kap. C III.5.7** dieses Planfeststellungsbeschlusses eingehend vorgenommene Bewertung zu verweisen. Hiernach erreichen die vorhabenbedingten Auswirkungen keine Intensität die geeignet wäre, Entschädigungsansprüche wegen einer Wertminderung zu begründen. Diese Bewertung gilt gleichermaßen auch betreffend die im Eigentum der Kommunen befindlichen Grundstücke.

Gesamtlärmbelastung von (im kommunalen Eigentum befindlichen) Grundstücken

Die zukünftig, unter Berücksichtigung der vorhabenbezogenen Lärmzuwächse im Um-

feld des Flughafens zu erwartende Gesamtlärmbelastung sowie möglicherweise hieran anknüpfende Ansprüche sind eingehend, wie unter **Kap. C III.5.4** dieses Planfeststellungsbeschlusses dargestellt, einer Prüfung unterzogen worden. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird auf die dortigen Ausführungen verwiesen.

Kommunale Belange und Luftschadstoffbelastungen

Eine Beeinträchtigung kommunaler, insbesondere durch Art. 28 Abs. 2 GG geschützter Belange durch die vorhabenbedingte Zunahme von Luftschadstoffbelastungen kann ausweislich der Ergebnisse des Luftqualitätsgutachtens der ACCON GmbH sowie der hierauf bezogenen Bewertung der Planfeststellungsbehörde ausgeschlossen werden (vgl. hierzu **Kap. C III.5.5** dieses Planfeststellungsbeschlusses). Insbesondere liegt die für die beurteilungsrelevanten Bereiche außerhalb des Flugplatzgeländes (und außerhalb direkter Emissionsbereiche der Straßen) ermittelte Gesamtbelastung für sämtliche betrachteten Luftschadstoffkomponenten im Jahresmittel unter den zulässigen Immissions-Jahreswerten der 39. BImSchV bzw. der TA Luft zum Schutz der menschlichen Gesundheit. Betreffend die weiteren diesbezüglichen Details wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf das vorstehend in Bezug genommene Kapitel dieses Planfeststellungsbeschlusses verwiesen.

5.1.2.4.4 EU-Umgebungslärmrichtlinie/Lärmkartierung/Lärmaktionsplanung

EU-Umgebungslärmrichtlinie/Lärmkartierung

Die sog. Umgebungslärmrichtlinie vom 25. Juni 2002 (Richtlinie 2002/49/EG) wurde durch das Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005 (BGBl I S. 1794) in den §§ 47a bis 47f des BImSchG umgesetzt. Die zuständigen Behörden haben hiernach u. a. für Großflughäfen Lärmkarten auszuarbeiten (§ 47c Abs. 1 Satz 1 BImSchG) und für Orte in der Nähe der Großflughäfen Lärmaktionspläne aufzustellen (§ 47d Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BImSchG). Für die Kartierung von Umgebungslärm hat der Verordnungsgeber in der Verordnung über die Lärmkartierung - 34. BImSchV - vom 6. März 2006 (BGBl I S. 516) bestimmte Lärmindizes (L_{Day} , L_{Evening} , L_{Night}) definiert:

Dies sind die A-bewerteten äquivalenten Dauerschallpegel in Dezibel gemäß ISO 1996-2: 1987, wobei der Beurteilungszeitraum ein Jahr beträgt und die Bestimmungen an allen Tagen in folgenden Zeiträumen erfolgen

- L_{Day} : 12 Stunden, beginnend um 6.00 Uhr,
- L_{Evening} : 4 Stunden, beginnend um 18.00 Uhr,
- L_{Night} : 8 Stunden, beginnend um 22.00 Uhr (vgl. § 2 der 34. BImSchV).

Diese Lärmindizes sind jedoch im Verfahren der Vorhabenzulassung für die Beurteilung der Lärmauswirkungen des Vorhabens nicht zu benutzen (vgl. BVerwG, Beschluss vom 14.5.2008, – 4 B 43.07 –, juris, Rn. 5).

Auch lassen sich aus dem vorgenannten Gemeinschaftsrecht keine Gesichtspunkte herleiten, die die Anwendbarkeit des FlulärmG ausschließen oder auch nur einschränken. Die Vorschriften der Umgebungslärmrichtlinie über die Lärmkartierung dienen lediglich der Bestandserfassung (vgl. auch § 47c BImSchG) und mit dem Institut der Lärmaktionsplanung (vgl. § 47d BImSchG) soll Lärmschutz von einem ganzheitlichen Ansatz her betrieben werden. Weder der Richtlinie noch den Ausführungsbestimmungen in §§ 47a ff. BImSchG lassen sich Grenzwerte entnehmen, die die Planfeststellungsbehörde bei der Zulassung eines Flughafenprojekts strikt zu beachten hat. Die in dem Anhang VI der Richtlinie unter Ziffern 1.5 und 1.6 angegebenen dB(A)-Werte beschreiben keine Zumutbarkeitsgrenzen, sondern konkretisieren die Mitteilungspflichten der Mitgliedstaaten, die nach Art. 10 der Umgebungslärmrichtlinie bestehen (vgl. HessVGH, Urteil vom 21.08.2009, - 11.C 227 u.a. -, juris, Rn. 589).

Die Umgebungslärmrichtlinie zwingt die Planfeststellungsbehörde mithin auch nicht dazu, die Zumutbarkeitsgrenze niedriger zu ziehen und bereits bei geringeren Lärmwerten als denjenigen des § 2 FlulärmG passiven Lärmschutz zu gewähren. Die Festlegung von Grenzwerten, die mit der Lärmaktionsplanung durchgesetzt werden sollen, überlässt die Richtlinie den Mitgliedstaaten, § 14 FlulärmG sieht diesbezüglich gerade die Beachtung der Werte des § 2 Abs. 2 FlulärmG vor (vgl. BVerwG, Urteil vom 04.04.2012 - 4 C 8.09 -, juris, Rn. 193). Die im Anhang VI zur Umgebungslärmrichtlinie unter den Ziffern 1.5 und 1.6 genannten Werte bestimmen die Personenkreise, deren geschätzte Größen der Kommission nach Art. 10 Umgebungslärmrichtlinie zu übermitteln sind, markieren aber keine Zumutbarkeitsgrenzen (vgl. BVerwG, Beschluss vom 17.02.2015, – 4 B 58/14 –, juris, Rn. 13).

In diesem Zusammenhang (bspw.) dahingehend erhobene Einwendungen, dass

- ein Abgleich der „Lärmdaten“ der Flug- und Bodenlärmrechnungen der ACCON GmbH mit der EU- Umgebungslärm-Richtlinie vorgenommen werden müsse;
- in vom LANUV NRW (anknüpfend an die Umgebungslärmrichtlinie) erstellten Fluglärmkarten wesentlich größere Belastungszonen ausgewiesen seien, als die nunmehr vom Flughafen errechneten Fluglärmschutzzonen;
- das Vorhaben bereits grundsätzlich mit der Umgebungslärmrichtlinie bzw. den nationalen Umsetzungsvorschriften hierzu nicht vereinbar sei;

werden vor dem Hintergrund der einleitenden rechtlichen Ausführungen zurückgewiesen.

Ergänzend ist darauf hinzuweisen, dass ein Abgleich der für das hiesige Verfahren gemäß des FlulärmG berechneten, prognostischen „Lärmdaten“ mit den nach der Umgebungslärmrichtlinie ermittelten Daten bereits mangels Vergleichbarkeit zu keinen verwertbaren Ergebnissen führen kann, da jeweils abweichende Betrachtungszeiträume und Berechnungsverfahren Anwendung finden.

Soweit schließlich die fehlende Lärmkartierung in einigen Gebieten gerügt wird, steht diese in keinem Zusammenhang mit dem beantragten bzw. planfestgestellten Vorhaben.

Lärmaktionsplanung

Anknüpfend an §§ 47c, 47d i.V.m. § 47e BImSchG sind im Ergebnis die Gemeinden zuständig für die Ausarbeitung von Lärmkarten und die Aufstellung von Lärmaktionsplänen für Orte in der Nähe der Großflughäfen. Das LANUV NRW unterstützt die Gemeinden bei ihren Aufgaben, insbesondere auch durch die Lärmkartierung betreffend den Flughafen Köln/Bonn. Die Lärmkarten werden im Umgebungslärmportal des Landes NRW veröffentlicht (<http://www.umgebungslaerm.nrw.de/>). Auf Grundlage der (im Übrigen für alle Verkehrsträger zu erstellenden) Lärmkarten stellen die Gemeinden Lärmaktionspläne auf und schlagen darin nach entsprechender Beteiligung der Öffentlichkeit Maßnahmen zur Lärmbekämpfung vor.

Um eine einheitliche Auslegung und Durchführung der Lärmaktionsplanung sicherzustellen sind seitens des nordrheinwestfälischen Umweltministeriums diesbezügliche Hinweise mittels eines Runderlasses festgelegt worden (vgl. „Lärmaktionsplanung“; RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - V-5 - 8820.4.1 v. 7.2.2008; MBl. NRW. 2008 S. 105).

Nach der ständigen Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts gewähren die §§ 47a ff. BImSchG, die der Umsetzung der Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (ABl. EU L 189 S. 12 - Umgebungslärmrichtlinie) dienen, einzelnen Immissionsbetroffenen jedoch keine Schutzansprüche, sondern begründen lediglich Pflichten der zuständigen Behörde zur Erarbeitung von Lärmkarten und Aufstellung von Lärmaktionsplänen (vgl. BVerwG, Urteil vom 28.11.2019, – 7 C 2/18 –, juris, Rn. 17 m.w.N.). Die ggf. bestehenden Lärmaktionspläne stellen sich in der luftrechtlichen Fachplanung nach § 47d Abs. 6 i.V.m. § 47 Abs. 6 Satz 2 BImSchG zwar grundsätzlich als abwägungserheblich dar, die Bindungswirkung ist jedoch auf ein Berücksichtigungsgebot herabgestuft. Die in einem Lärmaktionsplan enthaltenen Festlegungen sind mithin als objektive Belange der Lärmbetroffenheit in die fachplanerische Abwägung einzustellen. Dass Teile des Lärmaktionsplans damit zum Abwägungsmaterial gehören, verleiht lärm betroffenen Dritten aber keine subjektive Rechtsposition im Zusammenhang mit der Lärmaktionsplanung (vgl. BVerwG, Urteil vom 28.11.2019, – 7 C 2/18 –, juris, Rn. 17 m.w.N.). Einem Planungsträger - wie hier der Planfeststellungsbehörde - können in einem Lärmaktionsplan demnach zwar Hinweise auf bestehende Lärmprobleme und bereichsspezifische Vorschläge für deren Lösung aufgezeigt werden, weder die Zusammenstellung des für die Planfeststellung erforderlichen Abwägungsmaterials noch gar die Abwägung selbst können aber durch den Lärmaktionsplan in irgendeiner Weise verbindlich präjudiziert werden (vgl. HessVGH, Urteil vom 26.10.2017, – 9 C 873/15.T –, juris, Rn. 27).

Maßnahmen zur Lärminderung

Die bestehenden Lärmaktionspläne (LAP) der im Umfeld des Flughafens gelegenen, vom Beteiligungsumgriff erfassten Kommunen enthalten spezifisch betreffend die

Lärmquelle Luftverkehr in divergierendem Umfang avisierte Maßnahmen bzw. (mangels eigener Kompetenz) diesbezügliche an die Planfeststellungsbehörde gerichtete Empfehlungen/Forderungen. Exemplarisch sind im Nachfolgenden die entsprechenden Ausführungen der in unmittelbarer Flughafennähe befindlichen Kommunen Köln, Rösrath, Lohmar, Troisdorf und Hennef zusammenfassend dargestellt.

LAP Köln:

Hauptgegenstand der Fortschreibung des Lärmaktionsplanes (Stufe III) für die Stadt Köln ist die Überprüfung der in der Stufe II hergeleiteten Lärmbrennpunkte auf Basis der vorliegenden Kartierungsergebnisse. Der Lärmaktionsplan dokumentiert im Weiteren die Umsetzungsstände der in der Lärmaktionsplanung der Stufe II vorgeschlagenen Maßnahmen und stellt die für die nächsten 5 Jahre geplanten Maßnahmen mit lärmindernder Wirkung dar. Betreffend den Luftverkehr wird hervorgehoben, dass

- ein "Radius to Fix"-Verfahren beim Flugverkehr eingeführt werden soll (dortige S. 24) und
- die Entgeltregelung zum Betrieb verschieden lauter Fluggeräte überarbeitet werden soll (dortige S. 132).

Darüber hinaus wurden durch den LAP III (in Anknüpfung an den LAP II, jedoch ohne besondere Bezugnahme auf den Luftverkehr) 15 sog. „ruhige Gebiete“ ausgewiesen. Dem Flughafen am nächsten gelegen sind hiervon die Flächen „Weißer Rheinbogen (Teilfläche)“, „Groov (Teilfläche)“ und „Ackerflächen Zündorf/Langel“ (vgl. Abbildung 12 auf S. 31 des LAP III für die Stadt Köln vom 12.09.2019). Konkrete Maßnahmen oder planungsrechtliche Festlegungen werden bezüglich der „ruhigen Gebiete“ indes im LAP nicht benannt. Vielmehr beschränken sich die Ausführungen darauf, dass der Schutz der Gebiete vor einer Zunahme des Lärms grundsätzlich in allen relevanten Planungen als ein aus dem Lärmaktionsplan resultierender Belang zu beachten ist. Als vorwiegend mit planerischen Mitteln umzusetzende Maßnahmen kämen hier die Vermeidung von Siedlungserweiterungen in die „ruhigen Gebiete“ hinein, die Berücksichtigung der ruhigen Gebiete in allen potentiell lärm erhöhenden Planungen, die Weiterentwicklung der ruhigen Gebiete im Zusammenhang mit der Stadtentwicklungs- und Landschaftsplanung, Freiflächenentwicklung usw., Maßnahmen im Inneren der ruhigen Gebiete sowie Maßnahmen zur besseren Erreichbarkeit der ruhigen Gebiete für

die Verkehrsmittel des Umweltverbundes (Fuß, Rad, ÖPNV) auf diese Gebiete in Betracht.

(LAP III vom 12. September 2019:

<https://ratsinformation.stadt-koeln.de/mwg-internal/de5fs23hu73ds/progress?id=as-PWBK7I-Lr9pdxNGu2loXmEWHxmdGOt19cyek0DegU,&dl>)

LAP Rösrath:

Der gegenwärtige Lärmaktionsplan für die Stadt Rösrath vom 12.09.2018 enthält auch Ausführungen betreffend Maßnahmen zur Lärminderung im Luftverkehr (vgl. dortige S. 15-20). Im Hinblick auf die Erforderlichkeit zukünftiger, weiterer Vorkehrungen sei festzustellen, dass die Einwohner Rösraths in erheblichem Maße von Flug- und Bodenlärm betroffen seien. Insoweit bedürfe es, insbesondere im Zusammenhang mit dem laufenden Planfeststellungsverfahren, weitergehender Maßnahmen der Genehmigungs- bzw. Planfeststellungsbehörde, d.h.:

- einer verbindlichen Lärminderungsplanung für den Flughafen;
- einer hinreichend genauen Darstellung der Auswirkungen der vom Flughafen beantragten Ausbauten in den Planunterlagen;
- einer Nutzungsuntersagung in Bezug auf die neuen Abstellpositionen für Flugzeuge im Bereich des Vorfeldes A für zusätzliche Passagierflüge während der Nacht;
- einer ausführlicheren Würdigung der lärmmedizinischen Erkenntnisse in den Antragsunterlagen;
- einer Überprüfung, ob das Planfeststellungsverfahren nicht für den Gesamtbetrieb des Flughafens statt nur für die zusätzlich beantragten Aufbauten durchzuführen sei und
- einer Überprüfung, ob der Flughafen nach Umsetzung der im Planfeststellungsverfahren beantragten umfangreichen Maßnahmen zukünftig nicht als „baulich wesentlich erweiterter Flughafen“ mit verschärften Lärmgrenzwerten nach dem Fluglärngesetz anzusprechen sei.

(LAP vom 12.09.2018: <https://www.roesrath.de/2018-09-12-lap-3.-stufe.pdf>)

LAP Lohmar:

Der gegenwärtige Lärmaktionsplan für die Stadt Lohmar vom Dezember 2018 enthält auch Ausführungen betreffend Maßnahmen zur Lärminderung im Luftverkehr (vgl. dortige S. 97 - 101). Danach werden die folgenden Maßnahmen zur Verringerung der Lärmimmissionen, die bisher nicht umgesetzt wurden, in die 3. Runde übernommen:

- In Anlehnung an die Forderungen der 1. Runde der Lärminderungsplanung wird der Flughafen aufgefordert, einen eigenen Lärminderungsplan zu erarbeiten mit dem Ziel/ der Darstellung, wie eine Lärmsenkung für Lohmar insbesondere nachts zu erzielen ist. Es wird empfohlen Betriebsbeschränkungen zu verlangen, wenn mit anderen Mitteln keine ausreichende Lärminderung erzielt wird. Hierzu zählt insbesondere ein nächtliches Passagierflugverbot.
- Weiter wird empfohlen, möglichst wenige Ausnahmegenehmigungen für schutzbedürftige Nutzungen in den Lärmschutzzonen zu erteilen und bestehende Bebauungspläne zu überprüfen.
- Als Handlungsziel sollen zudem die Lärmvorsorgewerte des UBA verankert werden (langfristig 55/45 dB(A) tags/ nachts).

Zudem werden folgende Forderungen an die Luftverkehrsbehörde gerichtet:

- Keine Verlängerung der jetzt bis zum Jahr 2030 laufenden Betriebsgenehmigung vor Abschluss des Planfeststellungsverfahrens, um zu verhindern, dass mögliche Maßnahmen im Ausgleich der Interessen durch die Verlängerung eingeschränkt werden;
- Begrenzung des Flugbewegungsaufkommens
- Mittel-bis langfristig Einführung eines Nachtflugverbotes von 22-6 Uhr, kurz bis mittelfristig, jedoch spätestens 2030 die Einführung des Passagiernachtflugverbotes;
- Ausschluss von Flugzeugen welche die Lärmanforderungen ICAO nach Anhang 16, Kapitel 4 nicht erreichen;
- Flugzeugen ohne Ausrüstung für die Flächennavigation wird der Zugang verwehrt;
- Einführung einer Lärmobergrenze.

Darüber hinaus wurden durch den LAP III (in Anknüpfung an den LAP II, jedoch ohne besondere Bezugnahme auf den Luftverkehr) 23 sog. „ruhige Gebiete“ ausgewiesen. Dem Flughafen am nächsten gelegen sind hiervon die Flächen „Lohmarer Wald“ und „Wahner Heide (Teilgebiet)“ (vgl. Abbildung 5.14 auf S. 30 des LAP III). Konkrete Maßnahmen oder planungsrechtliche Festlegungen werden bezüglich der „ruhigen Gebiete“ indes im LAP nicht benannt.

(LAP III vom Dezember 2018:

https://www.lohmar.de/fileadmin/redaktion/1_Buergerservice/21_Schutz-und-Notfall/3_Laermschutz/LAP3_Laermaktionsplan_3_Runde_20181211.pdf)

LAP Troisdorf

Der Lärmaktionsplan III der Stadt Troisdorf vom 12.07.2018 enthält keine Forderungen im Hinblick auf den Luftverkehr. Vielmehr bestehe aufgrund der Regelungen nach dem FluLärmG und deren Umsetzung in der Lärmschutzverordnung sowie des weitergeführten Schallschutzprogramms des Flughafens Köln-Bonn für Troisdorf gegenwärtig kein Handlungsbedarf für eine gesonderte Lärminderungsplanung.

(LAP III vom 12.07.2018:

<https://www.troisdorf.de/de/bauen-planen/stadtplanung/stadtentwicklung/laermaktionsplan/lap-tdf2018-endfassung-180625-web.pdf?cid=buy>)

LAP Hennef

Der gegenwärtige Lärmaktionsplan für die Stadt Hennef 2020, (Stufe 3) enthält auch Ausführungen betreffend Maßnahmen zur Lärminderung im Luftverkehr (vgl. dortige S. 21 - 22). Danach werden die folgenden Maßnahmen zur Verringerung der Lärmmissionen aufgezeigt:

Die Stadt Hennef setzt sich mit Nachdruck für eine Kernruhezeit in der Nacht ein. Als ersten Schritt fordert Sie den Flughafen Köln-Bonn sowie die zuständigen Landes- und Bundesverkehrsministerien auf, die bestehende Nachtflugregelung dahingehend anzupassen, dass der Passagierflugverkehr in der Zeit von 00:00 bis 5:00 untersagt wird.

Die Stadt fordert den Flughafen Köln-Bonn auf, sich nachdrücklich für eine Ausnahme von vergleichsweise lärmintensiven Flugzeugtypen, namentlich der McDonnell

Douglas MD-11 einzusetzen, beispielsweise durch eine stark progressiv gestaffelte Gebührenordnung.

Bewertung

Es ist der Planfeststellungsbehörde offenkundig verwehrt, der im Rahmen der Lärmaktionsplanung z.T. aufgestellten Forderung zu entsprechen, pauschal (mithin ohne eine vertiefte Antragsprüfung nach den gesetzlichen Vorgaben) jeden Antrag zur Verlängerung der Betriebsgenehmigung abzulehnen.

Ebenso sind die in den Lärmaktionsplänen empfohlenen/geforderten Maßnahmen zur Verminderung der Lärmauswirkungen des Luftverkehrs bereits insoweit zurückzuweisen, als es sich um Maßnahmen handelt, die sich der Kompetenz der Planfeststellungsbehörde oder jedenfalls einer Regelung durch diesen Planfeststellungsbeschluss entziehen:

- So werden Flugverfahren an Flughäfen in Deutschland von der DFS geplant und nach den Bestimmungen des LuftVG in Verbindung mit den Regelungen der LuftVO durch Rechtsverordnung vom BAF verbindlich festgelegt (vgl. § 32 Abs. 4 Nr. 8 LuftVG, 33 Abs. 2 LuftVO). Eine rechtsverbindliche Festlegung bestimmter lärmmindernder An- und Abflugverfahren durch die Planfeststellungsbehörde ist grundsätzlich ausgeschlossen.

Lediglich in Ausnahmefällen kann die Planfeststellungsbehörde nach § 8 Abs. 1 Satz 6 und 7 LuftVG auch bestimmte Gebiete von Überflügen ausschließen oder Bedingungen für die Zulässigkeit von Überflügen über diese Gebiete festlegen. Ein solcher Ausnahmefall liegt indes hier nicht vor. Insoweit sind im Rahmen der 15. Novelle des LuftVG mit der Neufassung des § 8 Abs. 1 LuftVG die bis dahin durch die Rechtsprechung des BVerwG entwickelten Anforderungen betreffend die Prüfung der Umweltauswirkungen von „Flugrouten“ (Flugverfahren) gesetzlich festgeschrieben worden. Wie bereits an anderer Stelle eingehend dargestellt (vgl. **Kap. C II.6.1.2**) bezieht sich die an die UVP anknüpfende Neufassung des § 8 Abs. 1 LuftVG stets auf den Einwirkungsbereich des Vorhabens. Dies entspricht der vom Gesetzgeber aufgegriffenen Rechtsprechung des BVerwG (vgl. BVerwG, Urteil vom 31.07.2012 – 4 A 5000/10, 4 A 7000/11 u.a.; BVerwG, Urteil vom 04.04.2012 – 4 C 8/09 u.a.), die sich nicht von der Maßgeblichkeit des gesetzlich

fixierten Zulassungs-, Prüf- und Untersuchungsgegenstandes „Vorhaben“ gelöst hat. Nach Letzter besteht die Erforderlichkeit eines „ausgedehnten“ Einwirkungs- bzw. Untersuchungsbereichs anknüpfend an die konkrete Ausgestaltung des Vorhabens lediglich insoweit, als dass es im Falle des Neubaus oder der Verschwenkung von Start- und Landebahnen systemimmanente Unsicherheiten hinsichtlich der späteren Ausgestaltung der „An- und Abflugrouten“ zu berücksichtigen gilt. Lediglich in solchen Situationen (die mit der offenkundigen Unsicherheit noch nicht feststehender oder nur grob geplanter „Flugrouten“ behaftet sind), muss im Planfeststellungsverfahren eine erweiterte Prüfung betreffend die Flugrouten erfolgen. Diese Voraussetzung gilt gleichermaßen für § 8 Abs. 1 Satz 6 und 7 LuftVG, denn der Gesetzgeber hat im Rahmen der auf diese Sätze bezogenen Begründung ebenfalls explizit auf die vorstehend angeführte Rechtsprechung des BVerwG Bezug genommen. Ein Fall von Neubau oder Verschwenkung einer Start- und Landebahn, mit hieraus folgenden Unsicherheiten hinsichtlich neuer, nur grob geplanter Flugrouten, besteht hier indes nicht. Vielmehr sind nach Bestätigung durch die DFS vorhabenbezogen keine Änderungen von Flugverfahren zu erwarten. Die Bestimmung des § 8 Abs. 1 Satz 6 und 7 LuftVG eröffnet der Planfeststellungsbehörde keine Grundlage für einen vorhabenunabhängigen Eingriff in bereits bestehende, rechtsverbindlich festgelegte Flugverfahren.

Ungeachtet der vorstehenden Ausführungen zur (mangelnden) Anwendbarkeit des § 8 Abs. 1 Satz 6 und 7 LuftVG in der hiesigen Fallkonstellation bieten jedoch auch die vorhabenbezogenen Lärmzuwächse, die sich sämtlich unterhalb der Geringfügigkeit bewegen, keinen hinreichenden Ansatzpunkt für eine konkrete Änderung von bestehenden Flugverfahren insbesondere zwecks Vermeidung (zusätzlicher) unzumutbarer Belastungssituationen.

- Darüber hinaus ist hinsichtlich der Lärmaktionsplanung die nach § 14 FlulärmG bestehende, strikte Bindung an die Werte des § 2 Abs. 2 FlulärmG zu berücksichtigen. Die Beantwortung der Frage, ob und wenn ja welche Maßnahmen zur Bekämpfung eines Lärmproblems im Rahmen des Lärmaktionsplans angezeigt sind, ist mithin vom Maß der Gesundheitsgefährdung bzw. von der Belästigungseignung und der diesbezüglich durch den Gesetzgeber getroffenen Wertung abhängig. Da der Gesetzgeber die Hinnahme von Fluglärm unterhalb der Grenzwerte des § 2 Abs. 2 FlulärmG als grundsätzlich zumutbar angesehen hat, ist dies bei der

Maßnahmenwahl angemessen zu berücksichtigen (Reidt/Schiller in: Landmann/Rohmer Umweltrecht, Stand September 2019, FlulärmG § 14, Rn. 8). Dies bedeutet zwar nicht zwingend, dass auf solchen Flächen keine Maßnahmen gegen den Flugplatzhalter vorgesehen werden, auf denen die Grenzwerte unterschritten werden. Allerdings ist abzuwägen, ob eine solche Maßnahme gegen den Flugplatzhalter dem Verursacheranteil und den Vorgaben des Verhältnismäßigkeitsprinzips entspricht. Zudem wird zu berücksichtigen sein, dass im existierenden Lärmschutzbereich bereits Ansprüche auf passiven Schallschutz nach Maßgabe des § 9 FlulärmG bestehen.

- Ebenso ist zu vergegenwärtigen, dass sich sowohl die Lärmkartierung als auch die dieser nachfolgende Lärmaktionsplanung auf den insgesamt vom Flugbetrieb ausgehenden Lärm beziehen und hieran anknüpfend Maßnahmen vorschlagen. Ein spezifischer Bezug zum hiesigen Verfahren besteht insoweit nicht. Die Planfeststellungsbehörde unterzieht indes im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens nicht den gesamten Flugbetrieb und den hiervon ausgehenden Lärm einer Neuzulassung, sondern hat im Kern lediglich die prognostisch durch das konkrete Vorhaben ausgelösten Probleme, mithin das vorhabenbezogene Belastungsdelta zu bewerten und zu bewältigen. In diesem Zusammenhang gilt es, an die sämtlich unterhalb der Schwelle der Geringfügigkeit liegenden Lärmzuwächse zu erinnern (vgl. **Kap. C III.5.1.2.4**).

Soweit die Lärmaktionspläne schließlich z.T. sog. „ruhige Gebiete“ ausweisen, vermag dies der Zulassung des Vorhabens im Ergebnis nicht entgegenzustehen. Die Umgebungslärmrichtlinie nennt lediglich in begrenztem Umfang Kriterien zur Ermittlung eines ruhigen Gebietes in Abhängigkeit von zwei Raumtypen:

- ein „ruhiges Gebiet in einem Ballungsraum“ ist ein von der zuständigen Behörde festgelegtes Gebiet, in dem beispielsweise der LDEN-Index (Tag-Abend-Nacht-Index) oder ein anderer geeigneter Lärmindex für sämtliche Schallquellen einen bestimmten – von dem Mitgliedstaat festgelegten Wert – nicht übersteigt,
- ein „ruhiges Gebiet auf dem Land“ ist ein von der zuständigen Behörde festgelegtes Gebiet, das keinem Verkehrs-, Industrie- und Gewerbe- oder Freizeitlärm ausgesetzt ist.

Weitergehende Definitionen enthalten weder die Umgebungslärmrichtlinie selbst noch die zugehörigen, der Umsetzung der Richtlinie dienenden Bestimmungen des deutschen Rechts. Gleiches gilt hinsichtlich des Runderlasses zur Lärmaktionsplanung des MULNV NRW (vgl. „Lärmaktionsplanung“; RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - V-5 - 8820.4.1 v. 7.2.2008; MBl. NRW. 2008 S. 105). Die genaue Bestimmung eines ruhigen Gebiets obliegt damit der Gemeinde.

Soweit ruhige Gebiete ausgewiesen werden, sollen diese im Sinne der Lärmvorsorge vor einer Zunahme des Lärms geschützt werden (vgl. § 47 d Abs. 2 BImSchG). Darüberhinausgehende, nähere Rechtsfolgen der Ausweisung ruhiger Gebiete sind indes nicht gesetzlich geregelt. Auch die Lärmaktionspläne nennen keine konkreten Maßnahmen oder planungsrechtlichen Festlegungen. Es verbleibt folglich für die Planfeststellungsbehörde bei dem allgemeinen Berücksichtigungsgebot betreffend die Verhinderung einer weiteren „Verlärmung“ als abwägungserheblicher Belang im Rahmen der fachplanerischen Abwägung. Eine Überwindung durch andere Belange ist jedoch möglich.

Der Stellenwert des ruhigen Gebiets ist seiner der Erholung und Gesundheit dienenden Funktion entsprechend zu gewichten. Zudem sind in der Abwägung die Belange des Schutzes ruhiger Gebiete umso stärker zu gewichten, je erheblicher in den Bestand des ruhigen Gebiets eingegriffen wird.

Betreffend die Erholungsfunktion der hier seitens der Städte Köln und Lohmar ausgewiesenen ruhigen Gebiete gilt es zunächst zu berücksichtigen, dass diese aufgrund ihrer Lage bereits zum Zeitpunkt der erstmaligen Ausweisung sowie auch zum Zeitpunkt der späteren Aufrechterhaltung Lärmauswirkungen des Flughafens ausgesetzt waren. Trotz dieser ggf. zumindest bestehenden Belästigungen haben die Städte diesen Flächen einen Erholungswert beigemessen.

In Anbetracht der Regelung des § 14 FlulärmG sowie des Umstandes, dass weder aus der Umgebungslärmrichtlinie selbst noch aus den Umsetzungsbestimmungen des deutschen Rechts verbindliche Grenzwerte resultieren, bewertet die Planfeststellungs-

behörde die Lärmveränderungen auch hier anhand der aus dem „Flug- und Bodenschallgutachten“ der ACCON GmbH gewonnenen Erkenntnisse. Bezogen auf diese nach den Bestimmungen des FlulärmG ermittelten Dauerschallpegel ist erneut daran zu erinnern, dass sich die vorhabenbezogenen Lärmzuwächse vollständig unterhalb der Geringfügigkeit bewegen. Es sind damit keine diese Gebiete erreichenden Veränderungen in der Lärmbelastung zu erwarten, welche die Schwelle der Geringfügigkeit überschreiten. Insoweit liegen die Veränderungen des Dauerschallpegels bei maximal 0,1 dB(A). Insbesondere vor dem Hintergrund der vorhabenbezogen unverändert bestehenbleibenden „Flugrouten“ bzw. Flugverfahren kommt es zu keinen neuen/erstmaligen Betroffenheiten durch Fluglärm für diese Gebiete.

Verglichen mit dem Status-Quo 2014/15 kommt es allenfalls zu einer minimalen – nicht vorhabenbezogenen - Intensivierung bereits im Wesentlichen zuvor bestehender Immissionen. So ist das im Lärmaktionsplan der Stadt Köln festgelegte ‘ruhige Gebiet’ für die landschaftsbezogene Erholung der Bevölkerung im Bereich der Freiflächen zwischen Brück und Rath etwa 5 km nördlich des Flughafengeländes nur marginal randlich im Westen von einer geringfügigen, nicht vorhabenbedingten Zunahme der flugverkehrsbedingten Schall-Immissionen von weniger als 1 dB(A) betroffen. Es liegt aber sowohl im Status-Quo 2014/15 als auch im Prognosenullfall 2030 und im Prognoseplanfall 2030 deutlich außerhalb der gemäß Flulärmgesetz festgelegten Tagschutzzone 2 mit 60 dB(A) und der Nachtschutzzone mit 55 dB(A). Auch die für den Prognoseplanfall 2030 errechnete Tages-Isophone von 55 dB(A) reicht nicht in die im Lärmaktionsplan der Stadt Köln als ruhiges Gebiet dargestellten Freiflächen zwischen Brück und Rath hinein. Die 50-dB(A)-Nacht-Isophone verläuft im Prognoseplanfall 2030 am westlichen Rand dieses ‘ruhigen Gebietes’. Hinsichtlich aller anderen im Lärmaktionsplan der Stadt Köln dargestellten ‘ruhigen Gebiete’ liegt keinerlei Betroffenheit durch zusätzlichen Fluglärm im Prognosenullfall 2030 und im Prognoseplanfall 2030 verglichen mit dem Status-Quo 2014/15 vor.

Angesichts der vorstehenden Erkenntnisse, mithin der in den ruhigen Gebieten bereits im Wesentlichen bestehenden Vorbelastungen bzw. -belästigungen durch Fluglärm und der vollständig unterhalb der Schwelle der Wahrnehmbarkeit von 1 dB(A) liegenden, vorhabenbezogenen Veränderungen, entfaltet das Gebot zum Schutz der ruhigen Gebiete kein derartiges Gewicht im Rahmen der Abwägung, dass es einer Zulassung

des Vorhabens entgegenzustehen vermag. Vielmehr hat dieser Gesichtspunkt im Ergebnis hinter die für die Zulassung des Vorhabens sprechenden, verkehrlichen Aspekte zurückzutreten (vgl. hierzu **Kap. C IV.** „Zusammenfassende Würdigung/Abwägungsentscheidung“ dieses Planfeststellungsbeschlusses).

(Letzteres gilt im Übrigen auch für hier nicht im Einzelnen detailliert dargestellte, ggf. in den Lärmaktionsplänen anderer Kommunen aufgeführte Maßnahmen zur Verringerung der Belastung durch Fluglärm bzw. etwaige Festsetzungen ruhiger Gebiete).

5.1.2.4.5 Lärmmedizinische Stellungnahme/Lärmwirkungsforschung

Die seitens der Antragstellerin (vorsorglich) vorgelegte Lärmmedizinische Stellungnahme vom 05.11.2016 in der Fassung vom 04.08.2017 (Prof. Dr. rer. physiol. Dipl. Phys. Thomas Penzel, Interdisziplinäres Schlafmedizinisches Zentrum, Charité Centrum 11 für Kardiologie) stellt sich im Ergebnis als nicht entscheidungsrelevant dar. Gleiches gilt betreffend die diesbezüglichen Einwendungen, wonach die Lärmmedizinische Stellungnahme insbesondere den aktuellen Stand von Lärmmedizin und Lärmwirkungsforschung nicht hinreichend widerspiegele, an einer Reihe fachlicher Mängel leide und daher einer umfassenden Überarbeitung bedürfe. Es besteht keine Verpflichtung der Planfeststellungsbehörde hieran anknüpfend und abweichend von bestehenden gesetzlichen Vorgaben eine (Neu-)Festlegung der fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle vorzunehmen.

Zurückgewiesen werden in diesem Zusammenhang insbesondere die nachfolgend exemplarisch zusammengefassten Einwendungen, welche beanstanden, dass:

- der aktuelle Stand der Lärmwirkungsforschung nicht umfassend geprüft, dargestellt und bei der Bewertung berücksichtigt worden sei (NORAH-Studie, SRU Gutachten, Studie Prof. Maschke, WHO-Empfehlungen, etc.);
- das bereits aktuell bestehende, gesundheitsbeeinträchtigende Belastungsniveau nicht hinreichend berücksichtigt worden sei;
- eine umfassende und detaillierte Untersuchung der zu erwartenden Lärmbelastungen bezogen auf alle im Einzelnen medizinisch relevanten Folgewirkungen und Erkrankungen fehle;

- die im FlulärmG festgelegten Kriterien bzw. Schwellenwerte nicht geeignet seien, ein umfassendes Bild über mögliche gesundheitliche Auswirkungen und die Zahl der betroffenen Bürger zu liefern (die Schwellenwerte für eine Belästigung oder (Höchst-)Belastung seien jeweils deutlich niedriger anzusetzen);
- die Auswirkungen der gesteigerten Überflughäufigkeiten nicht hinreichend berücksichtigt worden seien;
- eine Untersuchung der Lärmauswirkungen auf besondere Risikogruppen (z.B. Menschen mit Behinderung) fehle;
- neben dem Fluglärm bestehende, andere Geräuschquellen nicht berücksichtigt worden seien;
- die Beeinträchtigung der Lebens- und Wohnqualität nicht geprüft worden sei.

Die Einwendungen dringen aus folgenden Gründen nicht durch:

FlulärmG als Entscheidungsgrundlage

Maßgebender Bezugspunkt für die seitens der Planfeststellungsbehörde vorzunehmende Gewichtung der Lärmschutzbelange ist die sog. fachplanungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle, die § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG i.V.m. § 2 Abs. 2 Satz 2 FlulärmG auch mit Wirkung für die fachplanerische Abwägung normativ festlegt und ab deren Überschreiten passiver Schallschutz zu gewähren ist (vgl. BVerwG, Urteil v. 13.10.2011 – 4 A 4000/10, juris, Rn. 163 – 164; Fellenberg, in: Grabherr/Reidt/Wysk, Luftverkehrsgesetz, Stand Januar 2019; § 6, Rn. 330, m.w.N.).

Der Gesetzgeber hat mit der Festlegung der Grenzwerte des § 2 Abs. 2 FlulärmG mithin nicht alleine die Voraussetzungen für die Gewährung von baulichem Schallschutz und für die Entschädigungen bei Beeinträchtigungen des Außenwohnbereichs nach § 9 Abs. 1, 2 und 5 FlulärmG geregelt, sondern mittels der Entscheidung, diese Werte auch für das Planfeststellungsverfahren als verbindlich zu erklären (vgl. § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG, § 13 Abs. 1 Satz 1 FlulärmG), zugleich die fachplanerische Zumutbarkeitsschwelle für Fluglärm verbindlich definiert.

Die Planfeststellungsbehörde ist daher der Verpflichtung entbunden, bei der Bestimmung der fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeitsgrenze den Erkenntnissen der Lärmmedizin und Lärmwirkungsforschung nachzugehen (vgl. BVerwG, Beschluss v. 17.02.2015 – 4 B 53/14, juris, Rn. 11; Fellenberg, in: Grabherr/Reidt/Wysk, Luftverkehrsgesetz, Stand Januar 2019; § 6, Rn. 331, 334, m.w.N.). Damit ist eine erhöhte Rechts- und Planungssicherheit für alle Beteiligten geschaffen worden.

Betreffend die aus Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG (neben einem individuellen Abwehrrecht) folgende staatliche Schutzpflicht bezüglich der Rechtsgüter Leben und körperliche Unversehrtheit, die auch Maßnahmen zum Schutz vor gesundheitsschädigenden und gesundheitsgefährdenden Auswirkungen von Fluglärm erfordert, ist in diesem Zusammenhang anzumerken, dass dem Gesetzgeber grundsätzlich ein weiter Einschätzungs-, Wertungs- und Gestaltungsspielraum zusteht, der auch Raum lässt, etwa konkurrierende öffentliche und private Interessen zu berücksichtigen. Die verfassungsrechtliche Schutzpflicht gebietet nicht, alle nur denkbaren Schutzmaßnahmen zu treffen. Eine diesbezügliche Verletzung kann vielmehr nur festgestellt werden, wenn die öffentliche Gewalt Schutzvorkehrungen überhaupt nicht getroffen hat oder die getroffenen Maßnahmen gänzlich ungeeignet oder völlig unzulänglich sind, das gebotene Schutzziel zu erreichen oder erheblich dahinter zurückbleiben. Es ist in erster Linie Aufgabe des Normgebers, den Erkenntnisfortschritt der Wissenschaft mit geeigneten Mitteln nach allen Seiten zu beobachten und zu bewerten, um gegebenenfalls weitergehende Schutzmaßnahmen treffen zu können. Eine Verletzung seiner Nachbesserungspflicht kann (gerichtlich) erst festgestellt werden, wenn evident ist, dass eine ursprünglich rechtmäßige Regelung zum Schutz der Gesundheit aufgrund neuer Erkenntnisse oder einer veränderten Situation untragbar geworden ist (vgl. BVerfG, Beschluss vom 04.05.2011 - 1 BvR 1502/08 -, juris, Rn. 38).

Dass der Gesetzgeber diesen Anforderungen mittels der eingangs in Bezug genommenen Bestimmungen nicht hinreichend gerecht geworden wäre, ist bislang seitens der höchstrichterlichen Rechtsprechung nicht festgestellt worden. Anhand des § 2 Abs. 3 FlulärmG ist vielmehr ersichtlich, dass der Gesetzgeber seine Festlegungen unter (fortlaufender) Berücksichtigung der aktuellen lärmmedizinischen Erkenntnisse getroffen hat. Denn dieser Vorschrift nach hat die Bundesregierung dem Deutschen Bundestag spätestens im Jahre 2017 und spätestens nach Ablauf von jeweils weiteren

zehn Jahren über die Überprüfung der in § 2 Abs. 2 FlulärmG genannten Lärmgrenzwerte unter Berücksichtigung des Standes der Lärmwirkungsforschung und der Luftfahrttechnik Bericht zu erstatten. Mit der sich ebenfalls aus der Schutzpflicht aus Art. 2 Abs. 2 GG ergebenden Überprüfungs- und Nachbesserungspflicht des Gesetzgebers (vgl. BVerfG, Beschluss vom 04.05.2011 – 1 BvR 1502/08, juris, Rn. 38) wird zugleich gesichert, dass das Risiko von zunächst noch bestehenden Ungewissheiten in der Wissenschaft nicht einseitig dauerhaft den Betroffenen auferlegt wird. Dem trägt die Rechtslage im Hinblick auf den Schutz vor Fluglärm durch die ausdrückliche Berichtspflicht in der aktuellen Fassung des § 2 Abs. 3 FlulärmG (deutlicher als zuvor) Rechnung. Daraus hat das Bundesverwaltungsgericht die verfassungsrechtlich nicht zu beanstandende Konsequenz gezogen, dass angesichts der in § 2 Abs. 2 FlulärmG normativ festgelegten fachplanerischen Zumutbarkeitsschwelle neuere Erkenntnisse der Lärmmedizin und der Lärmwirkungsforschung durch die Planfeststellungsbehörde zur Bestimmung dieser Grenze nicht mehr eingeholt zu werden brauchen (vgl. BVerfG, Beschluss vom 02.07.2018 – 1 BvR 612/12 –, juris, Rn. 50).

Aus den vorstehenden erläuterten Gründen bedarf es zur Bestimmung der fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeitsgrenze auch nicht mehr der Vorlage eines lärmmedizinischen Gutachtens (vgl. BVerwG, Urteil vom 13.10.2011 - 4 A 4001.10 –, juris, Rn. 167). Ebenso sieht § 40 Abs. 1 Nr. 10 LuftVZO seit dem 24.12.2014 keine Verpflichtung zur Vorlage eines medizinischen Sachverständigengutachtens mehr vor. Die mit den Antragsunterlagen eingereichte lärmmedizinische Stellungnahme ist folglich von der Antragstellerin freiwillig vorgelegt worden und wäre verzichtbar gewesen. Bereits angesichts dieser Rechtslage verfangen Einwendungen zur Entscheidungserheblichkeit vermeintlicher Unzulänglichkeiten dieser Stellungnahme nicht.

Neue Erkenntnisse der Lärmmedizin bzw. Lärmwirkungsforschung/Evaluierung des FlulärmG

Soweit einwenderseitig vorgetragen wird, dass (zwischenzeitlich) neue Erkenntnisse der Lärmmedizin und Lärmwirkungsforschung bei der Festlegung der Werte des § 2 Abs. 2 FlulärmG im Jahr 2007 (noch) nicht berücksichtigt worden seien und daher nunmehr (auf der Grundlage weitergehender Gutachten und Auswertungen zum aktuellen Stand) eine Berücksichtigung derselben im Rahmen der rechtlichen Bewertung

durch die Planfeststellungsbehörde erfolgen müsse, verfangen diese Einwendungen ebenfalls nicht.

Insoweit ist zunächst auf die vorstehenden Ausführungen zu § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG zu verweisen. Demnach legt § 2 Abs. 2 FlulärmG die fachplanerische Zumutbarkeitsgrenze normativ verbindlich fest. Die Vorschrift soll sicherstellen, dass bei der Bewältigung der durch Fluglärm hervorgerufenen Probleme im Rahmen der Abwägung keine anderen als die nach dem FlulärmG maßgeblichen Werte für die Lärmschutzbereiche zugrunde gelegt werden (vgl. BVerwG, Urteil vom 04.04.2012 – 4 C 8.09 u.a. –, juris, Rn. 190). Der Planfeststellungsbehörde steht bereits aufgrund dieser durch den Gesetzgeber festgelegten Bindungswirkung im Regelfall kein Entscheidungsspielraum mehr zu (Fellenberg, in: Grabherr/Reidt/Wysk, Luftverkehrsgesetz, Stand Januar 2019, §6 Rn. 334). Neuere Erkenntnisse der Lärmmedizin und Lärmwirkungsforschung sind grundsätzlich nur noch bei der Überprüfung und gegebenenfalls Fortschreibung der Grenzwerte des § 2 Abs. 2 Satz 2 FlulärmG durch den Gesetzgeber von Bedeutung; die Planfeststellungsbehörde muss diese hingegen für die Gewichtung der Lärmschutzbelange von Gesetzes wegen grundsätzlich nicht einzelfallbezogen fachbehördlich würdigen (vgl. VGH München, Urteil vom 19.02.2014 - 8 A 11.40040-40045, 40047-40049 u.a. -, juris, Rn. 482 m. w. N.).

Ungeachtet dieses Umstandes sind jedoch für die Planfeststellungsbehörde auch keine Hinweise dahingehend ersichtlich, dass sich zwischenzeitlich ein evident neuer Grundkonsens in der Lärmwirkungsforschung durchgesetzt hätte, der zwingend eine (originär dem Gesetzgeber obliegende) Nachbesserung erforderlich machen würde. Insoweit ist zu beachten, dass nach der Rechtsprechung neue wissenschaftliche Erkenntnisse einer Planungs- oder Zulassungsentscheidung in der Regel erst dann zugrunde zu legen sind, wenn sie sich in der wissenschaftlichen Diskussion durchgesetzt haben. Eine Verletzung der Nachbesserungspflicht des Gesetzgebers kann (gerichtlich) erst festgestellt werden, wenn evident ist, dass eine ursprünglich rechtmäßige Regelung zum Schutz der Gesundheit aufgrund neuer Erkenntnisse oder einer veränderten Situation untragbar geworden ist. (vgl. BVerfG, Beschluss vom 02.07.2018 – 1 BvR 612/12 -, juris, Rn. 43). Entsprechende wesentliche Änderungen des Erkenntnisstandes liegen erst vor, wenn sich in der Forschung ein neuer, abweichender Grund-

konsens durchgesetzt und allgemeine Anerkennung gefunden hat, die neuen Erkenntnisse also als gesichert angesehen werden können. Dies ist nicht der Fall, solange bisher anerkannte wissenschaftliche Aussagen kritisch hinterfragt und kontrovers diskutiert werden, ohne dass sich bereits ein neuer Grundkonsens abzeichnet (vgl. BVerwG, Urteil vom 16.03.2006 – 4 A 1075/04 -, juris, Rn. 308; BVerfG, Beschluss vom 20.02.2008 – 1 BvR 2722/06 -, juris, Rn. 85). Eine Regel, wonach bei einem wissenschaftlichen Meinungsstreit in der Lärmwirkungsforschung im Zweifel immer die strengere Auffassung zugrunde zu legen ist, existiert nicht (vgl. VGH München, Urteil vom 19.02.2014 - 8 A 11.40040-40045, 40047-40049 u.a. -, juris, Rn. 481 m. w. N.).

Unter Anwendung dieser rechtlichen Maßstäbe wurde seitens der **Rechtsprechung** bis in die jüngste Zeit stets erneut bestätigt, dass die Lärmwerte des § 2 Abs. 2 FlulärmG weder der Höhe nach rechtlich zu beanstanden sind, noch strukturell im Hinblick auf den damit gewählten Regelungsansatz in Zweifel stehen (vgl. zuletzt BVerfG, Beschluss vom 02.07.2018 – 1 BvR 612/12 -, juris, Rn. 38; ebenso auch schon BVerfG, Beschluss vom 04.03.2008 – 1 BvR 2617/07 -, juris, Rn. 3; BVerfG, Beschluss vom 04.05.2011 – 1 BvR 1502/08 -, juris, Rn. 37 ff.; ferner BVerwG, Urteil vom 04.04.2012 – 4 C 8/09 u. a. -, juris, Rn. 145 ff.; BVerwG Urteil vom 13.10.2011 – 4 A 4000/09 -, juris, Rn. 172; BVerwG Beschluss vom 17.02.2015 – 4 B 53/14 -, juris, Rn. 12; OVG NRW, Urteil vom 03.12.2015 – 20 D 79/14.AK -, juris, Rn. 244).

Ebenso wenig ergeben sich aus dem in Umsetzung des § 2 Abs. 3 FlulärmG im Januar 2019 seitens der Bundesregierung dem Deutschen Bundestag vorgelegten, ersten **Bericht zur Evaluierung des FlulärmG** (vgl. BT-Drs. 19/7220 vom 18.01.2019) Hinweise bezüglich eines rechtlich zwingenden Nachbesserungsbedarfs.

Im Hinblick auf den insoweit entsprechend des gesetzlichen Auftrags auszuwertenden Stand der Lärmwirkungsforschung nimmt der Bericht insbesondere auf die von 2011 bis zum Jahr 2015 durchgeführte NORAH-Studie („Noise-Related Annoyance, Cognition, and Health“) sowie die Empfehlungen der „Night Noise Guidelines for Europe“ des Europabüros der Weltgesundheitsorganisation (WHO) aus dem Jahr 2009 Bezug (vgl. Bericht zur Evaluierung des FlulärmG; BT-Drs. 19/7220 v. 18.01.2019; Ziffer 4, S. 27 ff.).

Hierzu stellt der Bericht im Ergebnis fest, dass der aktuelle Stand der Lärmwirkungsforschung gegenüber dem Stand im Jahr 2007, welcher (damals) besonders prominent im Wege der sog. „Fluglärmsynopse“ (vgl. Griefhahn/Jansen/Scheuch/Spreng, in: ZfL 2002, Fluglärmkriterien für ein Schutzkonzept bei wesentlichen Änderungen oder Neuanlagen von Flughäfen/Flugplätzen, S. 171; Überprüfung der Ergebnisse durch Scheuch/Spreng/Jansen, Fluglärmschutzkonzept der sogenannten Synopse auf dem Prüfstand neuerer Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung sowie gesetzlicher Rahmenbedingungen, Lärmbekämpfung Band 2 (2007), S. 135ff, S.187ff.) Eingang in die verwaltungs-(gerichtliche) Praxis gefunden hat (vgl. u.a. Planfeststellungsbeschlüsse „3. Start- und Landebahn MUC“, S. 1067, „Ausbau Flughafen Frankfurt am Main“, S. 1009; BVerwG, Urteil vom 16. März 2006, – 4 A 1075/04 –), sich im Ergebnis weitestgehend unverändert zeigt und daher keine Änderung des FlulärmG rechtfertigen kann. Mithin konstatiert der Bericht eine mögliche Verfassungswidrigkeit von § 2 Abs. 2 FlulärmG oder diesbezüglichen Änderungsbedarf gerade nicht:

*„Die Lärmwirkungsforschung hat gegenüber dem Jahr 2007 durch wichtige wissenschaftliche Studien und Untersuchungen in verschiedenen Bereichen Erkenntnisfortschritte erzielt und Wirkungszusammenhänge im Hinblick auf die vielfältigen nachteiligen Wirkungen hoher Fluglärmbelastungen auf die betroffenen Bürgerinnen und Bürger weiter absichern können. Die Angemessenheit und Geeignetheit der im Jahr 2007 im Rahmen einer umfassenden Abwägung vom Gesetzgeber festgesetzten Werte des § 2 Absatz 2 des Flulärmgesetzes wird dadurch allerdings **nicht in Frage gestellt**. Eine den oben vorgeschlagenen Verfahrensschritten vorgeifende Absenkung der Werte des § 2 Absatz 2 des Flulärmgesetzes wird daher von der Bundesregierung nicht empfohlen“* (vgl. Bericht zur Evaluierung des FlulärmG; BT-Drs. 19/7220 v. 18.01.2019, Ziffer 7.1, S. 33).

In Übereinstimmung mit den Auswertungsergebnissen der Bundesregierung sowie diesbezüglicher Bewertungen in der juristischen Fachliteratur ist daher auch nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde kein neuer Erkenntnisstand in der Lärmwirkungsforschung ersichtlich, der eine Anpassung der Werte des § 2 Abs. 2 FlulärmG gebieten oder auch nur rechtfertigen könnte. Die bisherigen Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung wurden lediglich verbreitert und vertieft, nicht aber grundlegend in Frage gestellt (vgl. Dr. Markus Emmer: „Das Fluglärmschutzgesetz verbessern? Eine

Analyse der Empfehlungen der Bundesregierung im Ersten Bericht zur Evaluierung des Fluglärmschutzgesetzes“ in UPR 2019, S. 401 ff.).

Letzteres mag zwar teilweise und vor allem politisch im Streit stehen, ist aber nach den insoweit geltenden rechtlichen Maßgaben aus verfassungsrechtlicher Sicht eindeutig. Die im Rahmen des Evaluierungsberichts zum FlulärmG untersuchten und bewerteten Einzelregelungen dieses Gesetzes betreffen folglich vor allem den Rechtsrahmen für Lärmimmissionen unterhalb der Schwelle der unmittelbaren Gesundheitsschädigung und -gefährdung, für die keine eindeutig bestimmbaren verfassungsrechtlichen Vorgaben gelten und die deshalb der gesetzgeberischen Abwägung und Entscheidung vorbehalten sind. Die durch den Bericht im Ergebnis gleichwohl mittelfristig (d.h. erst nach vorhergehender Prüfung neuer schalltechnischer Daten moderner Luftfahrzeuge und deren Berücksichtigung in den Berechnungsvorschriften der AzB) angeregte Entwicklung von Vorschlägen zur Absenkung der Werte des § 2 Abs. 2 FlulärmG knüpft demnach, wie vorstehend zitiert, ausdrücklich nicht an neue Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung an, sondern wird vornehmlich damit begründet, dass einer künftigen Verkleinerung bestehender Lärmschutzbereiche aufgrund von Lärminderungsfortschritten bei den eingesetzten Luftfahrzeugmustern vorgebeugt werden solle (vgl. Bericht zur Evaluierung des FlulärmG; BT-Drs. 19/7220 v. 18.01.2019, Ziffer 7.1, S. 33 sowie Ziffer 8, S. 43). Obgleich insoweit für den Gesetzgeber im Rahmen des ihm zustehenden, weiten Einschätzungs-, Wertungs- und Gestaltungsspielraum eine Möglichkeit zur Fortentwicklung des FlulärmG eröffnet sein mag, steht es jedenfalls der Planfeststellungsbehörde nicht zu, sich im Rahmen des hiesigen Planfeststellungsverfahrens gleichsam an dessen Stelle zu setzen und ohne (verfassungs-)rechtliche Notwendigkeit dessen diesbezüglicher Entscheidung mittels eigenmächtiger „Festlegung“ verschärfter Grenzwerte sowie einer verschärften fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle vorzugreifen. Die für eine etwaige Anpassung des Gesetzes insoweit zu treffende Abwägung zwischen den berührten gegenläufigen Interessen, d.h. den berechtigten Lärmschutzbedürfnissen der Fluglärm betroffenen einerseits sowie den wirtschaftlichen, verkehrlichen und gesellschaftlichen Belangen des Luftverkehrs andererseits, ist eine solche des Gesetzgebers.

Schwelle der verfassungsrechtlichen Unzumutbarkeit (und Gesamtlärm)

Von der zuvor erläuterten, fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle zu unterscheiden ist die Schwelle der verfassungsrechtlichen Unzumutbarkeit, die es insbesondere im Zusammenhang mit der anzustellenden Gesamtlärbetrachtung sowie ggf. festzulegenden Übernahmeansprüchen zu berücksichtigen gilt. Diese verfassungsrechtliche Schwelle gilt der Rechtsprechung nach als überschritten, wenn ein Wohngrundstück so massiv „verlärm“ wird, dass es seine Wohnqualität einbüßt und unbewohnbar wird. Das gleiche gilt, wenn der Lärm von so hoher Einwirkungsintensität ist, dass er den Grad einer Gesundheitsgefährdung erreicht (BVerwG, Beschluss vom 25.06.2013 – 4 BN 21/13 –, juris, Rn. 3; BVerwG, Urteil vom 16.03.2006 – 4 A 1075/04 –, juris, Rn. 376). Ausgehend von diesen Rechtssätzen hat sich eine weitgehend verfestigte, höchstrichterliche Rechtsprechung gebildet, die diese Schwelle bei Infrastrukturvorhaben für die Tagesstunden in Gebieten die – auch - dem Wohnen dienen bei einem äquivalenten Dauerschallpegel von 70-75 dB(A) und für die Nachtstunden bei einem Dauerschallpegel von 60-65 dB(A) erreicht sieht (u.a. BVerwG, Urteil vom 15.12.2011 – 7 A 11/10 –, juris, Rn. 30; BVerwG, Urteil vom 16.03.2006 – 4 A 1075/04 –, juris, Rn. 376 m.w.N.).

Auch unter Berücksichtigung dieser seitens der Rechtsprechung entwickelten Gesichtspunkte besteht aus verfassungsrechtlicher Sicht jedoch keine Notwendigkeit, das geltende FlulärmG zu verändern oder dessen Anforderungen an den Lärmschutz auszuweiten. Der Umstand, dass Fluglärm ab spezifischen Lärmintensitäten jeweils nur belästigend oder aber gesundheitsgefährdend bzw. -schädlich wirken kann, war auch bereits im Jahr 2007 bekannt. Dies gilt ebenso für die Erforderlichkeit eines rechtlichen Einschreitens im letzteren Fall. Die gesetzgeberischen Vorgaben des geltenden FlulärmG greifen dies bestätigend auf, indem nach § 9 Abs. 1 Satz 2 und Abs. 2 Satz 2 FlulärmG ab einer Fluglärmbeeinträchtigung oberhalb äquivalenter Dauerschallpegel von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht ein mit Festsetzung des Lärmschutzbereichs sofort durchsetzbarer Anspruch auf Erstattung der Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen gewährt wird (vgl. VGH Kassel, Urteil vom 21.08.2009 – 11 C 227/08.T u. a. -, juris, Rn. 586; OVG Berlin-Brandenburg, Urteil vom 11.06.2014 – OVG 6 A 14.14 -, juris, Rn. 34); ansonsten entstehen die Ansprüche erst mit Beginn des sechsten Jahres nach Festsetzung des Lärmschutzbereichs. Nachdem sich die

Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung in den letzten Jahren wie erläutert – aus der maßgeblichen rechtlichen Perspektive – nicht wesentlich verändert haben, gelten auch die von der Rechtsprechung benannten Lärmpegelwerte der Gesundheitsgefährdungsschwelle als Maßstab für die staatlichen Schutzpflichten unverändert. Indem der Gesetzgeber diese Werte bei der Ausgestaltung des geltenden FlulärmG bereits berücksichtigt hat, besteht diesbezüglich keine Notwendigkeit zur Nachbesserung.

Atypische Sonderkonstellationen

Trotz der aus § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG folgenden Bindungswirkung sowie des spezialgesetzlichen Charakters des FlulärmG hat die Planfeststellungsbehörde nicht verkannt, dass dies keinen Hinderungsgrund darstellt, hinsichtlich atypischer, vom Regelungsanspruch dieses Gesetzes nicht erfasster Situationen, auf der Grundlage des § 74 Abs. 2 S. 2 und 3 VwVfG NRW (vormals § 9 Absatz 2 LuftVG a.F.) weitergehende Schutzanforderungen in ihr Lärmschutzkonzept einzubauen (vgl. BayVGH, Urteil vom 19.02.2014, - 8 A 11.40040 -, juris, Rn. 490; BVerwG, Urteil vom 04.04.2012, - 4 C 8/09 –, juris, Rn. 184). Hierbei kann es allerdings nicht um eine allgemeine Verschärfung der Grenzwerte des § 2 Abs. 2 FlulärmG gehen, sondern nur um den Nachweis, dass punktuell Maßnahmen des passiven Schallschutzes oder Entschädigungen für Beeinträchtigungen der Außenwohnbereiche erforderlich werden (vgl. Fellenberg, in: Grabherr/Reidt/Wysk, Luftverkehrsgesetz, Stand Januar 2019; § 6, Rn. 334, m.w.N.).

Eine in diesem Sinne atypische Situation ist jedoch vorliegend weder einwenderseitig hinreichend substantiiert vorgetragen, noch ansonsten ersichtlich. Eine Atypik der Umstände ergibt sich namentlich insbesondere nicht daraus, dass eine nicht unerhebliche Zahl von Flughafenanliegern und kommunalen Einrichtungen von Lärmbeeinträchtigungen betroffen wird (vgl. BayVGH, Urteil vom 19.02.2014, - 8 A 11.40040 -, juris, Rn. 490; BVerwG, Urteil vom 04.04.2012, - 4 C 8/09 –, juris, Rn. 187). Auch in herausgehobenem Maße „besonders“ schutzbedürftige Lärmbetroffene bzw. Einrichtungen, die über die schutzbedürftigen Einrichtungen des § 5 Abs. 1 FlulärmG hinausgehen und/oder bei Festlegung des FlulärmG für den Gesetzgeber nicht erkennbar waren, sind vor dem Hintergrund der erhobenen Einwendungen nicht ersichtlich. Mangels einer atypischen Situation, ist auch keine weitergehende lärmmedizinische Untersuchung bezüglich einer solchen angezeigt.

Ebenfalls nicht verkannt hat die Planfeststellungsbehörde schließlich, dass sich die Bindungs- bzw. Sperrwirkung des FlulärmG, lediglich auf die insoweit (grundsätzlich) abschließend getroffenen Regelungen der Kostenerstattungen für passiven Schallschutz sowie der Entschädigungen für die Beeinträchtigung von Außenwohnbereichen erstreckt. Weitergehende Ansprüche, die einen anderen Regulationsgegenstand zum Inhalt haben, namentlich Entschädigungen für Grundstückswertminderungen oder Übernahmeansprüche, bedürfen einer gesonderten Betrachtung (vgl. hierzu **Kap. C III.5.7** dieses Planfeststellungsbeschlusses.)

Lärmbeeinträchtigungen unterhalb der fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle

Hinzuweisen ist zudem darauf, dass die vorstehend erläuterte, auf § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG zurückgehende Bindungswirkung an die durch § 2 Abs. 2 FlulärmG bestimmte fachplanungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle die fachplanerische Abwägung nicht auf oberhalb dieser Schwelle liegende Beeinträchtigungen beschränkt. Vielmehr sind auch Lärmbeeinträchtigungen unterhalb dieser Zumutbarkeitsgrenze grundsätzlich abwägungsrelevant. Die Planfeststellungsbehörde hat die Lärmschutzbelange ausgehend von der Zumutbarkeitsschwelle zu gewichten. Sie sind umso gewichtiger, je näher die Lärmbelastungen an die Zumutbarkeitsschwelle heranreichen, ihr Gewicht ist umso geringer, je weiter sie hinter dieser Schwelle zurückbleiben (vgl. BVerwG Urteil v. 13.10.2011 – 4 A 4000/10, juris, Rn. 163). Das Flug- und Bodenlärmgutachten nebst hierzu erstellter ergänzender Betrachtung berücksichtigen diesen Umstand, indem Bereiche erfasst werden, in denen zukünftig eine Fluglärmbelastung von mindestens 55 dB(A) tags bzw. 50 dB(A) nachts zu erwarten ist.

Lebens- und Wohnqualität

Hinsichtlich der im Zusammenhang mit der lärmmedizinischen Untersuchung vorgebrachten Einwendungen zur Beeinträchtigung der Lebens- und Wohnqualität ist ergänzend zu den vorstehenden Ausführungen darauf hinzuweisen, dass solche Beeinträchtigungen innerhalb von Wohngebäuden durch die Regelungen des FlulärmG zum passiven Schallschutz abgedeckt werden, da der Zweck dieses Gesetzes ausdrücklich in der Sicherstellung des Schutzes vor Gefahren, erheblichen Nachteilen und erhebli-

chen Belästigungen durch Fluglärm liegt, vgl. § 1 FlulärmG. Bezüglich der lärmbedingten Beeinträchtigung der Wohn- und Lebensqualität in Außenwohnbereichen hat der Gesetzgeber einen Anspruch auf Entschädigung nach § 9 Abs. 5 FlulärmG auf die Tagschutzzone 1 neuer oder wesentlich baulich erweiterter Flugplätze beschränkt.

5.1.2.5 Einwendungen zur Fluglärmrechnung

5.1.2.5.1 Einwendungen/Beschlüsse der Kommission nach § 32b LuftVG

Die seitens der Kommission nach § 32b LuftVG für den Verkehrsflughafen Köln/Bonn (Fluglärmkommission) bezüglich des Planfeststellungsverfahrens für die Erweiterung des Vorfelds A getroffenen Feststellungen sowie gefassten Beschlüsse stehen einer Zulassung des Vorhabens im Ergebnis nicht entgegen.

Der Fluglärmkommission ist unter Zuleitung der Antragsunterlagen vor Erlass der verfahrensabschließenden Entscheidung die Möglichkeit zur Beratung der Planfeststellungsbehörde eingeräumt worden. Im Zusammenhang mit dieser parallel zur Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 9 UVPG a.F. bzw. § 73 VwVfG NRW erfolgten Einbindung der Fluglärmkommission hat am 15.01.2018 eine Sondersitzung betreffend das Planfeststellungsverfahren stattgefunden. (Darüber hinaus hat sich die Fluglärmkommission auch vereinzelt in regulären Kommissionssitzungen mit der Thematik des Planfeststellungsverfahrens befasst.)

Im Rahmen der Sondersitzung wurden seitens der Kommission jeweils mit Stimmenmehrheit der anwesenden Mitglieder die nachfolgenden Feststellungen, Forderungen und Anträge beschlossen.

„I. Die Fluglärmkommission am Flughafen Köln/Bonn (FLK CGN) stellt zum Planfeststellungsantrag (PFA) fest:

1. Im Antrag selbst wird davon ausgegangen, dass der in Zukunft bis 2030 (Prognosejahr) zu erwartende Verkehr (Passage & Fracht) auch ohne die im PFA genannten Objekte abgewickelt werden kann.
2. Wenn auch ohne tragfähige Begründungen nennt das Prognose-Gutachten für 2030 fast die gleiche Flugbewegungszahl, die u.a. im Jahr 2005 mit 154.594 bereits

schon einmal erreicht wurde, und zwar aufgrund folgender seit Mitte der 90-er Jahre realisierten Infrastrukturmaßnahmen:

- Errichtung eines Vorfeldes (Vorfeld C) im Jahre 1996, mit Einrichtung von fünf zusätzlichen Abstellpositionen, zugelassen mit Plangenehmigung der oberen Luftverkehrsbehörde des Landes Nordrhein-Westfalen vom 15.März 1996
- Errichtung eines neuen Passagierabfertigungsterminals, zugelassen durch Baugenehmigung der Stadt Köln aus dem Jahre 1997 (Terminal 2), eröffnet im September 2000
- Errichtung einer Vorfeldfläche (Vorfeld D) vor dem neuen Passagierabfertigungsterminal mit einer Größe von ca. 14 ha und 20 zusätzlichen Positionen, zugelassen mit Plangenehmigung der oberen Luftverkehrsbehörde des Landes Nordrhein-Westfalen (Ministerium für Bauen und Verkehr, MBV) vom 14.5.1997
- Errichtung einer Vorfeldfläche, Größe ca. 42.300 m², einer Bereitstellungsfläche für Büro-, Aufenthalts- und Materialcontainer sowie für Vorfeldgeräte, Größe ca. 1.900 m², einer Zufahrtstraße, ca. 3.870 m², zugelassen mit „Negativattest“ der oberen Luftverkehrsbehörde des Landes Nordrhein-Westfalen vom 25.Mai 1998 (Fracht West)
- Errichtung einer Vorfeldfläche, Größe 31.000 m², Verlängerung TWY T bis zur S/L-Bahn 06/24, Größe 34.500 m², Errichtung einer Bereitstellungsfläche für Büro-, Aufenthalts- und Materialcontainer sowie für Vorfeldgeräte, Größe 2.000 m², zugelassen mit „Negativattest“ der oberen Luftverkehrsbehörde des Landes Nordrhein-Westfalen vom 19.August 1999 (Fracht West, 2.BA)
- Errichtung einer Vorfeldfläche, Größe 25.000 m², Erschließungsrollweg, Größe 12.600 m², Bereitstellungsfläche für Abfertigungsgeräte, Größe 4.500 m², zugelassen mit „Negativattest“ der oberen Luftverkehrsbehörde des Landes Nordrhein-Westfalen vom 24.August 2000 (Erweiterung Vorfeld Fracht West 2.Abschnitt, 2.Ausbaustufe)
- Errichtung einer neuen Fracht-Abfertigungshalle durch die Firma United Parcel Service (UPS), der damals größten Luftverkehrs-Frachthalle in Europa, zugelassen durch Baugenehmigung der Stadt Köln vom 2.4.2003 (Aktenzeichen 63/B17/0138/2002)

3. Im Rahmen dieses PFA wird "der aktuelle Flughafenbetrieb und der genehmigte Flughafenbestand" in die Umweltverträglichkeitsprüfung als „Vorbelastung“ eingestellt. Eine solche "Einordnung als Vorbelastung" steht einer Erfassung, Ermittlung und Bewertung sämtlicher Umweltauswirkungen des bestehenden, genehmigten Flughafens und seines Betriebes sowie sonstiger Vorhaben entgegen, weil somit eben nicht alle Auswirkungen betrachtet werden. Um die gesamten Auswirkungen der beantragten Änderungen zutreffend einordnen zu können, müssen hier nicht allein die Umweltauswirkungen des Änderungsvorhabens, sondern auch die bislang nicht ermittelten Auswirkungen des genehmigten Flughafenbestandes bzw. des Flugbetriebes untersucht werden. Bezogen auf die Schutzgüter Boden- und Fluglärm zählen dazu ausdrücklich auch frühere Vorfelderweiterungen, geschaffene Stellflächen, Rollwege und Gebäude.“

„II. Die FLK CGN fordert und beantragt bei der Genehmigungsbehörde zum Planfeststellungsantrag der Flughafen Köln/Bonn GmbH (FKB):

1. Der begehrte Planfeststellungsbeschluss ist abzulehnen.
2. Für den Fall, dass dem nicht gefolgt wird, wird hilfsweise beantragt:
 - a) Der FKB ist aufzugeben, VOR einer Entscheidung über den begehrten Planfeststellungsbeschluss im Rahmen einer UVP die bislang nicht ermittelten Auswirkungen des genehmigten Flughafenbestandes bzw. des Flugbetriebes untersuchen zu lassen.
 - b) Zur Lärminderung ein Passagiernachtflugverbot mindestens zwischen 0:00 und 5:00 Uhr festzusetzen.
 - c) Zumindest sind alle zusätzlichen Stellplätze für Luftfahrzeuge abzulehnen, bzw. ist festzuschreiben, dass diese nicht für zusätzliche Passagierflüge zwischen 0:00 und 5:00 Uhr genutzt werden dürfen.
 - d) Im Vorgriff auf zukünftige, gesetzliche Regelungen ist folgende Nebenbestimmung in einen eventuellen Planfeststellungsbeschluss aufzunehmen: „Die Flughafen Köln/Bonn GmbH wird verpflichtet, ein Lärmminderungskonzept innerhalb von zwei Jahren ab Planfeststellungsbeschluss vorzulegen. In diesem Zusammenhang wird auf den Landtagsbeschluss von 1996 hingewiesen, mit dem gefordert wird, dass von der FKB ein Lärmminderungskonzept entwickelt werden

soll, das unter dem gegebenen Handlungsrahmen alle Möglichkeiten zur Erreichung von verbindlichen Lärminderungszielen ermittelt und zur effektiven Verminderung der Lärmbelastung der Flughafenanwohnerinnen und -anwohner beitragen kann. Das Lärminderungskonzept muss mit der Lärmaktionsplanung der Kommunen verzahnt werden, so dass eine Gesamtlärbetrachtung erfolgen kann.“

„III. Einbeziehung früherer Stellungnahmen der FLK CGN zu Nachtflug, Passagiernachtflug, Lärminderungsplanung und vorgenommenen Erweiterungen ohne Planfeststellung in die nun anstehende Abwägungsentscheidung der Genehmigungsbehörde

Die FLK CGN verweist auf ihre, seit dem Jahr 1997 gefassten Beschlüsse zu Nachtfluggenehmigung und ihrer Beeinträchtigung der Gesundheit der Bevölkerung, zu der Notwendigkeit eines Passagiernachtflugverbotes, zum Fehlen einer wirkungsvollen Lärminderungsplanung und zu in der Vergangenheit vorgenommenen Erweiterungen ohne Planfeststellung und beantragt, diese Beschlüsse in die nun anstehende Abwägungsentscheidung der Genehmigungsbehörde mit einzubeziehen.“

Bewertung der Kommissionsbeschlüsse

Die sich grundsätzlich gegen das beantragte Vorhaben richtenden und eine gänzliche Ablehnung des Antrags fordernden Beschlüsse der Fluglärmkommission vermögen eine Zulassung des Vorhabens nicht zu unterbinden. § 32b LuftVG räumt der Kommission lediglich ein Recht zur Beratung sowie zur Unterbreitung von Vorschlägen für Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung gegen Fluglärm oder zur Verringerung der Luftverunreinigung ein. Die Planfeststellungsbehörde ist an die insoweit unterbreiteten Vorschläge nicht gebunden. Die Gründe für die Zulassung des Vorhabens und mithin für die Zurückweisung der eine vollständige Antragsablehnung fordernden Beschlüsse der Fluglärmkommission sind den umfänglichen Ausführungen zur Begründung dieses Planfeststellungsbeschlusses zu entnehmen.

Soweit die Planfeststellungsbehörde den Forderungen der Fluglärmkommission nicht entsprochen hat, gilt Gleiches im Übrigen auch für die sonstigen, sich inhaltlich auf die

Ausgestaltung des Verfahrens, der einzufordernden Antragsunterlagen, der Prüfungsmaßstäbe sowie der zu treffenden Entscheidung beziehenden Beschlüsse. Im Rahmen des hierzu ebenso ergehenden Verweises auf die Begründung dieses Planfeststellungsbeschlusses sind insbesondere die Ausführungen betreffend den Gegenstand der UVP unter **Kap. C II.2**, die (Berechnungs-)Grundlagen zur Ermittlung der zu erwartenden Fluglärmbelastung unter **Kap. C III.5.1.1**, aktive Lärmschutzmaßnahmen unter **Kap. C III.5.1.2.6.2**, den Nachtflugbetrieb unter **Kap. C III.5.1.2.6.1** sowie betreffend das Ausmaß und die rechtliche Bewertung der zu erwartenden Flug- und Bodenlärmbelastung unter **Kap. C III.5.1.2.4** hervorzuheben.

5.1.2.5.2 Eignung/Neutralität der Gutachter (Fluglärmrechnung und Lärmmedizin)

Betreffend die für das Planfeststellungsverfahren im Allgemeinen geltenden (rechtlichen) Anforderungen zur Verwendbarkeit seitens der Antragstellerin beigebrachter Fachgutachten durch die Planfeststellungsbehörde ist zunächst auf die Ausführungen unter **Kap. C III.5.1.2.2** dieses Planfeststellungsbeschlusses zu verweisen. Hiernach sowie vor dem Hintergrund der folgenden, hinsichtlich der spezifischen Thematik der Berechnung der Fluglärmbelastung und der Erstellung der lärmmedizinischen Untersuchung zu berücksichtigenden Erwägungen besteht kein Ansatz, die Eignung der von der Antragstellerin beauftragten Gutachter (und folglich deren Ergebnisse) in Frage zu stellen oder gar eine Überprüfung durch externe, seitens der Planfeststellungsbehörde zu beauftragende Gutachter vorzusehen. Diesbezügliche Einwendungen werden zurückgewiesen.

Gemäß § 40 Abs. 1 Nr. 10 LuftVZO ist das Gutachten über das Ausmaß des Fluglärms, der in der Umgebung des Flughafens zu erwarten ist, durch einen technischen Sachverständigen zu erstellen. Das Ingenieurbüro ACCON GmbH ist fachlich anerkannt, nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert und gemäß § 29b des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) in Verbindung mit der Bekanntgabeverordnung (41. BImSchV) als sachverständige Stelle bekannt gegeben worden. Die Bekanntgabe umfasst die Ermittlung der Emissionen und Immissionen von Geräuschen und Erschütterungen. Die Bewertungen der ACCON GmbH sind zudem gemäß den Vorgaben des FlulärmG

durchgeführt worden. Die Anforderungen der LuftVZO an einen technischen Sachverständigen stellen sich mithin als hinreichend plausibilisiert dar.

Der Ersteller der lärmmedizinischen Stellungnahme, Prof. Dr. Penzel ist Diplom-Physiker, promovierter Humanbiologe und habilitierter Physiologe. Er arbeitet seit 30 Jahren als Theoretiker in der Medizin in der klinischen Forschung mit Probanden und Patienten, überwiegend in der Schlafmedizin und Kardiologie. Er ist Schriftleiter der Fachzeitschrift „Somnologie“ und zahlreicher Artikel und Bücher zum gesamten Gebiet der Schlafmedizin. Seine ersten lärmmedizinischen Projekte hat er seit dem Jahr 2000 und im Rahmen des VINESH Projektes (Virtuelles Institut zu Lärm durch Verkehrsträger auf Gesundheit und Schlaf, 2004-2007) durchgeführt. Auch insoweit bestehen keine Bedenken hinsichtlich der fachlichen Eignung als Sachverständiger. Zudem ist insoweit zu berücksichtigen, dass § 40 (Abs. 1 Nr. 10) LuftVZO seit dem 24.12.2014 keine Vorlage eines medizinischen Sachverständigengutachtens mehr vorsieht. Denn die Planfeststellungsbehörde ist über § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG i.V.m. § 13 Abs. 1 Satz 1 FlulärmG an die in § 2 Abs. 2 FlulärmG festgelegten Werte gebunden. Die mit den Antragsunterlagen vorgelegte lärmmedizinische Stellungnahme ist von der Antragstellerin mithin freiwillig vorgelegt worden (vgl. hierzu im Detail **Kap. C III.5.1.2.4.5**).

Soweit den Gutachtern einwenderseitig bereits in Anbetracht des Umstandes der Beauftragung durch die Antragstellerin grundsätzlich die Neutralität und damit Tauglichkeit abgesprochen wird, gilt es abschließend nochmals zu erinnern, dass dieses Vorgehen gesetzlich vorgegeben ist, vgl. § 40 LuftVZO. Durch diesen Umstand wird die Entscheidungslast jedoch nicht von der Planfeststellungsbehörde auf die Antragstellerin übertragen. Die Planfeststellungsbehörde hat vielmehr weiterhin (wie im hiesigen Verfahren intensiv geschehen) zu prüfen, ob die vorgelegten Gutachten eine verlässliche Entscheidungsgrundlage darstellen können.

5.1.2.5.3 Berücksichtigung „abweichender Flugrouten“ durch Einzelfreigaben

Die Berechnung der prognostischen Fluglärmbelastung ist, entgegen hierzu erhobener Einwendungen, nicht bereits wegen einer mangelhaften Berücksichtigung der durch

die DFS erfolgenden Einzelfreigaben in diesem Bereich zu beanstanden. Ebenso wenig steht es der Planfeststellungsbehörde zu, diese Praxis zu unterbinden.

Soweit anknüpfend an das Flug- und Bodenlärmgutachten insbesondere vorgetragen wird, die in Folge von Einzelfreigaben entstehenden „faktischen Flugrouten“ hätten keine hinreichende Berücksichtigung in der Fluglärmrechnung gefunden, geht diese Einwendung fehl und ist folglich zurückzuweisen.

Die Planfeststellungsbehörde hat die gesetzlichen Datenerfassungs- und Berechnungsvorgaben zur Berücksichtigung von Flugverfahren und Flugstrecken, die hinreichende Beachtung derselben sowie die Möglichkeit vorhabenbezogener Änderungen von Flugverfahren und Flugstrecken (inklusive Einzelfreigaben) bereits eingehend im Abschnitt Datenerfassungssysteme einer Prüfung und Erläuterung unterzogen (vgl. **Kap. C III.5.1.1.3**). Zur Vermeidung von Wiederholungen wird auf die dortigen Ausführungen verwiesen.

Darüber hinaus gilt es zu beachten, dass sowohl die Festlegung (standardisierter) Flugverfahren als auch die Praxis der Einzelfreigaben weder Bestandteil dieses Planfeststellungsverfahrens sind, noch in den Zuständigkeitsbereich der Planfeststellungsbehörde fallen. Die entsprechenden Verantwortlichkeiten liegen vielmehr bei DFS und BAF.

Die Aufsicht über die zivilen Flugsicherungsorganisationen in Deutschland, mithin auch über die DFS, obliegt zudem dem BAF. Das BAF seinerseits unterfällt der Rechts- und Fachaufsicht des BMDV.

Es steht der Planfeststellungsbehörde folglich nicht zu, über die Prüfung der korrekten Berücksichtigung von Flugverfahren und Flugstrecken in den DES`en hinaus, die diesbezüglichen rechtsverbindlichen Festlegungen und praktischen Handhabungen von DFS und BAF im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens einer inzidenten Rechtmäßigkeitskontrolle zu unterziehen und ein (vermeintliches) Fehlverhalten mittels dieses Beschlusses zu unterbinden oder zu korrigieren.

5.1.2.5.4 Berücksichtigung von Messungen und Pegelhäufigkeiten

Die beantragte bzw. nunmehr verfügte Planfeststellung stellt sich, entgegen diesbezüglich erhobener Einwendungen, nicht bereits wegen einer mangelnden Durchführung von Messungen des Flug- und Bodenlärms bzw. wegen fehlender Berücksichtigung entsprechender Messergebnisse durch die Planfeststellungsbehörde als zu beanstandend dar.

Die Ermittlung der zukünftig zu erwartenden Flug- und Bodenlärmbelastung als Entscheidungsgrundlage der Planfeststellungsbehörde erfolgt, wie vorstehend bereits unter **Kap. C III.5.1.2.2** dargestellt, gemäß des durch den Gesetzgeber verbindlich vorgegebenen Berechnungsverfahrens, vgl. § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG i.V.m. § 2 Absatz 2 Satz 2, § 3 FlulärmG i.V.m. der 1. FlugLSV, der AzD und der AzB. Ein Abgleich von Berechnungsergebnissen mit gemessenen Werten ist insoweit nicht vorgesehen. Für alternative oder ergänzende Methoden zur Messung des Fluglärms besteht daher schon rechtlich kein Raum. Zudem geht die Forderung nach Messungen bereits im Hinblick auf den prognostischen Charakter der Entscheidung der Planfeststellungsbehörde zugrunde zu legenden Auswirkungsbetrachtungen fehl, da es eine erst in der Zukunft liegende (noch nicht eingetretene) Belastungssituation zu ermitteln und zu bewerten gilt. Eine Messung des zukünftig, erst im Jahr 2030 jeweils im Prognose-null- und Prognoseplanfall zu erwartenden Fluglärms stellt sich bereits als tatsächlich unmöglich dar.

Soweit in diesem Zusammenhang insbesondere dahingehend Einwendungen erhoben werden, dass:

- sich die Darstellungen bzw. Ausführungen des Flug- und Bodenlärmgutachtens hinsichtlich der Erhöhung der Pegelhäufigkeiten zu Unrecht als verharmlosend darstellten, da an den einzelnen Messstellen eine deutliche Zunahme hoher Lärmpegel zu verzeichnen sei;
- sich das Flug- und Bodenlärmgutachten als unvollständig darstelle, da keine aktuellen Messungen der Lärmbelastung eingeholt worden seien;
- für jedes Flugzeug der Lärm beim Start gemessen werden solle, da nur so eine taugliche Grundlage für eine realistische Lärmbewertung geschaffen werden könne;

- die Ergebnisse vorhandener Lärmmessstellen, die eine erhebliche Belastung auswiesen, Berücksichtigung im Rahmen der Planfeststellung finden müssten;

werden diese entsprechend der einleitenden Ausführungen zurückgewiesen.

Ergänzend hierzu ist darauf hinzuweisen, dass ungeachtet etwaiger textlicher Ausführungen des Flug- und Bodenlärmgutachtens die rechtliche Bewertung der Berechnungsergebnisse, bspw. hinsichtlich der Geringfügigkeit (und damit Abwägungserheblichkeit) von Lärmzunahmen, alleine der Planfeststellungsbehörde obliegt.

5.1.2.5.5 Infraschall/Tieffrequente Abstrahlungen

Die Ermittlungen der prognostisch zu erwartenden Flug- und Bodenlärmbelastungen durch die ACCON GmbH stellen sich, auch mit Blick auf die seitens der Planfeststellungsbehörde zu treffende Abwägungsentscheidung, nicht als fehlerhaft oder unvollständig dar, weil es an einer Berücksichtigung von Infraschall und tieffrequenten Abstrahlungen fehlt.

Dahingehend erhobene Einwendungen, dass:

- Infraschall und Ultraschall bisher weder erfasst, noch durch Grenzwerte berücksichtigt werde;
- eine adäquate Bewertung von Umweltgeräuschen in Abhängigkeit von der jeweiligen Ausprägung des Umweltgeräusches erfolgen müsse, mithin hier unter Berücksichtigung der speziellen tieffrequenten Beiträge von Flulärmgeräuschen;

werden zurückgewiesen.

Als Infraschall werden Schallwellen unterhalb des menschlichen Hörbereiches bezeichnet. Infraschall liegt (laut Angaben des Umweltbundesamtes) definitionsgemäß zwischen 0,1 und 20 Hz, tieffrequenter Schall unterhalb von 100 Hz.

Gesetzliche Vorgaben zur Berücksichtigung von Infraschall, Ultraschall, tieffrequentem Schall oder eines C-bewerteten Schalldruckpegels bestehen in Bezug auf die Ermittlung und Bewertung von Fluglärm nicht. Vielmehr hat der Gesetzgeber mittels des in § 8 Absatz 1 Satz 3 LuftVG enthaltenen Verweises auch für luftrechtliche Planfeststellungsverfahren die im FlulärmG vorgesehenen, A-bewerteten Schalldruckpegel in

dB(A) für maßgeblich erklärt. Die A-Bewertung trägt der unterschiedlichen Empfindlichkeit des menschlichen Gehörs bei verschiedenen Frequenzen Rechnung und soll sicherstellen, dass Geräusche mit dem gleichen Schalldruckpegel in dB(A) unabhängig vom „Geräuschcharakter“ bzw. vom Frequenzspektrum als in etwa gleich laut empfunden werden. Anhaltspunkte dafür, dass mittels der gesetzlich vorgesehen Anknüpfung an den A-bewerteten Schalldruckpegel kein hinreichender Gesundheitsschutz gewährleistet ist, sind insbesondere auch mit Blick auf die höchstrichterliche Rechtsprechung nicht ersichtlich. Es besteht daher für die Planfeststellungsbehörde weder ein Ansatz noch gar eine Verpflichtung, den oben genannten Einwendungen zu folgen.

5.1.2.6 Rechtliche Rahmenbedingungen für die Fluglärmbewältigung/fachplanerische Abwägung

5.1.2.6.1 Nachtflugbetrieb: Abwägungsgebot und Gewichtungsvorgabe des § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG

Der bis dato zugelassene Nachtflugbetrieb (vgl. „Neuregelung der Nachtflugbeschränkungen auf dem Verkehrsflughafen Köln/Bonn, Bekanntmachung des Ministeriums für Wirtschaft und Mittelstand, Technologie und Verkehr vom 26.08.1997, 615-31-21/1(4)2, veröffentlicht im Ministerialblatt für das Land Nordrhein-Westfalen – Nr. 55 vom 29.09.1997, zuletzt verlängert durch „Verlängerung der Geltungsdauer der Nachtflugbeschränkungen auf dem Verkehrsflughafen Köln/Bonn“, Bek. d. Ministeriums für Bauen und Verkehr – II A 3–31–21/1(4)2 v. 7.02.2008, MBl. NRW. 2008 S. 111) war bislang auf Grundlage des § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG keinen weiteren Beschränkungen zuzuführen oder gar vollständig zu untersagen. Diese rechtliche Bewertung behält auch vor dem Hintergrund des nunmehr ergangenen Planfeststellungsbeschlusses ihre Gültigkeit bei. Eine rechtliche Verpflichtung zur generellen Neuregelung der Betriebszeiten und damit zur Beschränkung des nächtlichen Flugbetriebs ergibt sich mithin jedenfalls nicht aus der vorgenannten Norm sowie der hierzu ergangenen Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts. In diesem Sinne erhobene Einwendungen werden zurückgewiesen.

Anwendungsbereich des § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG im Sinne der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts

Die Planfeststellungsbehörde berücksichtigt nach § 8 Abs. 1 Satz 2 und 3 LuftVG bei der zu treffenden Entscheidung über die Zulassung von Anlage und Betrieb zusätzlicher Flugbetriebsflächen sowie über die Änderung der luftrechtlichen Betriebsgenehmigung alle von dem Vorhaben berührten Belange einschließlich des Schutzes der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Fluglärm. Die Anforderungen des Abwägungsgebots verlangen im Hinblick auf die Lärmschutzinteressen der Anwohner auch Erwägungen über die Erforderlichkeit eines Nachtflugverbots oder sonstiger nächtlicher Betriebsbeschränkungen (vgl. BVerwG, Urteil vom 16.03.2006 - 4 A 1075/04 -, juris, Rn. 268). Bei der Abwägung legt der in § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG zum Ausdruck kommende Rechtsgrundsatz der Planfeststellungsbehörde im luftrechtlichen Zulassungsverfahren die Verpflichtung auf, auf die Nachtruhe der Bevölkerung in besonderem Maße Rücksicht zu nehmen.

Dieser Rechtsgrundsatz hat nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts die Funktion einer in der fachplanerischen Abwägung zu berücksichtigenden „Gewichtungsvorgabe“, die der Zulassung von Nachtflugbetrieb eine gesteigerte Rechtfertigung abverlangt (vgl. BVerwG, Urteil vom 16.03.2006 - 4 A 1075/04 -, juris, Rn. 269). Die Gewichtungsvorgabe gilt für die gesamte Nacht von 22 Uhr bis 6 Uhr, während das Gericht hinsichtlich der Anforderungen differenziert zwischen den „Kernstunden“ der Nacht (0 Uhr bis 5 Uhr), die grundsätzlich frei von Flugaktivitäten bleiben sollen, und den „Nachtrandstunden“ (22 Uhr bis 24 Uhr und 5 Uhr bis 6 Uhr).

In den Kernstunden soll ausnahmsweise Nachtflugbetrieb zugelassen werden können, wenn ein standortspezifischer Nachtflugbedarf nachgewiesen wird. Das soll nur dann der Fall sein, wenn Umstände gegeben sind, die einen unbeschränkten Nachtflugbetrieb im Unterschied zur Mehrzahl der anderen deutschen Flughäfen rechtfertigen können (vgl. BVerwG, Urteil vom 13.10.2011 – 4 A 4001/10 -, juris, Rn. 47). Anerkannt ist dies bisher für den Umschlag von Expressfracht (vgl. BVerwG, Urteil vom 09.11.2006 – 4 A 2001/06, juris, Rn. 53, 54), die auch normale Fracht „mitziehen“ kann, wenn sie gemeinsam mit Expressfracht transportiert wird und der nächtliche Frachtflugverkehr

überwiegend dem Transport von Expressfracht dient (vgl. BVerwG, Urteil vom 24.07.2008 – 4 A 3001/07 -, juris, Rn. 58).

Demgegenüber kommt dem Fluglärmschutz in den Nachtrundstunden nicht dasselbe hohe Gewicht zu wie in der Kernzeit. Gleichwohl bedarf die Zulassung von Flügen auch in dieser Zeit einer besonderen Begründung. Voraussetzung für die Zulassung ist die Darlegung einer entsprechenden Nachfrage nach Nachtflugbewegungen, deren Bedienung von den mit der Anlegung oder dem Ausbau des betreffenden Flughafens verfolgten Planungszielen umfasst ist. Es muss plausibel nachgewiesen werden, dass ein bestimmter Verkehrsbedarf innerhalb der Tagesstunden nicht befriedigend abgewickelt werden kann. Diesbezüglich hat die Rechtsprechung eine Rechtfertigung der Zulassung von Nachtflügen anerkannt wegen der Erfordernisse einer effektiven Flugzeugumlaufplanung, der Besonderheiten des Interkontinentalverkehrs sowie der Erfordernisse der Nutzung als Heimatflughafen oder Wartungsschwerpunkt von Fluggesellschaften (vgl. BVerwG, Urteil vom 16.03.2006 – 4 A 1075/04, juris, Rn. 288).

Die dargestellte, auf die „Gewichtungsvorgabe“ des § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG gestützte Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts und die hieraus abzuleitenden Anforderungen an den Erlass flugbetrieblicher Regelungen im Rahmen der Abwägung erfassen jedoch nicht jede planfeststellungspflichtige Änderung der Anlage oder Betriebs eines Flughafens. Vielmehr ist einzelfallbezogen auf den Umfang und die Auswirkungen des Planungsvorhabens abzustellen. Lediglich planerische Abwägungsentscheidungen über wesentliche Erweiterungen der technischen Kapazitäten eines Flughafens, die vorhabenbedingt auch zu einer wesentlichen Veränderung der Gesamtlärmsituation und des Ausmaßes der Beeinträchtigungen Dritter führen, unterfallen den vorstehend erläuterten Anforderungen. Nur in diesen Fällen ist, unter Durchbrechung der Bestandskraft, eine generelle Neuregelung der Betriebszeiten und eine (Neu-)Zulassung des Nachtflugbetriebs angezeigt. Mangels detaillierter gesetzlicher Regelung ergibt sich diese Differenzierung alleine aus der näheren Betrachtung der zentralen gerichtlichen Entscheidungen:

So hat das Bundesverwaltungsgericht in seinem Urteil zum Ausbau des Verkehrsflughafens Berlin-Schönefeld ausgeführt, dass Altbestand und Erweiterung dann nicht iso-

liert betrachtet werden könnten, wenn das Flugaufkommen in Dimensionen hineinwachse, die das Gesicht des Flughafens beträchtlich veränderten. Zugrunde lag dieser Entscheidung eine erhebliche Erweiterung des Flughafenareals durch die Verlängerung der alten Südbahn und die Errichtung einer zusätzlichen Start- und Landebahn. Insoweit seien für den Flughafen durch den Planfeststellungsbeschluss baulich und betrieblich eine neue Grundlage sowie die Voraussetzungen für einen weit umfangreicheren Flugbetrieb geschaffen worden (anstelle der anhand des Altbestandes ermittelten rd. 84.000 Flugbewegungen jährlich nunmehr 360.000 Flugbewegungen im Endausbauzustand); (vgl. BVerwG, Urteil vom 16.03.2006 - 4 A 1075/04 -, juris, Rn. 285).

Der seitens des Bundesverwaltungsgerichts zu beurteilende Planfeststellungsbeschluss zum Ausbau des Flughafens Leipzig/Halle sah im Kern vor, die dortige Südbahn durch Drehung um einen Winkel von 20° gegen den Uhrzeigersinn parallel zur Nordbahn auszurichten und auf 3.600 m zu verlängern. Zentrales Planungsziel war der Ausbau des Flughafens zu einem Knotenpunkt für den Luftfrachtverkehr. Beide dortigen Start- und Landebahnen sollten auf der Grundlage einer unbefristet bestehenden Nachtfluggenehmigung im Wesentlichen ohne zeitliche Einschränkung für den Luftverkehr zur Verfügung stehen. Hierzu hat das Bundesverwaltungsgericht ausgeführt, dass die Funktion und Kapazität des Flughafens – und damit auch das Ausmaß der Beeinträchtigungen Dritter – maßgebend durch die Richtung und Länge der Start- und Landebahnen bestimmt würden. Daher sei im Planfeststellungsverfahren über die Betriebszeiten des Flughafens insgesamt neu zu entscheiden, wenn auch nur eine Bahn gedreht oder verlängert werde (vgl. BVerwG, Urteil vom 09. 11. 2006 - 4 A 2001/06 -, juris, Rn. 70).

Weiterhin bestätigt wurden die aus § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG folgenden Anforderungen in der Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts zum Ausbau des Flughafens Frankfurt a.M.. Der Planfeststellungsbeschluss aus dem Jahr 2007 regelt die Erweiterung des Flughafens Frankfurt Main durch den Bau einer neuen (vierten) Landebahn nordwestlich des bestehenden Flughafengeländes, den Bau eines neuen - dritten - Terminals auf dem südöstlichen Flughafengelände sowie ein neu strukturiertes Fracht- und Wartungszentrum im Süden des Flughafens (BVerwG, Urteil vom 04.04.2012 - 4 C 8/09 u.a –, juris, Rn. 266 ff.).

In Abgrenzung zu den vorgenannten Urteilen hat das Bundesverwaltungsgericht jedoch in seiner Entscheidung zur Errichtung der A 380-Werft am Flughafen Frankfurt a.M. ebenso klargestellt, dass nicht jede planfeststellungspflichtige Änderung der Anlage oder des Betriebs eines Flughafens dem Anwendungsbereich des § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG unterfalle. Vielmehr könne es auf § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG nur insoweit ankommen, als die Problematik der Lärmbelastung überhaupt neu aufgeworfen werde und sich anhand der zur Beurteilung der (nächtlichen) Lärmbelastung ermittelten (Dauerschall- und Maximal-)Pegel erweise, dass es infolge des Vorhabens zu einer wesentlichen Veränderung der Gesamtlärmsituation komme. Stehe fest, dass es durch den vorhabenbedingten Lärm gar nicht bzw. nur zu einer geringfügigen und mithin nicht abwägungserheblichen Zunahme kommen werde, sei der Anwendungsbereich des § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG nicht eröffnet, weil kein Fall der Zurückdrängung des Lärmschutzinteresses der Nachbarschaft vorliege, die der gesteigerten Rechtfertigung bedürfe (vgl. BVerwG, Beschluss vom 22.03.2011 - 4 B 34/10 - , juris, Rn. 27).

Schließlich hat auch das Oberverwaltungsgericht NRW vor dem Hintergrund der zitierten Entscheidungen des Bundesverwaltungsgerichts in seinem Urteil zum Ausbau des Flughafens Paderborn-Lippstadt ausgeführt, dass die Eröffnung der Abwägung zu flugbetrieblichen Regelungen insbesondere mit Blick auf § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG vom Umfang und den Auswirkungen des Planvorhabens abhängen. Flugbetriebliche Regelungen kämen demnach bei Änderungsvorhaben dann weitgehend uneingeschränkt in Betracht, wenn Altbestand und geplante Änderung insbesondere mit Blick auf den gebotenen Lärmschutz nicht isoliert voneinander beurteilt werden könnten, weil die Änderung die Funktion und Kapazität des Flughafens betreffe und damit zugleich wesentlichen Einfluss auf das Ausmaß der Beeinträchtigungen Dritter habe. In einem solchen Fall werde für einen Flughafen mit dem Planfeststellungsbeschluss zulassungsrechtlich eine neue Grundlage geschaffen. Anders sehe es demgegenüber bei einem Änderungsvorhaben aus, das unabhängig davon, ob es aufgrund seiner "Wesentlichkeit" der Zulassung im Wege der Planfeststellung bedürfe, keine Auswirkungen auf die Funktion und Kapazität des Flughafens habe und auch keine neuen oder erweiterten (gesteigerten) Lärmbetroffenheiten auslöse. In diesem Fall eröffne auch die aufgrund der Planfeststellung gebotene Abwägung nicht die Möglichkeit zu flugbetrieblichen Regelungen aus Lärmschutzgründen. Eine generelle Neuregelung der Betriebszeiten, mit der Lärmschutzgesichtspunkten Rechnung getragen werden

könne, sei bei einer solchen Fallgestaltung nicht angezeigt, weil der Flughafen zulassungsrechtlich nicht auf eine neue Grundlage gestellt werde oder werden müsse (vgl. OVG Münster, Urteil vom 13.06.2014 - 20 D 45/09.AK -, juris, Rn. 62 ff).

(Keine) Wesentliche Veränderung der Gesamtlärmsituation des Flughafens Köln/Bonn unter Erforderlichkeit einer generellen Neuregelung der Betriebszeiten

Vor dem Hintergrund der vorstehend erläuterten, der maßgeblichen Rechtsprechung zu entnehmenden Kriterien betreffend den Anwendungsbereich des § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG sowie der konkreten Auswirkungen des hiesigen Planungsvorhabens auf das Ausmaß der Beeinträchtigungen Dritter ist eine (Neu-)Zulassung des nächtlichen Flugbetriebs nach Maßgabe der eingangs dargestellten Anforderungen nicht angezeigt.

Die Basis für diese Beurteilung bilden hierbei die Auswirkungen des beantragten Vorhabens. Das Planungsvorhaben der Antragstellerin überschreitet nicht die Schwelle der Wesentlichkeit im Sinne des § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG. Altbestand und geplante Änderung können insbesondere mit Blick auf den gebotenen Lärmschutz isoliert voneinander beurteilt werden, weil keine Änderung der Funktion und Kapazität des Flughafens dergestalt vorliegt, dass eine wesentliche Veränderung in der Gesamtlärmsituation und im Ausmaß der Beeinträchtigungen Dritter zu erwarten ist. Der Flughafen Köln/Bonn „verändert sein Gesicht“ auch bei Umsetzung dieses Planfeststellungsbeschlusses nicht. Diese Bewertung beruht maßgeblich auf Grundlage der folgenden Erkenntnisse und Erwägungen:

Es liegt keine Fallkonstellation vor, die nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts regelmäßig die Schwelle der Wesentlichkeit im Sinne des § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG überschreitet, d.h. es erfolgt kein Neubau, keine Verlängerung und auch keine Drehung einer Start- und Landebahn.

Es liegt keine grundlegende Änderung oder Erweiterung der Funktion des Flughafens Köln/Bonn, bspw. vergleichbar dem durch das Bundesverwaltungsgericht bezüglich den Flughafen Leipzig/Halle zu beurteilenden Sachverhalt, vor. So war dort zentrales Planungsziel der Ausbau des Flughafens zu einem Knotenpunkt für den Luftfrachtverkehr, der auf Grundlage einer unbefristet bestehenden Nachtfluggenehmigung im Wesentlichen ohne zeitliche Einschränkung für den Luftverkehr zur Verfügung stehen

sollte. Das hier vorliegende Vorhaben bedingt keine Funktionsänderung des bis dato bereits bestehenden internationalen Verkehrsflughafens Köln/Bonn. Hinsichtlich der Struktur und des jeweiligen Umfangs der abgewickelten Verkehre, d.h. hinsichtlich der Aufteilung zwischen Geschäfts-, Tourismus-, und Fracht-Flügen, zwischen Zubringer- und Direktflügen sowie zwischen nationalen und internationalen Destinationen, ist weder der Antragstellung nach noch aus sonstigen faktischen Gesichtspunkten von einer Neuausrichtung oder neuartigen Schwerpunktbildung auszugehen, die ihrerseits Auswirkungen auf die Belastungssituation für das Umfeld haben könnte.

Eine vorhabenbezogene Änderung von An- und Abflugverfahren (und mithin insb. der räumlichen Verteilung des Fluglärms) ist, nach Bestätigung durch die DFS, nicht zu erwarten. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird diesbezüglich auf **Kap. C III.5.1.1.3** dieses Planfeststellungsbeschlusses verwiesen.

Es kommt zu keinem vorhabenbezogenen Anstieg des Flugbewegungsaufkommens, sodass für eine Qualifizierung als "Gesichtsänderung" kein Anhaltspunkt besteht. Insbesondere bleibt auch die absolute Anzahl der nächtlichen Flugbewegungen zwischen Prognosenullfall 2030 und Prognoseplanfall 2030 vollständig unverändert.

Für die Bewertung des Vorhabens im Hinblick auf § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG im Kern maßgeblich ist weiterhin, dass insbesondere anknüpfend an die prognostizierte **nächtliche** Lärmbelastung keine wesentliche Veränderung der Gesamtlärmsituation zu erwarten ist. Angesichts des Umstandes, dass die absolute Zahl an (Nacht-)Flugbewegungen vorhabenbezogen keine Änderung erfährt, kann sich hieran anknüpfend auch keine Zunahme der nächtlichen Fluglärmbelastung ergeben. Etwaige Veränderungen in der (entsprechend der Kriterien des FlulärmG zu ermittelnden) nächtlichen Flug- und Bodenlärmbelastung folgen mithin vornehmlich aus dem geänderten Bodenmanagement und den hieraus resultierenden, unterschiedlichen Bodenlärmmissionen.

Die Differenzen in der nächtlichen Flug- und Bodenlärmbelastung sind u.a. in der Anlage 5.2 des „Flug- und Bodenlärmgutachtens“ der ACCON GmbH dargestellt. Hiernach ergeben sich bei Betrachtung der Differenzen innerhalb einer „Leq Nacht 50 dB(A)-Kontur“ in Gebieten mit Wohnbebauung minimale Lärmzunahmen von kleiner 0,1 dB(A).

Bestätigt wird das äußerst niedrige Niveau der durch das Vorhaben bedingten Veränderungen in der nächtlichen Flug- und Bodenlärmbelastung durch die Berechnungen für ausgewählte Immissionspunkte in angrenzenden Siedlungsgebieten. Lediglich für den IO 45 (vgl. Tabelle 6 (S. 26) des „Flug- und Bodenlärmgutachtens“) wird ein Anstieg des nächtlichen Dauerschallpegels von 54,3 dB(A) auf 54,4 dB(A) ausgewiesen. Vor dem Hintergrund der gutachterlichen Anmerkungen hierzu ist jedoch festzustellen, dass dieser Anstieg auf Rundungseffekte zurückzuführen ist. Die Verwendung ungerundeter Werte (vgl. Tabelle 7 (S. 27-28) des „Flug- und Bodenlärmgutachtens“) weist hingegen im Rahmen der Gegenüberstellung von Prognosenull- und Prognoseplanfall für alle betrachteten Immissionsorte eine Differenz von 0,0 dB(A) aus.

Bei einer Gegenüberstellung der für den Prognoseplanfall ermittelten, umhüllenden „Leq 55 dB(A) bzw. NAT 6x72 dB(A) Kontur“ (mithin der fiktiven Nachtschutzzone) mit der aktuell bestehenden Nachtschutzzone nach der FluLärmKölnV ergeben sich keine zusätzlichen Betroffenheiten von Anwohnern oberhalb der fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle. Eine entsprechende Betroffenheit von Wohngrundstücken (außerhalb der schon bestehenden Nachtschutzzone) ist nicht zu erwarten.

Betreffend die vollumfängliche Darstellung der zu erwartenden Veränderungen in der (nächtlichen) Lärmbelastung wird zur Vermeidung von weiteren Wiederholungen im Übrigen auf das **Kap. C III.5.1.2.4** dieses Planfeststellungsbeschlusses verwiesen. Zusammenfassend ist folglich festzustellen, dass sich die Veränderungen der nächtlichen Flug- und Bodenlärmbelastung auf solche des Mittelungspegels Leq von weniger als 0,1 dB(A) und insoweit auf wenige Grundstücke mit Wohnbebauung in unmittelbarer Flughafennähe beschränken. Derartige Erhöhungen der Dauerschallpegel bewegen sich in Größenordnungen, die ganz deutlich unterhalb der Grenze von 2 bis 3 dB(A) liegen, ab welcher Lärmzunahmen wahrnehmbar sind (vgl. OVG NRW, Urteil vom 08.06.2018 – 20 D 81/15.AK, juris, Rn. 302, m.w.N.). Inwieweit Lärmauswirkungen im Rahmen einer luftverkehrsrechtlichen Zulassungsentscheidung nach § 8 LuftVG (abwägungs-)erheblich sind, kann zwar grundsätzlich nicht allein anhand bestimmter Grenzwerte beantwortet werden. Vielmehr bedarf es insoweit stets einer wertenden Betrachtung des konkreten Einzelfalls. Unter Berücksichtigung der insgesamt hier angeführten Aspekte betreffend die (nächtliche) Flug- und Bodenlärmbelastung sowie unter Berücksichtigung von betreffend die Schwelle der Geringfügigkeit bzw.

Abwägungserheblichkeit ergangener Rechtsprechung (vgl. OVG NRW, Urteil vom 08.06.2018 – 20 D 81/15.AK, juris, Rn. 302, m.w.N.; BayVGH, Urteil vom 14.07.2015 – 8 A 13.40037 u.a. -, juris, Rn. 113; BayVGH, Urteil vom 07.01.2003 – 20 A 02.40036 –, juris, Rn. 14) ist ein Überschreiten dieser Schwelle vorliegend nicht anzunehmen. Das Vorliegen einer wesentlichen Veränderung der Gesamtlärmsituation im Sinne des § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG (bzw. das Vorliegen eines relevanten Beitrags zu einer solchen Veränderung) ist folglich offenkundig auszuschließen.

Die Untersuchung der nächtlichen Gesamtlärmsituation (d.h. unter Berücksichtigung von Straßen- und Schienen- und sonstigem luftfahrtaffinen- Lärm) weist innerhalb von Gebieten mit Wohnbebauung ebenfalls keine Veränderung größer als 0,1 dB(A) aus (vgl. Anlage 3 der „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ in der Fassung vom 21.07.2021, ACCON GmbH).

Eine Anwendbarkeit der Gewichtungsvorgabe des 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG, mit der Folge der Erforderlichkeit einer generellen Neuregelung der Betriebszeiten, ergibt sich auch in Anknüpfung an die prognostizierte Veränderung der Lärmbelastung zur Tagzeit nicht.

Diesbezüglich ist zunächst klarzustellen, dass nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde bereits die bislang erläuterte Sachverhaltskonstellation, nach welcher eine unterhalb der Schwelle zur Geringfügigkeit bzw. Abwägungserheblichkeit liegende Veränderung des nächtlichen Flug- und Bodenlärms zu erwarten ist, das Vorliegen einer wesentlichen Veränderung der Gesamtlärmsituation im Sinne der vorgenannten Norm insgesamt ausschließt. Denn § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG schützt ausschließlich die Nachtruhe der Bevölkerung. Bleibt diese vom Vorhaben jedoch (nahezu) unberührt, vermag alleine eine Veränderung der Lärmsituation über Tage nicht den auf die Nachtzeit bezogenen Schutzanspruch auszulösen. Bestätigt wird diese Wertung durch die maßgeblichen Entscheidungen des Bundesverwaltungsgerichts, die zur Begründung der Gewichtungsvorgabe des § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG geführt haben. So hat das Gericht bezüglich des Ausbaus des Flughafens Berlin-Schönefeld ausdrücklich an die Feststellung der Planfeststellungsbehörde angeknüpft, dass die zu erwartende, erhebliche Steigerung der jährlichen Flugbewegungen auch in den Nachtstunden zu einer

deutlichen Veränderung der Fluglärmbelastung in der Umgebung des Verkehrsflughafens Berlin-Schönefeld führen werde (vgl. BVerwG, Urteil vom 16.03.2006 - 4 A 1075/04 -, juris, Rn. 285). Ebenso stellt sich der Sachverhalt im Rahmen der Entscheidung hinsichtlich des Flughafens Leipzig/Halle dar. So war dort, neben der Drehung und Verlängerung einer Start- und Landebahn, das zentrale Planungsziel der Ausbau des Flughafens zu einem Knotenpunkt für den Luftfrachtverkehr, der auf Grundlage einer unbefristet bestehenden Nachtfluggenehmigung im Wesentlichen ohne zeitliche Einschränkung für den Luftverkehr zur Verfügung stehen sollte (vgl. BVerwG, Urteil vom 09. 11. 2006 - 4 A 2001/06 -, juris, Rn. 2). In Abgrenzung hierzu hat das Bundesverwaltungsgericht in der Entscheidung bezüglich der A-380 Werft am Flughafen Frankfurt a.M. ebenso ausdrücklich klargestellt, dass es auf § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG nur insoweit ankommen könne, als die Problematik der Lärmbelastung durch die Auswirkungen des Vorhabens überhaupt neu aufgeworfen werde und sich anhand der zur Beurteilung der nächtlichen Lärmbelastung ermittelten (Dauerschall- und Maximal-)Pegel erweise, dass es infolge des Vorhabens zu einer wesentlichen Veränderung der Gesamtlärmsituation komme (vgl. BVerwG, Beschluss vom 22.03.2011 - 4 B 34/10 -, juris, Rn. 27).

Ergänzend hierzu ist jedoch festzustellen, dass auch eine ungeachtet der vorstehenden rechtlichen Erwägungen seitens der Planfeststellungsbehörde vorsorglich angeordnete Bewertung der Flug- und Bodenlärmbelastung zur Tagzeit zu dem Ergebnis führt, dass diese ebenso wenig eine Wesentlichkeit im Sinne des § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG zu begründen vermag. Angesichts der hier für die Nachtzeit zu verzeichnenden, unterhalb der Schwelle zur Geringfügigkeit bzw. Abwägungserheblichkeit liegenden Veränderungen der Lärmbelastung müssten insoweit jedenfalls für die Tagzeit massive Veränderungen der Lärmbelastung prognostiziert werden, um im Ergebnis alleine eine wesentliche Veränderung der Gesamtlärmsituation und damit eine Gesichtsänderung des Flughafens begründen zu können. Derart gewichtig sind indes die hier zu verzeichnenden Veränderungen des Flug- und Bodenlärms zur Tagzeit nicht.

Auch die Lärmveränderungen in der Tagzeit stellen sich mit maximal 0,1 dB(A) als geringfügig dar. Betreffend die vollumfängliche Darstellung der zu erwartenden Veränderungen der Flug- und Bodenlärmbelastung zur Tagzeit wird zur Vermeidung von weiteren Wiederholungen im Übrigen auf das **Kap. C III.5.1.2.4** verwiesen.

Darüber hinaus ist daran zu erinnern, dass auch die nach § 2 Abs. 2 Satz 3 und 4 FlulärmG anzustellende Prüfung zu dem Ergebnis geführt hat, dass vor dem Hintergrund der zu erwartenden, geringfügigen Veränderungen in der Lärmbelastung keine „wesentliche bauliche Erweiterung“ im Sinne dieser Vorschrift vorliegt, die zu einer entsprechenden „Neueinstufung“ des Flughafens Köln/Bonn führt. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird hinsichtlich der diesbezüglichen Details auf das **Kap. C III.5.1.2.3** verwiesen. Auch wenn die Prüfungen betreffend die Wesentlichkeit der Auswirkungen eines Änderungsvorhabens im Rahmen des § 2 Abs. 2 Satz 3 und 4 FlulärmG sowie des § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG nicht zwingend gleichzusetzen sind, so kann dem Prüfungsergebnis gemäß des FlulärmG im Hinblick auf § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG jedoch gleichwohl mindestens eine Indizwirkung zugesprochen werden.

5.1.2.6.2 Aktive Schallschutzmaßnahmen – Kompetenzen der Planfeststellungsbehörde

Die Planfeststellungsbehörde hat im Rahmen des Gebots zur umfassenden Konfliktbewältigung die nach Realisierung des Änderungsvorhabens zu erwartenden Fluglärmwirkungen prognostisch zu ermitteln und auf dieser Grundlage Maßnahmen des Schallschutzes in den Blick zu nehmen. Ausreichend ist nicht schon ein Schallschutz, welcher die Einhaltung der fachplanerischen Zumutbarkeitsschwelle sicherstellt, vielmehr ist den Lärmschutzinteressen der Anwohner auch unterhalb dieser Schwelle im Rahmen der Abwägungsentscheidung Rechnung zu tragen. Grundsätzlich ist zwischen Maßnahmen des bereits an der Quelle ansetzenden, aktiven Lärmschutzes und solchen des passiven, d.h. baulichen Schallschutzes an den von den Lärmwirkungen betroffenen Grundstücken zu differenzieren. Der Schutz vor Fluglärm ist regelmäßig durch eine Kombination dieser Maßnahmen herbeizuführen, wobei das Zusammenwirken beider Schutzmaßnahmen im Wege der Abwägung festzulegen ist (vgl. BVerwG, Beschluss vom 23.01.2017 – 4 B 39/15 –, juris, Rn. 31). Hierbei besteht kein allgemeiner Vorrang des aktiven vor dem passiven Lärmschutz, ein solcher ist auch nicht mit der Änderung von § 8 Abs. 1 LuftVG durch das Fünfzehnte Änderungsgesetz vom 28. Juni 2016 (BGBl. I 2016) eingeführt worden (vgl. OVG NRW, Urteil vom 22.03.2017 – 20 D 30/14.AK–, juris, Rn. 93, 95). Von den seitens der Planfeststellungsbehörde im Rahmen der Abwägung in Betracht zu ziehenden aktiven Schallschutzmaßnahmen sind zudem von vornherein solche ausgeschlossen, deren

Anordnung außerhalb des Kompetenzbereichs bzw. des konkret eröffneten rechtlichen Handlungsrahmens der Planfeststellungsbehörde liegt.

Flugverfahren und „Flugrouten“

Dies betrifft insbesondere die Thematik der Flugverfahren (bzw. „Flugrouten“) sowie der Flugverkehrskontrolle. Soweit in diesem Zusammenhang bspw. dahingehend Einwendungen erhoben worden sind, dass:

- Flugrouten generell über weniger besiedeltes Gebiet geführt werden sollten, um auf diese Weise eine gerechtere Verteilung des Fluglärms zu erreichen;
- Änderungen der Flugrouten und Abweichungen von diesen nur noch in begründeten Ausnahmesituationen erlaubt werden sollten;
- eine verbindliche Mindestflughöhe und ein bestimmter Winkel beim Start verbindlich vorzuschreiben seien;
- durchgängig lärmindernde Betriebs-, Start-, Lande- und Flugverfahren festzulegen seien;

sind diese bereits mangels Zuständigkeit und Regelungskompetenz der Planfeststellungsbehörde zurückzuweisen.

Flugverfahren (umgangssprachlich auch „Flugrouten“) an Flughäfen in Deutschland werden von der DFS geplant und nach den Bestimmungen des LuftVG (vgl. § 32 Abs. 4 Satz 1 Nr. 8, Abs. 4c) Satz 1 LuftVG) in Verbindung mit den Regelungen der LuftVO (vgl. § 33 Abs. 2 LuftVO) durch Rechtsverordnung vom BAF verbindlich festgelegt. Die Flugsicherung, welche der sicheren, geordneten und flüssigen Abwicklung des Flugverkehrs dient und u.a. insbesondere auch die Flugverkehrskontrolle umfasst, ist der DFS übertragen (vgl. § 1 FlugsicherungsbeauftragungsVO i.V.m. § 27c Abs. 2 Satz 1 Nr. 1 LuftVG).

Von dieser grundsätzlichen Kompetenzverteilung abweichende Möglichkeiten ergeben sich für das hiesige Verfahren im Ergebnis auch nicht aus der im Zuge der 15. Novelle des LuftVG neu eingeführten Regelung des § 8 Abs. 1 Satz 6 und 7 LuftVG, welche es der Planfeststellungsbehörde unter gewissen Voraussetzungen ermöglicht, Festlegungen dahingehend zu treffen, dass An- und Abflugverkehr über bestimmten

Gebieten nicht oder nur unter vorgegebenen Bedingungen abgewickelt werden darf. Insoweit liegt dem hiesigen Planfeststellungsverfahren bereits kein vom Anwendungsbereich der vorgenannten Regelung erfasster Sachverhalt zugrunde. Diesbezüglich gilt es, ebenso wie betreffend die vorhergehenden Sätze 4 und 5 des § 8 Abs. 1 LuftVG, die Historie der Gesetzesnovelle sowie den hiernach mit der Neufassung der Norm verfolgten Sinn und Zweck zu berücksichtigen. So dienen sämtliche der vorgenannten Ergänzungen ausweislich der parlamentarischen Beratung sowie der Gesetzesbegründung (vgl. Gesetzentwurf der Bundesregierung, BR-Drs. 439/15 vom 25.09.2015, S. 28 f.) einer Umsetzung der bis dahin durch die Rechtsprechung des BVerwG entwickelten Anforderungen. Demnach sollen in den Fällen des gänzlichen Neubaus von Flughäfen bzw. der zusätzlichen Errichtung oder räumlichen „Verschwenkung“ von Start- und Landebahnen (vgl. BVerwG, Urteil vom 31.07.2012 – 4 A 5000/10 u.a.; BVerwG, Urteil vom 31.07.2012 – 4 A 7001/11; BVerwG, Urteil vom 04.04.2012 – 4 C 8/09 u.a.) systemimmanente Unsicherheiten hinsichtlich der späteren Ausgestaltung der „An- und Abflugrouten“ bereits in der Planfeststellung Berücksichtigung finden. Lediglich in solchen Konstellationen, die mit der offenkundigen Unsicherheit noch nicht feststehender oder nur grob geplanter „Flugrouten“ behaftet sind, sind der Umfang der UVP sowie das planerische Konzept zur Bewältigung der Lärmbelastung auf den durch § 8 Abs. 1 Satz 4 bis 7 LuftVG erweiterten Rahmen betreffend die Flugverfahren zu erstrecken (vgl. insb. BVerwG, Urteil vom 31.07.2012 – 4 A 5000/10 u.a., juris, Rn. 51). Der Gesetzgeber hat mithin gesehen und beabsichtigt, dass der von ihm an die Rechtsprechung angepasste Wortlaut des § 8 Abs. 1 LuftVG nicht jede planungsrechtlich relevante Änderung an einem Flughafen erfasst und diesbezüglich stets zwingend eine umfassende Überprüfung und ggf. Neuregelung sämtlicher bestehender und zukünftig denkbarer Flugverfahren unter Lärmschutzgesichtspunkten auslöst. Eine grundsätzliche Umverteilung der Kompetenzen zwischen Planfeststellungsbehörde und BAF (bzw. DFS) hinsichtlich der umfassenden (Änderungs-)Planung und (Neu-)Festlegung von An- und Abflugverfahren, die sich lediglich **anlässlich** eines Planfeststellungsverfahrens (jedoch ohne konkreten Vorhabenbezug) vollzieht, ist mit der 15. Novelle des LuftVG nicht erfolgt. Vorliegend ist indes weder der Neubau oder die „Verschwenkung“ einer Start- und Landebahn Gegenstand des Verfahrens, noch ergeben sich aus anderen Gesichtspunkten näher zu prüfende bzw. in der Abwägung zu bewältigende Unsicherheiten betreffend die zukünftige Ausgestal-

tung der Flugverfahren und deren Lärmauswirkungen. Eine vorhabenbezogene Änderung von An- und Abflugverfahren ist, bestätigt durch die DFS, nicht zu erwarten. Zwecks Vermeidung von Wiederholungen wird insoweit im Übrigen auf die eingehenden Ausführungen unter **Kap. C II.6.2.1** sowie unter **Kap. C III.5.1.1.3** verwiesen.

Lärmindernde Luftfahrzeugtechnik

Soweit in Bezug auf Maßnahmen des aktiven Schallschutzes einwenderseitig gefordert wird, die Planfeststellungsbehörde solle eine Lärmreduzierung an der Quelle selbst (Luftfahrzeug) verpflichtend regeln und somit die Verpflichtung zum Einbau lärmindernder technischer Vorrichtungen in Luftfahrzeuge (bspw. Wirbelgeneratoren, Chevrongüsen oder Active-Noise-Control) aussprechen, stellt sich dies, mangels entsprechender Rechtsgrundlagen zur Verpflichtung der Fluggesellschaften, für die Planfeststellungsbehörde von vorneherein als unmöglich dar.

Entgeltordnung

Die Verfügung einer Entgeltordnung für den Flughafen Köln/Bonn durch die Planfeststellungsbehörde und mithin die Umsetzung diesbezüglich einwenderseitig erhobener Forderungen (bspw. zur Festlegung lärmabhängiger Landeentgelte) ist rechtlich ausgeschlossen. Die Rahmenbedingungen betreffend die Entgeltordnung sind durch § 19b LuftVG verbindlich geregelt. Zur Auslegung der Vorschrift ist insbesondere die Richtlinie 2009/12/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11.03.2009 über Flughafenentgelte ergänzend heranzuziehen. Nach § 19b Abs. 1 Satz 1 LuftVG trifft der *Unternehmer* des Verkehrsflughafens eine Regelung über die zu entrichtenden Entgelte für die Nutzung der Einrichtungen und Dienstleistungen, die mit der Beleuchtung, dem Starten, Landen und Abstellen von Luftfahrzeugen sowie mit der Abfertigung von Fluggästen und Fracht in Zusammenhang stehen. Die jeweilige Entgeltordnung ist dem Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen als insoweit zuständige Genehmigungsbehörde gemäß § 19b Abs. 1 Satz 2 LuftVG lediglich zur Genehmigung vorzulegen. Im Rahmen des entsprechenden Entgeltgenehmigungsverfahrens wird ausschließlich die Einhaltung der verfahrens- sowie materiell-rechtlichen Vorgaben geprüft. Der Genehmigungsbehörde steht jedoch darüber hinaus keine eigene Wertungs- und Gestaltungskompetenz zu. Soweit

die Entgeltordnung mithin den Anforderungen der eingangs genannten Rechtsvorschriften Genüge tut, d.h. sich insbesondere als geeignet, objektiv, transparent und diskriminierungsfrei darstellt, ist die Genehmigung auszusprechen. Dies gilt auch in Bezug auf die Vorgabe des § 19b Abs. 1 Satz 6 LuftVG zur Vornahme einer Differenzierung nach Lärmschutzgesichtspunkten sowie Schadstoffemissionen, soweit der Unternehmer des Flughafens dieser Anforderung grundsätzlich in geeigneter Weise entspricht. Folglich beinhaltet die Entgeltordnung für den Flughafen Köln/Bonn schon heute Teilentgelte zum Schutz der Umwelt, die Anreize bieten, saubere und lärmarme Flugzeuge einzusetzen.

Nutzung der erweiterten Vorfeldflächen in der Nachtzeit

Soweit in den Einwendungen gefordert worden ist, dass die Nutzung der, mit dem hier zu bescheidenden Planfeststellungsantrag beantragten, erweiterten Vorfeldflächen (insb. der Erweiterung des Vorfelds A) aus Lärmschutzgründen in der Nachtzeit beschränkt bzw. untersagt werden müsse, besteht für eine solche Maßnahme nach den Ergebnissen des Flug- und Bodenlärmgutachtens keine Veranlassung. Die insoweit vorhabenbezogen zu erwartende Zunahme der reinen Bodenlärmbelastung (ohne Fluglärm) für den Nachtzeitraum (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) erreicht nicht die nächstgelegene Wohnbebauung (vgl. insb. Anlage 7.2 des Flug- und Bodenlärmgutachtens). Die Veränderungen der nächtlichen Lärmbelastung sind vornehmlich auf den Bereich der erweiterten Vorfeldfläche A zurückzuführen, bewegen sich jedoch insoweit auf einem äußerst niedrigen Niveau.

5.1.2.6.3 Passive Schallschutzmaßnahmen/Außenwohnbereichsentschädigung

Nach § 13 Abs. 1 Satz 1 FlulärmG regelt das FlulärmG (in der ab 07.06.2007 geltenden Fassung) die Erstattung von Aufwendungen für bauliche Schallschutzmaßnahmen, einschließlich der zugrundeliegenden Schallschutzanforderungen und die Entschädigung für die Beeinträchtigung des Außenwohnbereichs in der Umgebung neuer und wesentlich baulich erweiterter Flugplätze mit Wirkung für das Planfeststellungsverfahren nach § 8 LuftVG. Zudem sind nach § 8 Abs. 1 Satz 3 LuftVG im Rahmen der Planfeststellung die jeweils anwendbaren Werte des § 2 Abs. 2 FlulärmG zu beachten.

Die Rechtsfolgen unzumutbarer Beeinträchtigung durch Fluglärm sind folglich insoweit durch den Gesetzgeber mit dem FlulärmG auch mit Wirkung für das Planfeststellungsverfahren grundsätzlich abschließend geregelt. Über entsprechende Kostenerstattungs- bzw. Entschädigungsansprüche wird in einem gesonderten Verfahren nach Erlass des Planfeststellungsbeschlusses entschieden.

Verfahren

Der bisherige, gemäß den Anforderungen des FlulärmG festgesetzte Lärmschutzbereich ergibt sich aus der Verordnung über die Festsetzung des Lärmschutzbereichs für den Verkehrsflughafen Köln/Bonn (FluLärmKölnV) vom 25.10.2011 (G.V. NRW S. 502). Durch die Planfeststellung wird keine Neufestsetzung des Lärmschutzbereichs gem. § 4 Abs. 2 FlulärmG erforderlich; eine solche würde zudem durch Rechtsverordnung der Landesregierung außerhalb des Planfeststellungsverfahrens erfolgen. Das jeweils im konkreten Einzelfall auf der Grundlage der Verordnung zur Festsetzung des Lärmschutzbereichs abzuwickelnde Verfahren zur Erstattung von Aufwendungen richtet sich nach § 10 FlulärmG. Insoweit setzt die nach Landesrecht zuständige Behörde (hier: Bezirksregierung Köln; vgl. Verordnung über Zuständigkeiten nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm vom 23.11.2010 (GV. NRW. S. 622; geändert durch VO vom 27. November 2012; GV. NRW. S. 618) nach Anhörung der Beteiligten durch schriftlichen Bescheid fest, in welcher Höhe Aufwendungen erstattungsfähig sind. Da § 10 FlulärmG in verfahrensrechtlicher Sicht verbindlich vorgibt, wie Ansprüche auf passiven Schallschutz festgesetzt werden, darf über die Ansprüche in verfahrensrechtlicher Hinsicht auch nicht mehr im Planfeststellungsverfahren entschieden werden (vgl. BVerwG, Urteil vom 04.04. 2012 – 4 C 8.09 u.a. –, juris, Rn. 179). Die erfassten Erstattungs- und Entschädigungsansprüche werden ausschließlich in den im FlulärmG geregelten Verfahren auf Grundlage festgesetzter Lärmschutzbereiche abgewickelt (Reidt/Schiller, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, Stand September 2019, § 13 FlulärmG, Rn. 10).

Kostenerstattungs- und Entschädigungsansprüche

Die eingangs genannten Rechtsgrundlagen schließen abweichende bzw. weitergehende fachplanerische Regelungen im Planfeststellungsbeschluss zum passiven Schallschutz sowie zur Entschädigung von Außenwohnbereichen auf der Grundlage

des § 74 Abs. 2 S. 2 und 3 VwVfG NRW durch die Planfeststellungsbehörde im Regelfall aus. Die Planfeststellungsbehörde ist mithin weder generell berechtigt noch gar verpflichtet, weiterreichenden baulichen Schallschutz unterhalb der Auslösewerte des Fluglärmschutzgesetzes anzuordnen, § 74 Abs. 2 S. 2 und 3 VwVfG NRW (vormals § 9 Abs. 2 LuftVG a.F.) stehen hierfür als Rechtsgrundlage nicht zur Verfügung (vgl. BayVGh, Urteil vom 19.02.2014, - 8 A 11.40040 -, juris, Rn. 490; BVerwG, Urteil vom 04.04.2012, - 4 C 8/09 -, juris, Rn. 180). Aus § 13 Abs. 1 Satz 1 FlulärmG folgt ein grundsätzliches Verbot für die Planfeststellungsbehörde, im Wege von Schutzauflagen eine Regelung im Planfeststellungsbeschluss zu treffen (Reidt/Schiller, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, Stand September 2019, § 13 FlulärmG, Rn. 11). Einer etwaigen Festlegung von Ansprüchen auf Kostenerstattung für passiven Schallschutz außerhalb der Tag-Schutzzone 1 und der Nacht-Schutzzone steht die Regelung des § 8 Abs. 1 Satz 3, 4 LuftVG und die insoweit vorgesehene Bindung an die in § 2 Abs. 2 FlulärmG festgelegten Werte entgegen (vgl. Fellenberg, in: Grabherr/Reidt/Wysk, Luftverkehrsgesetz, Stand Januar 2019, § 6 Rn. 334). Die Schwelle, ab welcher passiver Schallschutz zu gewähren ist, ist folglich gesetzlich vorgegeben und muss nicht mehr im Einzelfall über eine lärmmedizinische Auswertung ermittelt werden (vgl. BVerwG, Urteil vom 13.10.2011, - 4 A 4001/10 -, juris, Rn. 167).

Soweit die Werte des § 2 Abs. 2 FlulärmG nicht überschritten werden, können Lärm-betroffene zudem auch unter Berufung auf etwaige anderweitige Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung keine weitergehenden Ansprüche (auf baulichen Schallschutz oder Entschädigung) mehr geltend machen. Die pauschalierende Wirkung der Definition der Grenzwerte schließt es aus, entsprechende Ansprüche in Bezug auf einzelne Schutzziele, zum Beispiel auf möglichst ungestörte Kommunikation, durchsetzen zu können (vgl. VGh Kassel, Beschluss vom 21.02.2017 - 9 C 318/13.T, juris, Rn. 58).

Einwendungen

Soweit einwenderseitig eine Neuberechnung der Schutzzonen für den Verkehrsflughafen Köln/Bonn sowie eine Bemessung der Erstattungs- und Entschädigungsansprüche auf Basis der Werte für neue oder wesentlich baulich erweiterte zivile Flugplätze nach § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1 FlulärmG gefordert wird, ist auf die Ausführungen unter **Kap. C III.5.1.2.3** zu verweisen.

Die zudem insbesondere dahingehend erhobenen Einwendungen, dass:

- eine Anpassung der Lärmschutzzonen (wie vorstehend gefordert) auch aus lärmmedizinischer Sicht zu empfehlen sei;
- passive Lärmschutzmaßnahmen in den Antragsunterlagen nicht ausreichend dargestellt seien;
- die Kostenübernahme für passiven Schallschutz erweitert werden solle;

werden entsprechend der einleitenden Ausführungen zurückgewiesen.

Ergänzend ergehen hierzu die folgenden Ausführungen:

Die Planfeststellungsbehörde hat nicht verkannt, dass der spezialgesetzliche Charakter des FlulärmG keinen Hinderungsgrund darstellt, hinsichtlich atypischer, vom Regelungsanspruch dieses Gesetzes nicht erfasster Situationen, auf der Grundlage des § 74 Abs. 2 S. 2 und 3 VwVfG NRW (vormals § 9 Abs. 2 LuftVG a.F.) Schutzanforderungen in ihr Lärmschutzkonzept einzubauen (vgl. BayVGH, Urteil vom 19.02.2014, - 8 A 11.40040 -, juris, Rn. 490; BVerwG, Urteil vom 04.04.2012, - 4 C 8/09 –, juris, Rn. 184). Eine in diesem Sinne atypische Situation ist jedoch vorliegend weder einwenderseitig vorgetragen, noch ansonsten ersichtlich. Eine Atypik der Umstände ergibt sich namentlich insbesondere nicht daraus, dass eine nicht unerhebliche Zahl von Flughafenanliegern und kommunalen Einrichtungen von Lärmbeeinträchtigungen betroffen wird (vgl. BayVGH, Urteil vom 19.02.2014, - 8 A 11.40040 -, juris, Rn. 490; BVerwG, Urteil vom 04.04.2012, - 4 C 8/09 –, juris, Rn. 187). Auch in besonderem Maße „besonders“ schutzbedürftige Lärmbetroffene bzw. Einrichtungen, die über die schutzbedürftigen Einrichtungen im Sinne des § 5 Abs. 1 FlulärmG hinausgehen, sind vor dem Hintergrund der erhobenen Einwendungen nicht ersichtlich.

Ebenfalls hat die Planfeststellungsbehörde nicht verkannt, dass sich die vorstehend erläuterte Sperrwirkung des FlulärmG, lediglich auf die insoweit (grundsätzlich) abschließend getroffenen Regelungen der Kostenerstattungen für passiven Schallschutz sowie der Entschädigungen für die Beeinträchtigung von Außenwohnbereichen erstreckt. Weitergehende Ansprüche, die einen anderen Regelungsgegenstand zum Inhalt haben, namentlich mögliche Entschädigungen für Grundstückswertminderungen oder mögliche Übernahmeansprüche, bedürfen einer gesonderten Betrachtung (vgl. hierzu **Kap. C III.5.7**).

5.1.2.6.4 Verordnung (EU) Nr. 598/2014: „EU Betriebsbeschränkungsverordnung“

Dem Ergebnis der fachplanerischen Abwägung dieses Planfeststellungsbeschlusses steht auch die sog. „EU-Betriebsbeschränkungsverordnung“, d.h. die Verordnung (EU) Nr. 598/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 über Regeln und Verfahren für lärmbedingte Betriebsbeschränkungen auf Flughäfen der Union im Rahmen des ausgewogenen Ansatzes sowie zur Aufhebung der Richtlinie 2002/30/EG (Abl. L 173 vom 12.06.2014, S. 65) nicht entgegen. Bereits angesichts des Umstandes, dass es weder zur Lösung eines Lärmproblems im Sinne der vorgenannten Verordnung noch im Wege der fachplanerischen Abwägung bzw. eines entsprechenden Interessenausgleichs (oder aus sonstigen Gesichtspunkten) eines Erlasses lärmbedingter betriebsbeschränkender Maßnahmen bedarf, erübrigt sich offenkundig eine weitere Prüfung der Vereinbarkeit dieses Planfeststellungsbeschlusses mit der Verordnung.

5.2 Sonstiger flugbetriebsbedingter Lärm/Sonstiger Bodenlärm

Die in Folge des sog. sonstigen Bodenlärms verursachten Immissionen stehen dem Änderungsvorhaben nicht entgegen. Wesentliche Zusatzbelastungen durch sonstige flugbetriebsbedingte Lärmquellen sind nicht zu erwarten. Aufgrund von vorhabenbedingten Veränderungen im Vorfeldlayout kommt es zu vorhabenbedingten Veränderungen der sog. sonstigen flughafenaffinen Geräusche. Die gutachterliche Stellungnahme „Zusätzliche Betrachtung weiterer Bodenlärmquellen“ der ACCON GmbH (s. Anlage 10 des „Flug- und Bodenlärmgutachtens“ der ACCON GmbH vom 19.08.2016, in der Fassung vom 03.08.2017, Bericht-Nr.: ACB-0716-7237/06) sowie ergänzend die gutachterlichen Ausführungen in der „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ vom 21.07.2021 zeigen, dass ausschließlich auf der Flughafenanlage vorhabenbedingte Erhöhungen von mehr als 0,4 dB(A) und in dem unmittelbaren Nahbereich des Flughafengeländes von bis einschließlich 0,4 dB(A) prognostiziert werden. Für Bereiche außerhalb des Betriebsgeländes, in denen nicht ausgeschlossen werden kann, dass schützenswerte Wohnbebauung tangiert wird, werden keine Immissionssituationen prognostiziert, in denen es zu Lärmbeiträgen > 50 dB(A) am Tage bzw. > 45 dB(A) in der Nacht kommt. Es ist

festzustellen, dass die absoluten und die vorhabenbedingten Auswirkungen des sonstigen flughafenaffinen Lärms auf die Flughafenumgebung im Rahmen einer quellen-spezifischen Betrachtung als gering zu beschreiben sind.

5.2.1 Grundlagen

Als sonstiger Bodenlärm kann der „übrige“ auf den Betrieb des Flugplatzes zurückzuführende, jedoch nicht von den Regelungen des Fluglärmschutzgesetzes erfasste Lärm bezeichnet werden. Namentlich sind dies insbesondere der Betrieb von Bodenstromaggregaten (sog. „ground power units“, GPU), die (geplanten) Triebwerksprobeläufe, die (ungeplanten) Triebwerksläufe im Leerlaufbetrieb (Idle), der luftseitige Kraftfahrzeugverkehr (Abfertigungsprozesse), die Lärmemissionen des Heizkraftwerkes sowie die Lärmemissionen, die im Zusammenhang mit Enteisungsvorgängen entstehen (Fellenberg, in: Grabherr/Reidt/Wysk, Kommentar zum Luftverkehrsgesetz, Stand: Jan. 2019, § 6 Rn. 378; vgl. OVG NRW, Urteil vom 08. Juni 2018 – 20 D 83/15.AK –, juris Rn. 306).

Auf diese Emissionen findet das BImSchG einschließlich seiner untergesetzlichen Regelwerke aufgrund von § 2 Abs. 2 S. 1 BImSchG grds. keine Anwendung (betreffend geplante Triebwerksprobeläufe in der Lärmschutzhalle strittig; im Ergebnis verneinend: Dietlein, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, BImSchG, § 2 Rn. 23; Jarass, in: Jarass, BImSchG, § 2 Rn. 23f.; bejahend: HessVGH, Urteil vom 21. August 2009 – 11 C 227/08.T – juris Rn. 862; Fellenberg, in: Grabherr/Reidt/Wysk, Kommentar zum Luftverkehrsgesetz, Stand: Jan. 2019, § 6 Rn. 379; Schulte/Michalk, in: BeckOK, Umweltrecht, Giesberts/Reinhardt, BImSchG, § 2, Rn. 16f.). Auch das FluLärmG einschließlich seiner Durchführungsverordnungen macht den sonstigen Flugplatzlärm nicht zum Regelungsgegenstand, sodass ein Rechtssetzungsvakuum für von einem Flugplatz ausgehende Geräusche, die nicht zugleich Fluglärm i.S.d. FluLärmG sind, festzustellen ist. Trotz dieses Regelungsdefizits sind diese Immissionen im Rahmen einer Abwägung nach § 8 Abs. 1 S. 2 LuftVG eigenständig zu bewerten und in diesem Zusammenhang von der Planfeststellungsbehörde fachplanerische Grenzen der Zumutbarkeit näherungsweise zu bestimmen, bei deren Überschreiten Schutzvorkehrungen durch die Planfeststellungsbehörde vorzunehmen sind. Die Literatur hält hierbei eine Orientierung an den Werten des § 2 Abs. 2 Fluglärmschutzgesetz für sachgerecht

(Fellenberg, in: Grabherr/Reidt/Wysk, Kommentar zum LuftVG, Stand Januar 2019, § 6, Rn. 380; Deutsch, in: Hobe/v. Ruckteschell, Kölner Kompendium des Luftrechts Band II, Teil I B, Rn. 252).

Ferner erlangen die Emissionen des sonstigen Bodenlärms als Beitrag zur gesamtheitlichen Lärmbelastung und in diesem Zusammenhang zur Identifizierung und Bewertung verfassungsrechtlich unzumutbarer Gesamtlärmsituationen Bedeutung. Insofern wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf die entsprechenden Passagen in diesem Beschluss verwiesen (**s. Kap. C III.5.4**).

5.2.2 Die gutachterlichen Betrachtungen der Bodenlärmquellen als Grundlage der Bewertung

Die gutachterliche Stellungnahme „Zusätzliche Betrachtung weiterer Bodenlärmquellen“ der ACCON GmbH (s. Anlage 10 des „Flug- und Bodenlärmgutachtens“ der ACCON GmbH vom 19.08.2016, in der Fassung vom 03.08.2017, Bericht-Nr.: ACB-0716-7237/06) enthält eine selbständige Betrachtung des sonstigen Bodenlärms. Vor dem Hintergrund eines weiteren, betreffend diese Thematik vertiefenden Aufklärungsersuchens seitens der Planfeststellungsbehörde hat die ACCON GmbH mit Stellungnahme vom 21.07.2021 ergänzend Stellung genommen. Die nun vorliegenden Unterlagen ermöglichen der Planfeststellungsbehörde sowohl die quellenspezifische Beurteilung als auch die Bewertung als Beitrag im Rahmen des gesamtheitlichen Zusammentreffens flughafenaffiner und nicht flughafenaffiner Lärmemissionen.

Neben den in der Anlage 10 des „Flug- und Bodenlärmgutachtens“ betrachteten Lärmquellen sind als weitere sonstige flughafenaffine Emissionsquelle auf den Abstellpositionen sog. Idle-Probelaufe zu berücksichtigen. Daher wurde die Antragstellerin insofern um eine Ergänzung der beigebrachten Unterlagen gebeten. Der Fachgutachter der ACCON GmbH hat daher ergänzend den Bodenlärm aus Triebwerksleerläufen in der Laststufe „Idle“ außerhalb der Lärmschutzeinrichtung in die Gesamtlärmbetrachtung mit einbezogen (vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ vom 21.07.2021, S. 20). Hierfür wurde im Sinne einer Worst-Case Abschätzung unterstellt, dass 540 Probelaufe im Beurteilungszeitraum (6

verkehrsreichste Monate) auf den Vorfeldern (verteilt auf die Parkpositionen) stattfinden, also täglich 3 Home-Base-Flugzeuge vor dem ersten Start einen Check durchführen. Als Referenzflugzeug wurde ebenfalls im Sinne einer Worst-Case Abschätzung die Luftfahrzeugklasse S 6.1 verwendet. Für jeden Check wurde mit 600 s Laststufe 4 (Idle) angesetzt, da Checks mit anderen Laststufen (Triebwerksprobeläufe) außerhalb der Lärmschutzeinrichtung nicht zulässig sind.

Die Differenzen in Bezug auf die Idle-Probeläufe zwischen Prognosenullfall 2030 und Prognoseplanfall 2030 hat der Fachgutachter der ACCON GmbH in folgender Karte ausgewiesen:

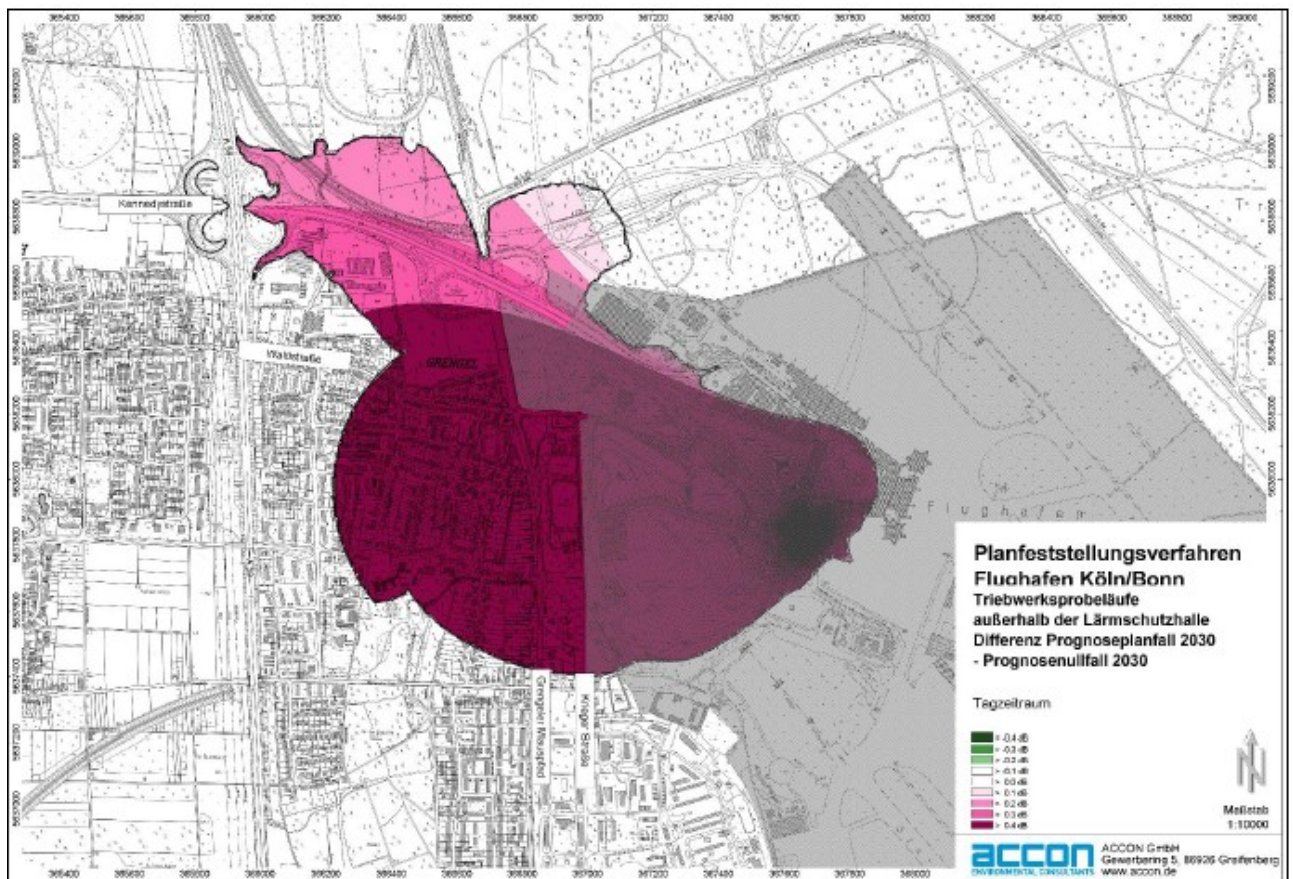


Abbildung 18: „Triebwerksprobeläufe außerhalb der Lärmschutzeinrichtung - Differenz Prognoseplanfall 2030 – Prognosenullfall 2030“, vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 3

5.2.2.1 Topographische Einordnung der wesentlichen Lärmquellen des sonstigen Bodenlärms und Untersuchungsraum

Nachdem die Anlage 10 zunächst kurze Beschreibungen zu den einzelnen Lärmquellen des sonstigen Bodenlärms, namentlich zu den Triebwerksprobeläufen, dem luftseitigen Kraftfahrzeugverkehr, dem Heizkraftwerk, den Enteisungsvorgängen und sonstigen schallrelevanten Gewerben macht, wird die topographische Lage dieser Lärmquellen auf dem Flughafengelände differenziert nach Prognosenullfall 2030 und Prognoseplanfall 2030 in zwei Abbildungen modelliert dargestellt:

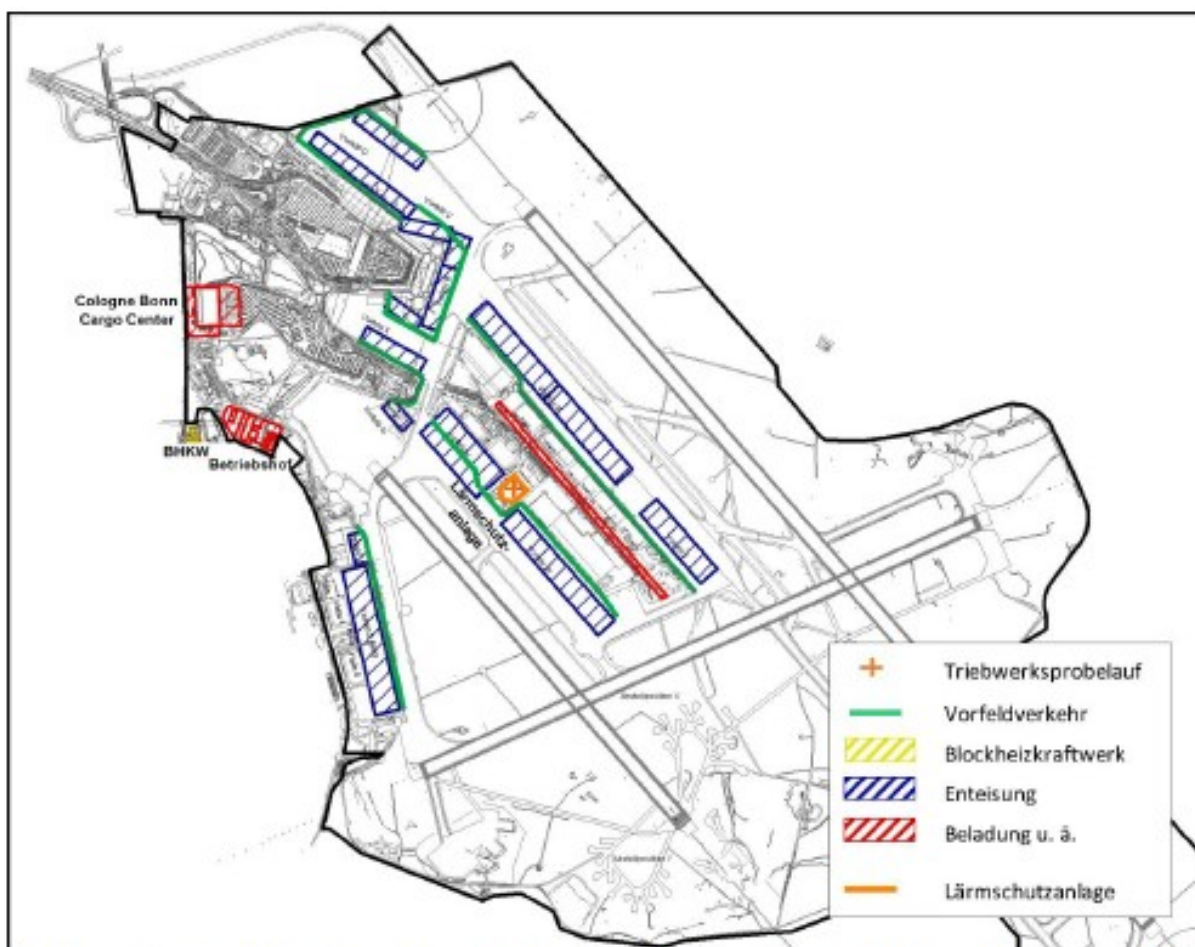


Abbildung 1: Darstellung der weiteren Bodenlärmquellen im Status Quo 2015 und Prognosenullfall 2030

Abbildung 19: Darstellung der weiteren Bodenlärmquellen im Status Quo und Prognosenullfall 2030, vgl. Abbildung 1 der Anlage 10 des „Flug- und Bodenlärmgutachtens“ der ACCON GmbH vom 19.08.2016, in der Fassung vom 03.08.2017, Bericht-Nr.: ACB-0716-7237/06

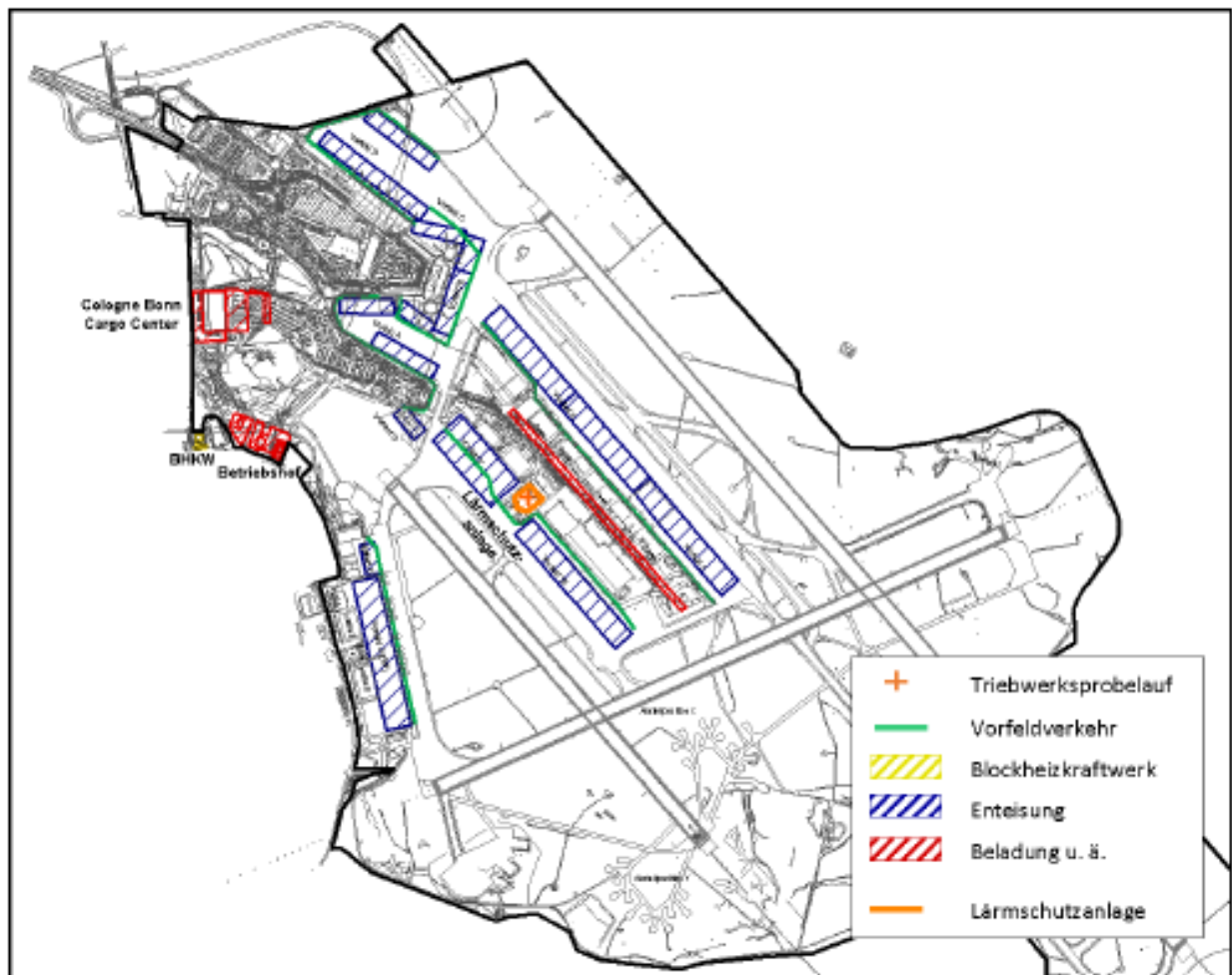


Abbildung 2: Darstellung der weiteren Bodenlärmquellen im Prognoseplanfall 2030

Abbildung 20: Darstellung der weiteren Bodenlärmquellen im Prognoseplanfall 2030, vgl. Abbildung 2 der Anlage 10 des „Flug- und Bodenlärmgutachtens“ der ACCON GmbH vom 19.08.2016, in der Fassung vom 03.08.2017, Bericht-Nr.: ACB-0716-7237/06

Ein Vergleich der Abbildungen 1 und 2 zeigt, dass es im Nordwesten des Flughafen-geländes zu infrastrukturellen Veränderungen kommt, die letztlich Auswirkungen auf die Lärmemissionen des sog. sonstigen Bodenlärms erwarten lassen. Im Wesentli-chen beziehen sich diese auf eine Veränderung im Vorfeldlayout und damit einherge-hender Neuordnung von Abstellpositionen.

Aufbauend auf diesen Erkenntnissen wurde der Untersuchungsraum gebildet. Er stellt das Gebiet dar, in welchem die vorhabenbedingte Zusatzbelastung der verschiedenen Lärmquellen mindestens 0,1 dB(A) beträgt.

5.2.2.2 Lärmimmissionen in den Prognoseszenarien

Tagzeitraum

Die prognostisch für das Jahr 2030 ermittelten Lärmemissionen des sonstigen Bodenlärms sind für den Tagzeitraum (06:00 bis 22:00 Uhr) in den nachfolgenden Abbildungen ausgewiesen:

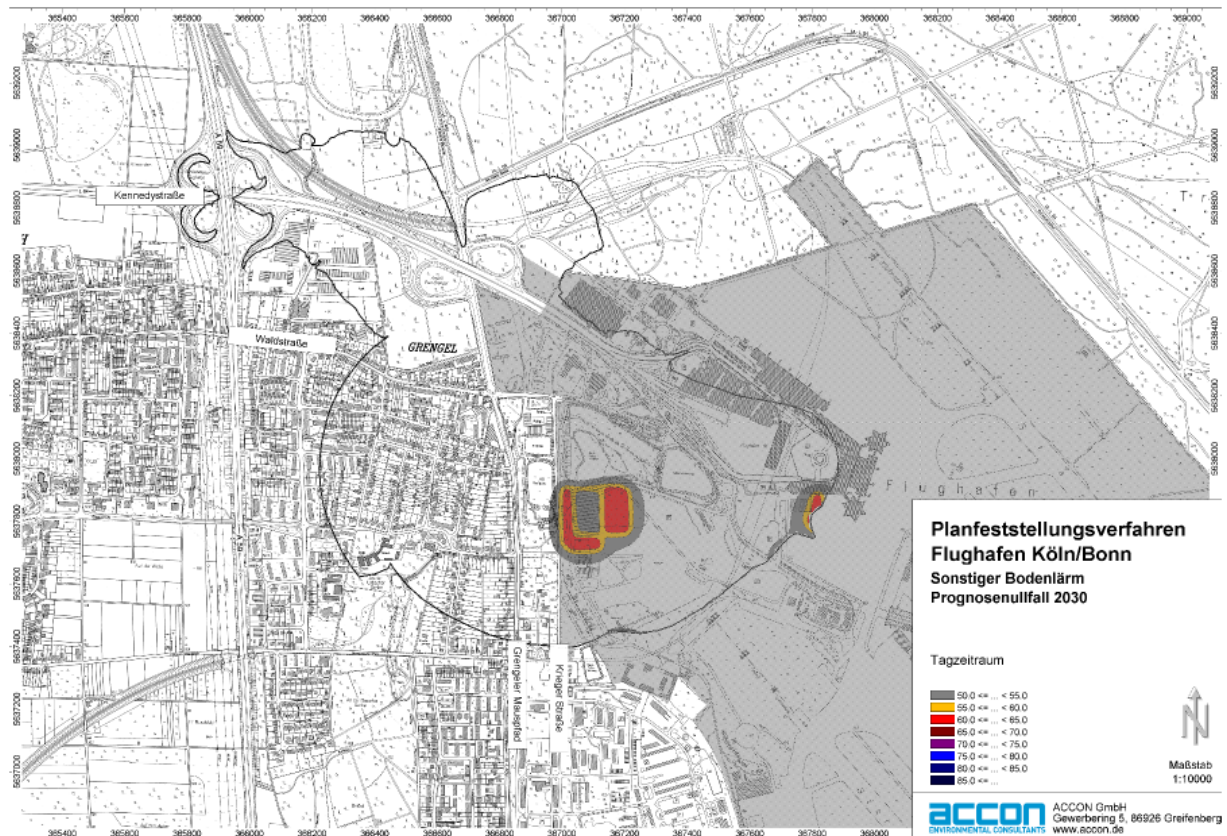


Abbildung 21: „Sonstiger Bodenlärm Prognosenullfall 2030 -Tagzeitraum“, vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 3

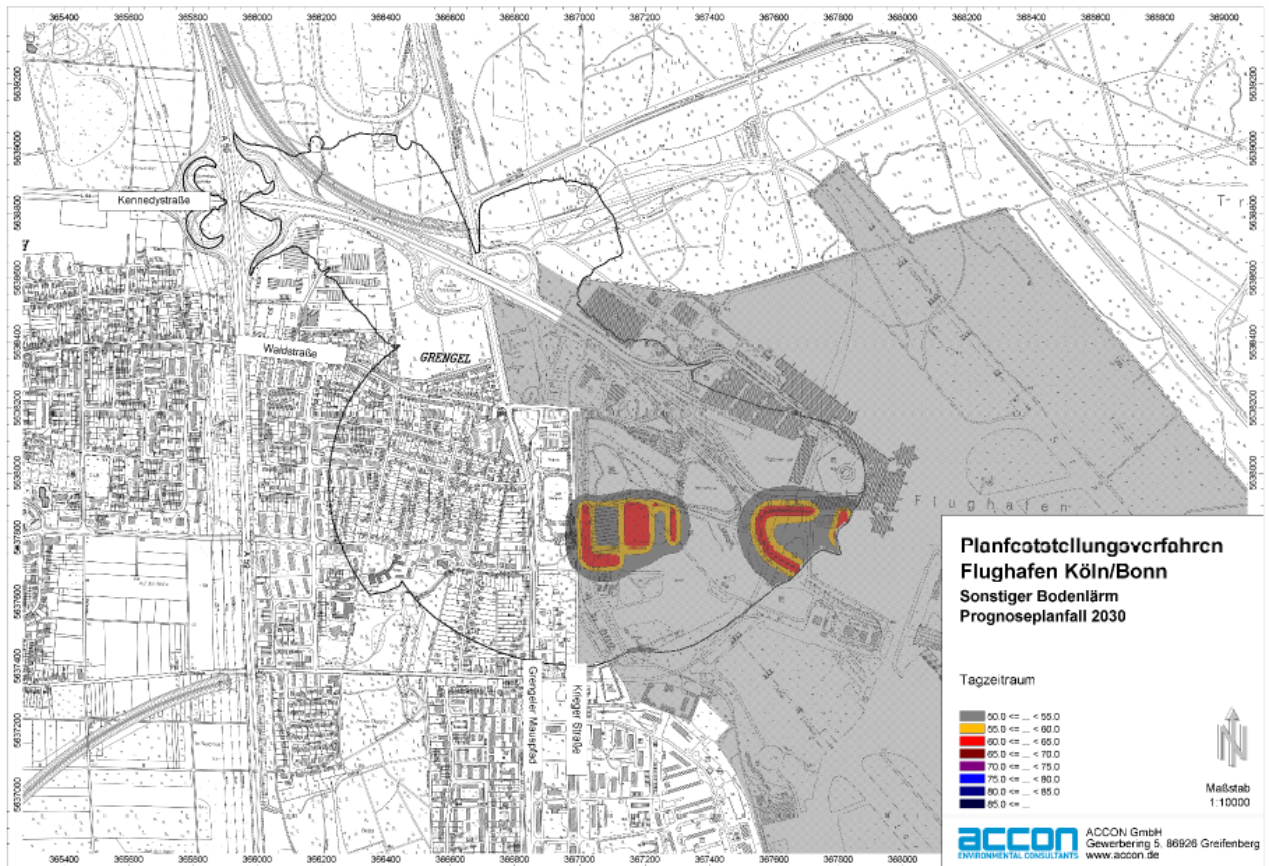


Abbildung 22: „Sonstiger Bodenlärm Prognoseplanfall 2030 -Tagzeitraum“, vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 3

Nachtzeitraum

Die prognostisch für das Jahr 2030 ermittelten Lärmemissionen des sog. sonstigen Bodenlärms sind den Nachtzeitraum (22:00 bis 06:00 Uhr) in den nachfolgenden Abbildungen ausgewiesen:

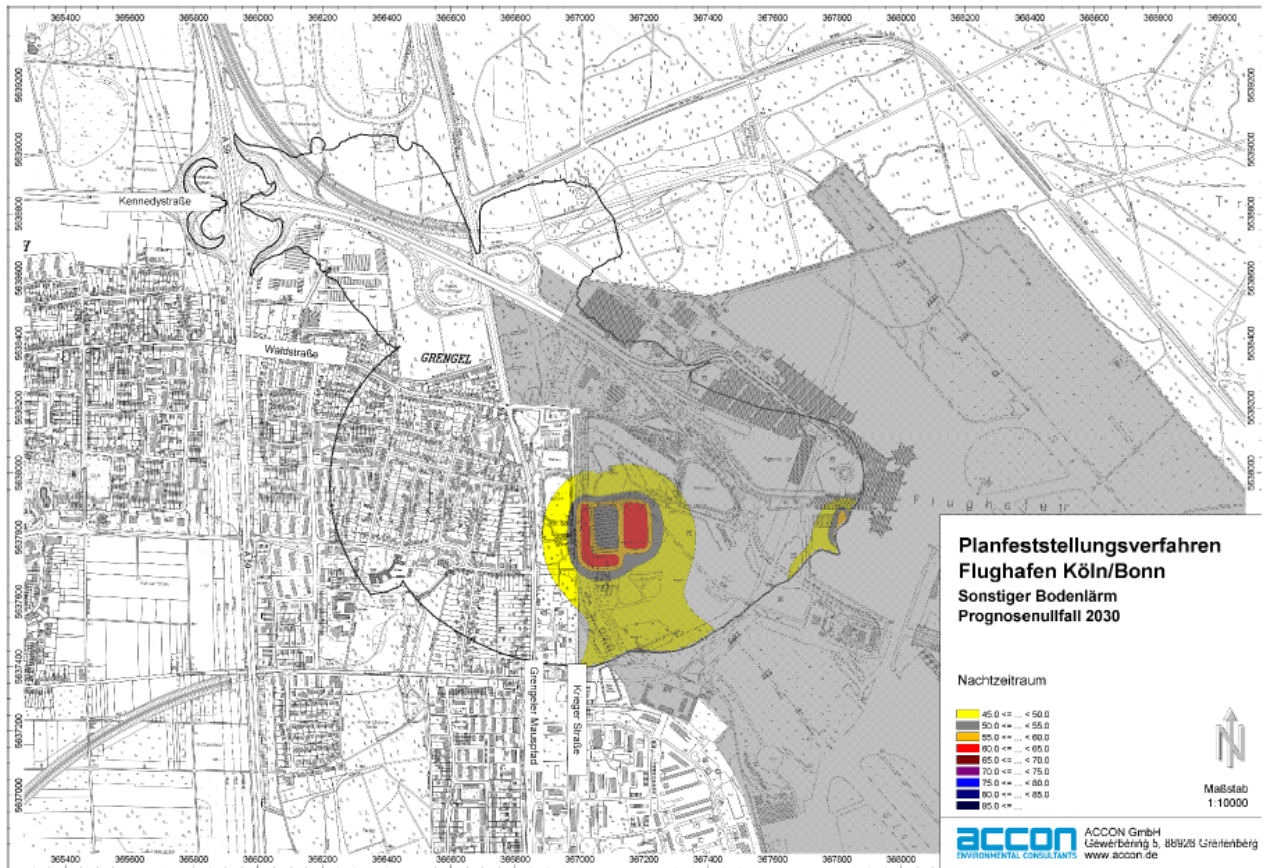


Abbildung 23: „Sonstiger Bodenlärm Prognosenullfall 2030 - Nachtzeitraum“, vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 3

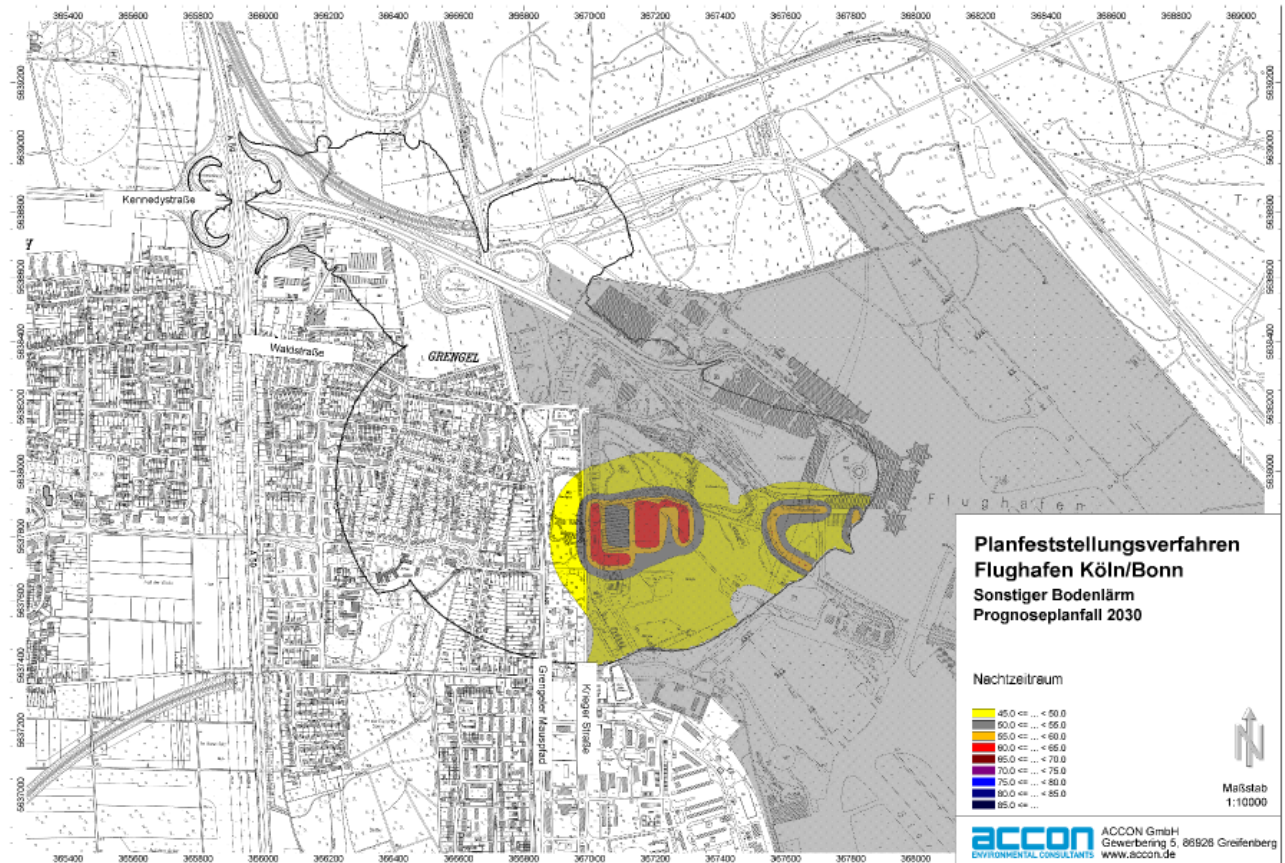


Abbildung 24: „Sonstiger Bodenlärm Prognoseplanfall 2030 - Nachtzeitraum“, vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 3

Die Abbildungen weisen farblich hinterlegte Lärmpegelbereiche in 5 dB(A)-Schritten von 50 dB(A) bis > 85 dB(A) im Tagzeitraum und ab 45 dB(A) bis >85 dB(A) im Nachtzeitraum aus. Damit ermöglicht der Gutachter die Betrachtung von Lärmbeiträgen auch deutlich unter der für den Fluglärm bestehenden fachplanerischen Zumutbarkeitsgrenze, wie sie sich aus dem FluLärmG heraus ergibt und von der Literatur als Orientierung für die Bewertung der sonstigen flughafenaffinen Lärmemissionen vorgeschlagen wird (vgl. oben).

Die diesen Abbildungen zu entnehmenden Ergebnisse verdeutlichen, dass Lärm-schwerpunkte im Nordwesten des Flughafengeländes im Bereich der Abstellpositionen auftreten. Hier werden im Prognoseplanfall am Tag Lärmwerte in den Pegelklassen von ≥ 65 dB(A) bis <70 dB(A) und in der Nacht in beiden Szenarien Lärmwerte in den Pegelklassen ≥ 60 dB(A) bis <65 dB(A) erreicht, welche indes jeweils vollständig auf dem Flughafengelände verbleiben. Außerhalb des Flughafengeländes treten in beiden Szenarien sowohl am Tag als auch in der Nacht vereinzelt Lärmwerte in den

Pegelklassen von ≥ 50 dB(A) bis < 55 dB(A) auf, die sich wiederum jeweils auf den unmittelbaren Nahbereich des Flughafengeländes, ohne schützenswerte (Wohn-)Bebauung beschränken.

In Bereichen außerhalb des Flughafengeländes, in denen nicht ausgeschlossen werden kann, dass schützenswerte Wohnbebauung tangiert wird, treten in beiden Szenarien sowohl am Tag als auch in der Nacht keine Immissionsituationen auf, in denen ein Lärmbeitrag ≥ 50 dB(A) bzw. ≥ 45 dB(A) prognostiziert werden kann.

5.2.2.3 Vorhabenbedingte Veränderungen der Immissionssituation

Die vorhabenbedingten Veränderungen der Immissionssituation sind in zwei weiteren Abbildungen, differenziert zwischen Tag und Nacht, dargestellt:

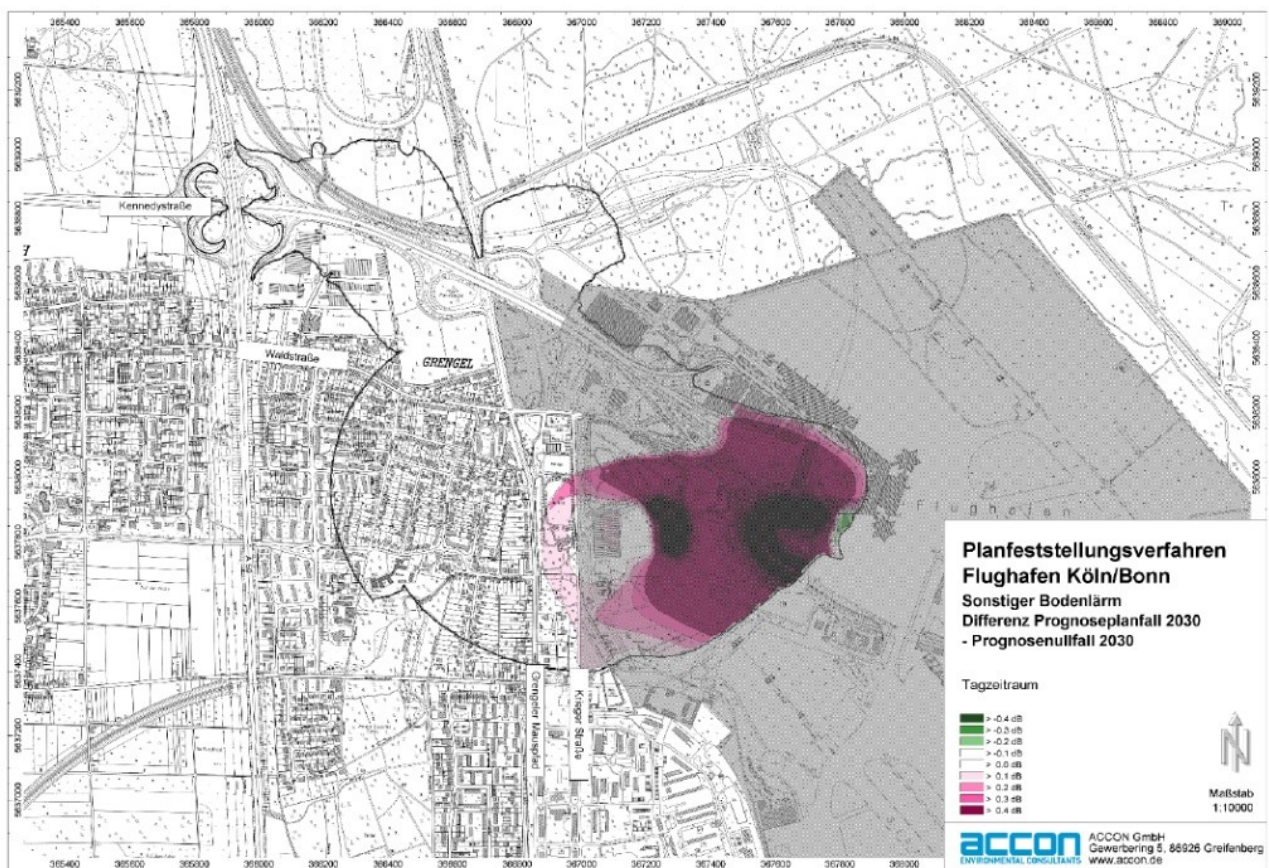


Abbildung 25: „Sonstiger Bodenlärm Differenz Prognoseplanfall 2030 – Prognosenullfall 2030 – Tagzeitraum“, vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 3



Abbildung 26: „Sonstiger Bodenschall Differenz Prognoseplanfall 2030 – Prognosenullfall 2030 – Nachtzeitraum“, vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 3

Die Abbildungen weisen farbliche Schattierungen auf, die das vorhabenbedingte Delta zwischen Prognoseplanfall 2030 und Prognosenullfall 2030 kenntlich machen. Die Pegelbereiche umfassen einen Bereich von $> -0,4 \text{ dB(A)}$ bis $> 0,4 \text{ dB(A)}$, wobei innerhalb dieses Pegelbereichs jeder vorhabenbedingten Veränderung in einem Pegelbereich von $0,1 \text{ dB(A)}$ eine andere Farbe zugeordnet wird.

Es wird deutlich, dass vorhabenbedingte Veränderungen sowohl in der Nacht als auch am Tage im Wesentlichen auf dem Flughafengelände verbleiben. Auf diesem sind sowohl Verbesserungen als auch Verschlechterungen der Immissionsituation zu erwarten.

5.2.3 Sonstiger Bodenschall im Einzelnen

Die Ermittlung der Lärmemissionen der verschiedenen Lärmquellen des sonstigen flughafenaffinen Lärms ist im Ergebnis nachvollziehbar und plausibel.

5.2.3.1 Betriebszeiten der Bodenstromaggregate

Ein Bodenstromaggregat oder „ground power unit“ (GPU) ist ein Bodengerät, das elektrische Energie für Flugzeuge und andere Fluggeräte liefert. Das Gerät kann an das Stromnetz des Flughafens angeschlossen sein oder selbständig mit einem Verbrennungsmotor und einem Generator auf einem Fahrzeug oder Anhänger montiert sein. Die Stromversorgung durch das Bodenstromaggregat ermöglicht es, dass das Hilfstriebwerk („auxiliary power unit“, APU) am Boden abgeschaltet werden kann und trotzdem Strom für elektrische Geräte an Bord zur Verfügung steht (Cockpit, Bordküche, Klimaanlage usw.). Das abgeschaltete Hilfstriebwerk reduziert den Lärm und die Abgasbelastung am Flughafen sowie den Treibstoffverbrauch und den Verschleiß des Hilfstriebwerkes. Die Betriebszeiten für den Betrieb von Bodenstromaggregaten sind im Rahmen der Bodenlärmbeurteilung nach AzB im Sinne einer worst-case-Betrachtung durch die Berücksichtigung der APU-Laufzeiten nachvollziehbar und plausibel berücksichtigt worden.

Anpassungen von Abstellpositionen können grundsätzlich Auswirkungen auf die Lärmemissionen des sonstigen flughafenaffinen Lärms entfalten, da auf sämtlichen Abstellpositionen der Einsatz von GPU's zu erwarten ist. Der Einsatz der Bodenstromaggregate ist dennoch nicht als weitere sonstige flughafenaffine Emissionsquelle berücksichtigt worden. Vielmehr hat der Fachgutachter der ACCON GmbH die Erzeugung von Strom für die Versorgung des Bordnetzes sowie der Klimatisierung von Linien- oder Charterflugzeugen während eines Umlaufes mit einem flugzeugeigenen APU berücksichtigt. Gemäß AzD werden 45 Minuten APU Betrieb pro Umlauf (15 Minuten nach Landung und 30 Minuten vor Start) für alle Flugzeuge, die APU-fähig sind, angesetzt. In der Realität werden nach plausibler Darstellung der Gutachter durch die Nutzungspflicht der vorhandenen Bodenstromaggregate am Flughafen Köln/Bonn zum Teil erheblich kürzere APU-Laufzeiten verzeichnet. Damit werden durch diesen Ansatz im Sinne einer worst-case Betrachtung auch die Emissionen sämtlicher Laufzeiten der Bodenstromaggregate mit abgedeckt. Der Gutachter schätzt diesen Ansatz als hinreichend geeignet für die Betrachtung des ungünstigsten Falls ein. Insoweit sind keinerlei Anhaltspunkte ersichtlich noch substantiiert vorgetragen, die die in Ansatz gebrachten Daten nachhaltig in Frage stellen. Dieses Vorgehen begegnet aus Sicht

der Planfeststellungsbehörde keinen Bedenken, da jedenfalls eine Unterschätzung der vorhabenbedingten Bodenlärmveränderungen ausgeschlossen werden kann.

5.2.3.2 Berücksichtigung der Triebwerksprobeläufe

Ferner sind die Ausführungen zu den Triebwerksprobeläufen im Ergebnis nicht zu beanstanden.

Ein Triebwerksprobelauf ist der Betrieb der Triebwerke eines Luftfahrzeuges zum Zwecke der Diagnose von Funktionen und Baugruppen des Luftfahrzeuges im Rahmen der routinemäßigen Wartung oder bei außerplanmäßigen Kontrollen und Instandhaltungsarbeiten. Das Luftfahrzeug wird hierbei auf einen hierzu bestimmten Stellplatz oder in einer hierzu bestimmten Einrichtung positioniert. Die routinemäßigen Kontrollen der Funktionsfähigkeit des Luftfahrzeuges vor dem Start (auch während des Rollens zum Start; Pre-Takeoff Check) bzw. nach Landungen zählen nicht als Triebwerksprobelauf, sondern sind dem Fluglärm i.S.d. § 2 Abs. 1 der 1. FlugLSV zuzurechnen.

Triebwerksprobeläufe werden planmäßig im Rahmen von Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten sowie zur außerplanmäßigen Überprüfung von Funktionen der Triebwerke sowie anderer Luftfahrzeugbaugruppen, für die die Energieversorgung vom Triebwerk notwendig ist, durchgeführt. Triebwerksprobeläufe können nach Art und Umfang sehr unterschiedlich ablaufen. Einflussfaktoren sind die Art und der Typ des Triebwerkes sowie die Aufgabenstellung, für die der Triebwerksprobelauf durchgeführt werden muss. Für die außerplanmäßige Überprüfung von Luftfahrzeugbaugruppen ist in vielen Fällen ein relativ kurzer Probelauf im Leerlauf (idle) ausreichend. Während der turnusmäßigen Wartung wird je nach abgelaufenen Flugstunden ein mehr oder minder großer Prüfplan abgearbeitet, wobei in aller Regel unterschiedliche Laststufen der Triebwerke bis hin zur Volllast (max power, take off power) eingestellt werden. Für Verkehrsflugzeuge sind in diesem Zusammenhang insbesondere die im Rahmen des „progressive type programms“ durchgeführten „Core-Checks“ (A-, C-, D-Checks) mit einem mehr oder weniger großen Zusatzpaket an Arbeiten („Out of phase items“, zurückgestellte Beanstandungen, Modifikationen, Reparaturen usw.) von Bedeutung. Die jeweiligen Instandhaltungsprogramme nach dieser Systematik basieren auf den

Wartungshandbüchern der Luftfahrzeughersteller und müssen von den Luftfahrtgesellschaften bei den zuständigen Behörden zur Genehmigung eingereicht werden. Im Rahmen der oben genannten Checks sind immer auch Triebwerksprobeläufe erforderlich, deren Last-Zeit-Profil entsprechend der jeweiligen Wartungshandbücher und der aktuellen Problemstellung unterschiedlich ausfällt („Methodik zur Ermittlung der Geräuschemissionen bei Triebwerksprobeläufen“, November 2009, Dr. Thomas Schenk, KSZ Ingenieurbüro GmbH, S. 17).

Unterschieden wird in den eingereichten Betrachtungen zwischen (i.d.R. außerplanmäßigen) Idle-Probeläufen und umfangreicheren, (i.d.R. geplanten und umfassenden) Triebwerksprobeläufen.

Die (grds. ungeplanten) Probeläufe im Idle-Betrieb werden in der ergänzenden „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ vom 21.07.2021 in nachvollziehbarer Weise in Ansatz gebracht. Diese finden regelmäßig auf den Vorfeldern und nicht in der Probelaufhalle statt. Insoweit stellt der Gutachter für den Prognosenullfall 2030 und den Prognoseplanfall 2030 im Sinne einer Worst-Case-Abschätzung durchschnittlich jeweils 3 Idle-Läufe am Tag in seine Berechnungen ein. Für die Verteilung der Idle-Läufe auf die Flugzeuggruppen verwendet der Fachgutachter – ebenfalls im Sinne einer Worst-Case-Abschätzung – die Luftfahrzeugklasse S 6.1 als Referenzflugzeug. Der Schalleistungspegel wird mit 600 s Laststufe 4 (Idle) angesetzt, da Checks mit anderen Laststufen (Triebwerksprobeläufe) außerhalb der Lärmschutzeinrichtung nicht zulässig sind. Vor diesem Hintergrund sind keine Umstände für die Planfeststellungsbehörde ersichtlich, die an den (mengenmäßig) in Ansatz gebrachten Idle-Läufen oder an der Intensität des Schalleistungspegels zweifeln lassen.

Die geplanten und umfangreichen Probeläufe finden grds. in der Lärmschutzanlage statt. Hierbei werden vom Gutachter im Prognosenullfall 2030 und Prognoseplanfall 2030 entsprechend der prognostizierten Flugbewegungen in den 6 verkehrsreichsten Monaten insgesamt 348 Stunden Triebwerksprobeläufe in Ansatz gebracht. Diesbezüglich zeigt das Gutachten nachvollziehbar auf, dass die Anzahl sowie die Tag-

/Nachtverteilung und die Verteilung auf die verschiedenen Gruppen der grds. geplanten Triebwerksprobeläufe aus dem Jahr 2015 hergeleitet wird. Die Schalleistungspegel werden nachvollziehbar entsprechend der Methodik eines Antrags des Landes Niedersachsen zur Ergänzung der 1. FlugLSV in der Fassung vom 19. September 2008 abgeleitet. Die Probeläufe werden in die Laststufen Volllast, hohe Teillast, niedrige Teillast und Leerlauf unterteilt. Die Emission der einzelnen Laststufe ergibt sich sodann aus dem Schalleistungspegel der entsprechenden Flugzeuggruppe zuzüglich eines Zusatzpegels für jede Laststufe. Die Zusatzpegel der Laststufen Volllast und hohe Teillast beziehen sich auf den Schalleistungspegel beim Start und diejenigen der Laststufen niedrige Teillast und Leerlauf auf den Schalleistungspegel bei der Landung. Das Gutachten listet insoweit zunächst flugzeuggruppenspezifisch die Zusatzpegel für die vier Laststufen bei Triebwerksprobeläufen aus dem Vorschlag des Landes Niedersachsen und die Schalleistungspegel der Flugzeuggruppen auf, die am Flughafen Köln/Bonn Triebwerksprobeläufe durchführen. Sodann ermittelt das Gutachten auf der Grundlage der Nutzungsdauer der Lärmschutzanlage in den sechs verkehrsreichsten Monaten des Jahres 2015 die jeweiligen Nutzungszeiten in den vier Laststufen für die beteiligten Flugzeuggruppen in den sechs verkehrsreichsten Monaten getrennt nach Tag- und Nachtzeitraum. Schließlich prognostiziert das Gutachten die jeweiligen Nutzungszeiten in den vier Laststufen für die beteiligten Flugzeuggruppen in den sechs verkehrsreichsten Monaten getrennt nach Tag- und Nachtzeitraum für den Prognose-nullfall 2030 und Prognoseplanfall 2030; hierbei werden zwischen den Szenarien aufgrund der gleichen Flugbewegungsanzahl keine Unterschiede prognostiziert. Das methodische Vorgehen unter Differenzierung der Lastprofile erweist sich als üblich (vgl. die oben näher beschriebene Untersuchung „Methodik zur Ermittlung der Geräuschmissionen bei Triebwerksprobeläufen“ und die hierin in Bezug genommenen Planfeststellungsverfahren und Novellierungsvorschläge).

Für die geplanten und umfangreichen **Probeläufe in der Lärmschutzanlage** ergibt sich mangels zusätzlicher Probeläufe in den verkehrsreichsten 6 Monaten kein vorhabenbedingtes Delta, d.h. keine auf den Ausbau der Vorfeldflächen rückführbare Differenz zwischen Prognose-null- und -planfall. Die (grds. ungeplanten) **Probeläufe im Idle-Betrieb** führen ausweislich der Karte „Triebwerksprobeläufe außerhalb der Lärmschutzhalle – Differenz Prognoseplanfall 2030 – Prognose-nullfall 2030 – Tagzeitraum“ im Stadtteil Gregel zu moderaten Erhöhungen von bis zu 0,4 dB(A). Dies ergibt sich

aus der prognostizierten Durchführung von Probeläufen im Idle-Betrieb auf dem Vorfeld A. Die sich hieraus ergebenden Auswirkungen auf die Lärmsituation des sog. sonstigen flughafenaffinen Lärms sind unter Bezugnahme der Karte „Sonstiger Bodenlärm – Differenz Prognoseplanfall 2030 – Prognosenullfall 2030 – Tagzeitraum“ gering. Im Stadtteil Gregel sind aufgrund der Untersuchung des Gutachters vorhabenbedingte Erhöhungen von bis zu 0,3 dB(A) zu erwarten, wobei sich die Veränderungen in Gebieten, in denen besonders schützenswerte (Wohn-)Bebauung existiert, auf maximal 0,1 dB(A) beschränken.

5.2.3.3 Berücksichtigung der Enteisungsvorgänge

Im Wege eines konservativen Ansatzes berücksichtigt der Gutachter die akustischen Lärmbeiträge aus Enteisungsvorgängen von Luftfahrzeugen. Die insoweit in Ansatz gebrachten Lärmbeiträge sind nicht zu beanstanden.

Enteisungsvorgänge finden am Flughafen Köln/Bonn jeweils an der Parkposition statt. Bei diesem Vorgang entstehen Lärmemissionen zum einen aus dem Enteisungsvorgang an sich und zum anderen aus einem in diesem Zusammenhang stehenden Idle-Betrieb der zu enteisenden Flugzeugmuster.

Hinsichtlich der insoweit angesetzten Zeiten, Schalleistungspegel und der Anzahl der Enteisungsvorgänge sind der Planfeststellungsbehörde keine Anhaltspunkte ersichtlich, noch einwenderseitig substantiiert vorgetragen, die an einer Verwendung dieser Daten zweifeln lassen.

Ferner beschreibt der Gutachter seinen Ansatz nachvollziehbar als konservativ. Aufgrund des Umstands, dass es sich bei den verkehrsreichsten sechs Monaten regelmäßig um die Frühlings-, Sommer und Herbstmonate handelt, welche allenfalls eine untergeordnete Zahl an Enteisungsvorgängen erwarten lassen, ist der Ansatz, 3 % der Starts in den sechs verkehrsreichsten Monaten der Betrachtung zugrunde zu legen, als überschätzend zu beurteilen.

5.2.3.4 Berücksichtigung des Heizkraftwerks, luftseitigen Kraftfahrzeugverkehr und sonstige schallrelevante Gewerbe

Auch betreffend die in Ansatz gebrachten Emissionen durch den Betrieb des Heizkraftwerks sind weder Anhaltspunkte ersichtlich noch einwenderseitig substantiiert vorgebracht, die an einer Verwendung dieser Daten zweifeln lassen.

Dasselbe gilt mit Blick auf den luftseitigen Kraftfahrzeugverkehr, der nachvollziehbar und plausibel in die Betrachtung des sonstigen flughafenaffinen Lärms eingestellt worden ist. Hierzu hat der Gutachter basierend auf Vorfeldverkehrszählungen und Hochrechnungen die vom Vorfeldverkehr ausgehenden Lärmemissionen betrachtet.

Zuletzt sind auch die für das sonstige schallrelevante Gewerbe in Ansatz gebrachten Emissionen nachvollziehbar und plausibel in die Betrachtung eingestellt worden.

5.2.4 Bewertung der sonstigen Bodenlärmimmissionen

Aufgrund der geringen absoluten und vorhabenbedingten Lärmimmissionen durch den flughafenaffinen Lärm steht bereits die Abwägungserheblichkeit dieser Lärmbeiträge in Frage. Sie sind jedenfalls angesichts der infrastrukturellen Bedeutung des baulichen Änderungsvorhabens hinzunehmen und vermögen keine – über die dem Fluglärmschutzgesetz folgenden Schallschutzregelungen hinausgehenden – selbständigen Schallschutzmaßnahmen zu rechtfertigen. Sie erschöpfen sich in ihrer Funktion als Bestandteil des Abwägungsprozesses, wobei die vorhabenbedingten Veränderungen auf äußerst geringem Niveau verbleiben und ihnen daher allenfalls geringes Gewicht im Rahmen der Abwägung zukommen kann.

5.2.4.1 Bewertungsmaßstäbe

Folgt man den Empfehlungen aus der Literatur, die Grenze der fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeit für sonstigen Bodenlärm an der für die Bewertung von Fluglärm relevanten zu orientieren (vgl. oben), ist festzustellen, dass die fachplanungsrechtliche Zumutbarkeit der im Prognosenullfall 2030 zu erwartenden Lärmimmissionen hier nicht in Frage stehen kann.

§ 8 Abs. 1 S. 3 LuftVG i.V.m. § 2 Abs. 2 S. 2 FluLärmG legt die fachplanungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle für Lärmimmissionen, die durch Fluglärm i.S.v. § 2 Abs. 1 der 1. FlugLSV entstehen, auch mit Wirkung für die fachplanerische Abwägung normativ fest (vgl. BVerwG, Urteil v. 13.10.2011 – 4 A 4000/10, juris, Rn. 163 – 164; Fellenberg, in: Grabherr/Reidt/Wysk, Luftverkehrsgesetz, Stand Januar 2019; § 6, Rn. 330, m.w.N.). Der Flughafen Köln/Bonn ist sowohl im Prognosenullfall 2030 als auch im Prognoseplanfall 2030 als bestehender ziviler Flugplatz zu qualifizieren, sodass § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 2 FluLärmG die Werte als fachplanungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle für die Bewertung von Fluglärmimmissionen verbindlich vorgibt und damit auch als Orientierung für die Bewertung von Immissionen, die durch den sonstigen flughafenaffinen Lärm entstehen, herangezogen werden kann. Demnach ergibt sich für den Tag ein äquivalenter Dauerschallpegel von 65 dB(A) als Orientierungspunkt. Für die Nacht kann ein äquivalenter Dauerschallpegel von 55 dB(A) und das Einzelpegelkriterium von 6 x 57 dB(A) als Anhaltspunkt dienen (vgl. hierzu **Kap. C III.5.1.2.2** in diesem Beschluss).

Entsprechend der gesetzlich vorgesehenen Bewertung von Fluglärmimmissionen erscheint es auch im Hinblick auf die sonstigen Bodenlärmimmissionen naheliegend, Lärmbeiträge auch unterhalb einer heranzuziehenden fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeitsgrenze als abwägungsrelevant zu bewerten, sofern sie nicht als geringfügig zu beschreiben sind (vgl. BVerwG, Urteil vom 20.04.2005 – 4 C 18/03 –, juris, Rn. 16; Fellenberg, in: Grabherr/Reidt/Wysk, Luftverkehrsgesetz, Stand: Januar 2019, § 6, Rn. 304). Insoweit ist festzustellen, dass im Hinblick auf die Fluglärmimmissionen i.S.d. 1. FlugLSV und damit auch betreffend die Immissionen des sonstigen flughafenaffinen Lärms keine gesetzliche Regelung existiert, die die Schwelle der Geringfügigkeit verbindlich festlegt. Ob vor diesem Hintergrund als Geringfügigkeitsschwelle eine (absolute) Gesamtbelastung in Form eines Dauerschallpegels unabhängig vom Einzelfall festgelegt werden kann, erscheint fraglich (vgl. Fellenberg, in: Grabherr/Reidt/Wysk, Luftverkehrsgesetz, Stand: Januar 2019, § 6, Rn. 304, m.w.N.). Die Planfeststellungsbehörde orientiert sich hier an der Auffassung, dass sie einzelfallbezogen zu ermitteln hat, inwieweit Lärmauswirkungen im Rahmen einer luftverkehrsrechtlichen Zulassungsentscheidung nach § 8 LuftVG (abwägungs-)erheblich sind und es diesbezüglich stets einer wertenden Betrachtung der konkreten Verhältnisse unter Berücksichtigung

der jeweiligen Vorbelastung und der Schutzwürdigkeit des jeweiligen Gebiets bedarf (vgl. OVG NRW, Urteil vom 08. Juni 2018 – 20 D 80/15.AK –, juris, Rn. 232).

Vor diesem Hintergrund erscheint es im Hinblick auf den sonstigen Bodenlärm sachgemäß, Lärmbeiträge ab 55 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts als angesetzte Schwelle der Geringfügigkeit, zur Ermittlung des Untersuchungsraums zu bestimmen. Zur Vermeidung von Wiederholungen wird insoweit auf **Kap. C III.5.1.2.2.2** dieses Planfeststellungsbeschlusses verwiesen.

5.2.4.2 Einordnung der Untersuchungsergebnisse anhand der Bewertungsmaßstäbe

Eine unter diesen Kautelen vorgenommene vertiefte Betrachtung der durch den sonstigen Bodenlärm verursachten Immissionssituation in den Prognoseszenarien zeigt, dass die Lärmbeiträge im Wesentlichen keine Relevanz für die hier erfolgte Vorhabenentscheidung entfalten. Die Lärmbeiträge durch den sonstigen flughafenaffinen Lärm außerhalb des Flughafengeländes befinden sich im Wesentlichen unterhalb der Geringfügigkeitsschwelle. Im Prognosesplanfall werden am Tag Lärmwerte in den Pegelklassen von ≥ 65 dB(A) bis < 70 dB(A) und in der Nacht in beiden Szenarien Lärmwerte in den Pegelklassen ≥ 60 dB(A) bis < 65 dB(A) erreicht, welche jeweils vollständig auf dem Flughafengelände verbleiben. Außerhalb des Flughafengeländes treten in beiden Szenarien sowohl am Tag als auch in der Nacht vereinzelt Lärmwerte in den Pegelklassen von ≥ 50 dB(A) bis < 55 dB(A) auf, die sich wiederum jeweils auf den unmittelbaren Nahbereich des Flughafengeländes, ohne schützenswerte (Wohn-)Bebauung beschränken. In Bereichen außerhalb des Flughafengeländes, in denen nicht ausgeschlossen werden kann, dass schützenswerte Wohnbebauung tangiert wird, treten in beiden Prognoseszenarien sowohl am Tag als auch in der Nacht keine Immissionssituationen auf, in denen ein Lärmbeitrag > 45 dB(A) tags bzw. > 50 dB(A) nachts prognostiziert werden kann. Insbesondere wird besonders schützenswerte Wohnbebauung mit Lärmbeiträgen oberhalb der Geringfügigkeitsschwellen nicht beschwert.

Bei einer insoweit hilfsweisen Betrachtung der vorhabenbedingten Veränderungen vertieft sich die Erkenntnis der mangelnden Relevanz von Immissionen, die durch sonstige flughafenaffine Lärmbeiträge entstehen. Die Karten „Sonstiger Bodenlärm –

Sonstiger Bodenlärm Differenz Prognoseplanfall 2030 – Prognosenullfall 2030 – Tagzeitraum“ und „Sonstiger Bodenlärm – Sonstiger Bodenlärm Differenz Prognoseplanfall 2030 – Prognosenullfall 2030 – Nachtzeitraum“ in der „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ vom 21.07.2021, Anlage 3“ zeigen, dass ausschließlich auf der Flughafenanlage vorhabenbedingte Erhöhungen von mehr als 0,4 dB(A) und in dem unmittelbaren Nahbereich des Flughafengeländes von bis einschließlich 0,4 dB(A) prognostiziert werden. Es ist insbesondere nicht zu befürchten, dass es in Gebieten mit besonders schützenswerter (Wohn-)Bebauung zu Verschlechterungen der Lärmsituation von mehr als 0,1 dB(A) kommen wird.

5.2.4.3 Keine andere Bewertung im Zuge einer gesonderten Betrachtung der Triebwerksprobelaufhalle und des Heizkraftwerks

Soweit betreffend den Betrieb der Triebwerksprobelaufhalle sowie des Heizkraftwerks vertreten werden kann, dass diese nicht anhand abgeleiteter Grenzwerte des FluLärmG beurteilt werden können, sondern hierfür das Regelungsregime des BImSchG bzw. der TA Lärm einschlägig sei, kommt es nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde in diesem Planfeststellungsverfahren auf eine Entscheidung insoweit nicht an. Mangels zusätzlicher vorhabenbedingter Flugbewegungen ist weder von Änderungen des Betriebs der Triebwerkprobelaufhalle noch des Heizkraftwerks auszugehen. Mithin entsteht kein Konflikt, der im Rahmen der Planfeststellungsentscheidung zu lösen ist.

5.3 Straßenverkehrslärm

Bedingt durch das hier gegenständliche Vorhaben sind lediglich moderate Veränderungen der Straßenverkehrslärmsituation im Umfeld des Flughafens zu befürchten, die allenfalls von geringer Relevanz für die Abwägung sind. Sie vermögen einerseits weder dem Vorhaben entgegenzustehen, noch andererseits Entschädigungsansprüche oder Maßnahmen zum Zwecke des Schallschutzes zu begründen.

Bei der Ermittlung und Bewertung der Lärmschutzbelange von Anwohnern des Vorhabens ist neben dem Flug- und Bodenlärm auch der Straßenverkehrslärm in den Blick

zu nehmen. Die vorhabenbedingte Zunahme des Straßenverkehrs ist im Grundsatz bei der Abwägung nach § 8 Abs. 1 S. 2 LuftVG zu berücksichtigen, sofern und soweit die untersuchte Verkehrszunahme auf das Erweiterungsvorhaben des Verkehrsflughafens Köln/Bonn zurückzuführen ist.

Vor diesem Hintergrund hat die Antragstellerin ein Straßenverkehrslärmgutachten, in dem die Geräuschemissionen und Immissionen des Landverkehrs im Nahbereich des Flughafens betrachtet werden, eingebracht (Stellungnahme zum Straßenverkehrslärm vom 19.08.2016, in der Fassung vom 03.08.2017, ACB-0816-7237/13, accon - environmental consultants GmbH). In der Untersuchung wird die Änderung des Straßenverkehrslärms für den Prognoseplanfall 2030 dem Prognosenullfall 2030 gegenübergestellt. Mit „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ in der Fassung vom 21.07.2021 der ACCON GmbH hat die Antragstellerin in Anlage 3 (Gesamtlärmkarten) zusätzlich Straßenlärmkarten vorgelegt. Grundlage der Straßenverkehrslärmuntersuchung sind die prognostizierten Verkehrszahlen der Obermeyer Planen + Beraten GmbH („Prognose der landseitigen Verkehre für den Flughafen Köln/Bonn“ vom 15.09.2016, OPB Projekt Nr.: 23935), in denen die Verkehrsmengen im relevanten Straßennetz für den Status Quo 2014/2015, den Prognosenullfall 2030 und den Prognoseplanfall 2030 ausgewiesen sind.

Die vorliegenden Unterlagen ermöglichen der Planfeststellungsbehörde, die Auswirkungen des Vorhabens auf die Straßenverkehrslärmsituation nachzuvollziehen und zu bewerten. Sie gehen insbesondere von einem zutreffenden Sachverhalt aus, sind methodisch nachvollziehbar erstellt und weisen plausible Ergebnisse aus.

5.3.1 Straßenverkehrslärmgutachten als Grundlage der Bewertung

Die gutachterliche Betrachtung ordnet zunächst das Flughafengelände in die Straßeninfrastruktur sowie die Parkplatzinfrastruktur topographisch ein. Anschließend werden die Eingangsdaten plausibel dargestellt. Hierbei wird unter Bezugnahme auf die Verkehrsuntersuchung der Obermeyer Planen + Beraten GmbH (s. **Kap. C III.6.3**) insbesondere aufgezeigt, dass die auf die betrachteten Straßenabschnitte entfallenden

auf 24 Stunden bezogenen Angaben zu stündlichen Verkehrsstärken und LKW-Anteilen differenzierend zwischen Tag und Nacht Berücksichtigung finden; ferner, dass die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten auf den verschiedenen Straßenabschnitten Eingang in die Betrachtung gefunden haben.

Die Berechnung des Straßenverkehrslärms erfolgt nachvollziehbar nach RLS90, die gem. der 16. BImSchV beim Neubau oder der wesentlichen Änderung von Straßen vorgeschrieben war. Insofern ist es trotz des Umstandes, dass die 16. BImSchV keine Anwendung findet, unschädlich, auf darin verweisende Rechtsvorschriften Bezug zu nehmen. Obwohl die 16. BImSchV als Verordnung zum BImSchG nicht unmittelbar anwendbar ist (vgl. § 2 Abs. 2 S. 1 BImSchG), können gleichwohl die materiellen Regelungen als Anhaltspunkte bei der Anwendung in Planfeststellungsverfahren nach dem LuftVG Berücksichtigung finden, soweit die luftverkehrlichen Bestimmungen – wie im (vorliegenden) Fall einer Bewertung von Straßenverkehrsimmissionen – keine Regelungen treffen bzw. vorrangig anwendbar bleiben (Dietlein, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, Stand: Juni 2019, § 2 BImSchG, Rn. 22; Jarass, in: BImSchG, Stand 2017, § 2, Rn. 25; BGH, Urteil vom 10. Dezember 2004 – V ZR 72/04 –). In diesem Zusammenhang war ferner eine Überarbeitung der Rechenergebnisse – weil die Berechnungsvorschrift RLS90 zum 1. März 2021 durch die RLS19 abgelöst wird – nicht indiziert. Aus der bloßen Existenz (und Veröffentlichung) einer neuen Rechenvorschrift kann nicht reflexartig der Schluss gezogen werden, dass andere Rechenvorschriften nicht mehr angewandt werden dürften, weil sie das Problem nicht mehr angemessen abbilden würden. Dies gilt vorliegend besonders deshalb, weil es jedenfalls derzeit zulässig ist, im Anwendungsbereich der 16. BImSchV weiter mit der RLS90 zu arbeiten und auch zulässig bleibt für alle Straßenbauvorhaben, für die ein Antrag auf Durchführung eines Planfeststellungs-/Plangenehmigungsverfahrens vor dem 01. März 2021 gestellt worden ist (§ 6 16. BImSchV i.d.F. vom 4. November 2020). Wenn schon Verfahren, in denen über den Neubau oder die wesentliche bauliche Änderung einer Straße entschieden wird und bei denen die 16. BImSchV unmittelbar anwendbar ist, nach der RLS90 zu Ende geführt werden dürfen, wenn die Planfeststellung beantragt bzw. der Aufstellungsbeschluss für einen Bebauungsplan gefasst ist, dürfte dies erst recht für Verfahren gelten, bei denen „lediglich“ vorhabenbedingte Lärmmehrungen (auf bestehenden und unbegrenzt zugelassenen Straßen) ermittelt werden. Ferner gilt es zu beachten, dass es in der Sache um die tatsächlich gleiche Lärmbelastung geht,

die aufgrund der unterschiedlichen Rechenvorschriften eine etwaig abweichende Kommunikation erfährt. In diesem Zusammenhang ist allenfalls zu erwarten, dass die berechneten absoluten Lärmimmissionen zwischen den Rechenvorschriften abweichen; insbesondere aber für die in diesem Verfahren maßgeblichen relativen Auswirkungen ist grds. nicht zu erwarten, dass eine Anwendung der RLS19 ggü. der RLS90 zu grundlegend anderen Ergebnissen kommen würde.

Es wird deutlich, dass vorhabenbedingte Veränderungen sowohl am Tag als auch in der Nacht fast ausschließlich im unmittelbaren Nahbereich ohne besonders schützenswerte (Wohn-)Bebauung auftreten. Außerhalb des Flughafengeländes können emissionsseitig nur moderate Veränderungen von weniger als 0,1 bis 0,6 dB(A) prognostiziert werden.

Auf dem Flughafengelände bzw. Flächen der Antragstellerin sind Pegelerhöhungen im Wesentlichen von bis zu 2,0 dB(A) zu erwarten. Allein auf der neuen Erschließung eines zusätzlichen Parkplatzes mit 350 Stellplätzen am geplanten Verwaltungsgebäude im Zuge des Teilvorhabens „Neuordnung des Frachtriegels“ werden höhere Veränderungen prognostiziert. Durch die über die nördliche Abfahrt des Kreisverkehrs geplante Erschließung der verlagerten Flughafenverwaltung aus dem Frachtriegel an die Waldstraße sind auf einem kurzen Streckenabschnitt am Kreisel Kriegerstraße in Richtung künftiges Verwaltungsgebäude und damit auf dem Flughafengelände Pegelerhöhungen größer 2 dB(A) im Tagzeitraum zu erwarten.

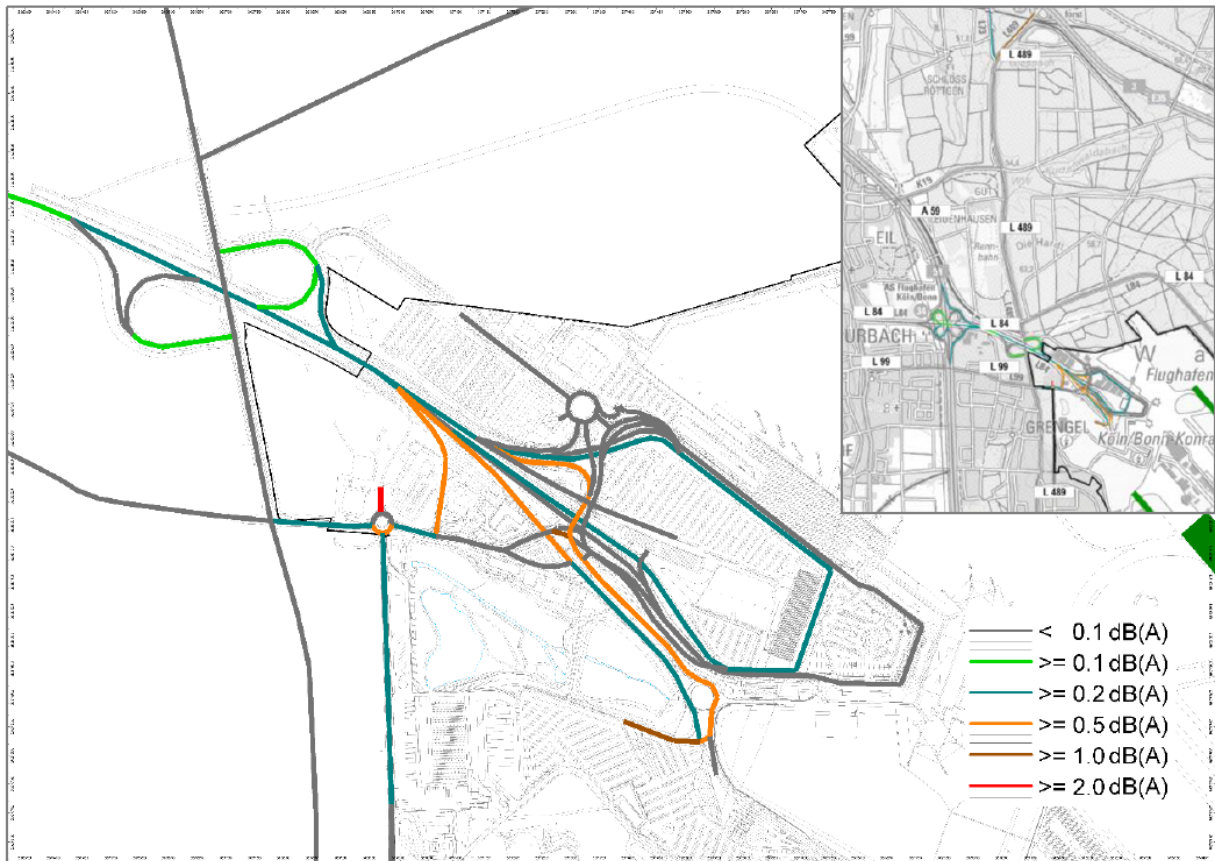


Abbildung 27: **Abbildung 5 „Darstellung der Differenz der Emissionen (Lme) im Tagzeitraum Prognoseplanfall 2030 - Prognosenullfall 2030“ der „Stellungnahme zum Straßenverkehrslärm“ vom 19.08.2016, in der Fassung vom 03.08.2017, ACB-0816-7237/13, Accon - environmental consultants GmbH**



Abbildung 28: Abbildung 6 „Darstellung der Differenz der Emissionen (Lme) im Nachtzeitraum Prognoseplanfall 2030 - Prognosenullfall 2030“ der „Stellungnahme zum Straßenverkehrslärm“ vom 19.08.2016, in der Fassung vom 03.08.2017, ACB-0816-7237/13, Accon - environmental consultants GmbH

Bei näherer Betrachtung dieser Bereiche mit Hilfe der beigebrachten Unterlagen ist ferner zu konstatieren, dass im Bereich der A 59 und der Waldstraße zwischen B 8 und Grengeler Mauspfad bereits vorhabenunabhängig ein Lärmniveau vorherrscht, das sowohl am Tag als auch in der Nacht unter Hinweis auf § 2 der 16. BImSchV als hoch beschrieben werden kann und die Grundstücksflächen am Grengeler Mauspfad und der Kriegerstraße ebenfalls bereits von erhöhtem Straßenverkehrslärm tangiert werden (vgl. nachstehende Karten).

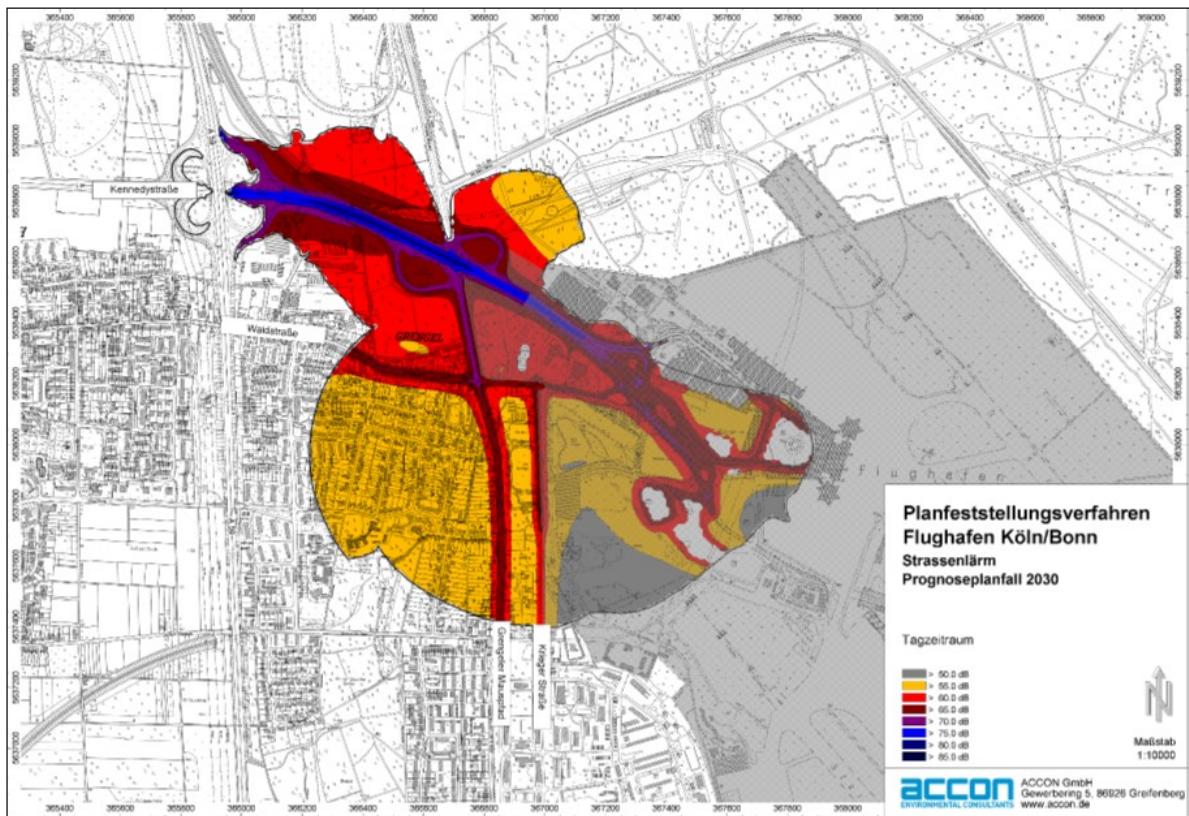


Abbildung 29: „Straßenlärm Prognoseplanfall 2030 – Tagzeitraum“, vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 3

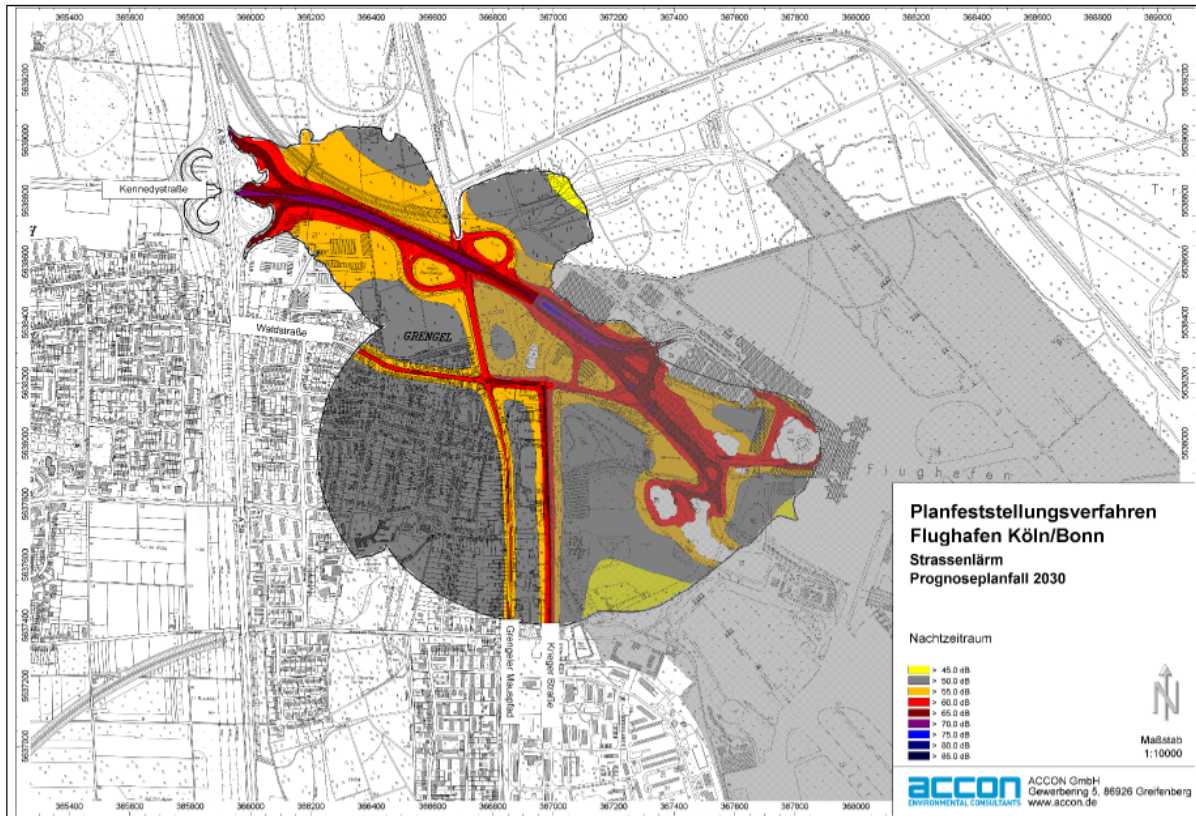


Abbildung 30: „Straßenlärm Prognoseplanfall 2030 – Nachtzeitraum“, vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 3

5.3.2 Bewertung

Die vorhabenbedingten Verkehrslärmveränderungen in Form von Straßenverkehrs- und Parkplatzemissionen vermögen keine selbständigen Schutzmaßnahmen nach § 41ff. BImSchG i.V.m. 16. BImSchV zu begründen, da der Anwendungsbereich von § 41ff. BImSchG i.V.m. 16. BImSchV nicht eröffnet ist. Sie erschöpfen sich in ihrer Funktion als Bestandteil des Abwägungsprozesses, wobei die vorhabenbedingten Veränderungen des Straßenverkehrslärms auf äußerst geringem Niveau verbleiben und ihnen daher allenfalls geringes Gewicht im Rahmen der Abwägung zukommen kann.

5.3.2.1 Keine Lärmvorsorge nach §§ 41ff. BImSchG i.V.m. 16 BImSchV

Zunächst ist festzustellen, dass ein Anspruch auf Lärmvorsorge nach §§ 41ff. BImSchG i.V.m. 16. BImSchV nicht besteht. Die Voraussetzungen dieser Regelung sind nicht erfüllt, denn das planfestgestellte Vorhaben hat weder den Bau eines neuen noch

eine wesentliche Änderung eines bestehenden Verkehrsweges (öffentliche Straßen oder Schienenwege) im Sinne des § 41 BImSchG zum Gegenstand.

Die ursprünglich beantragten bauleitplanerischen Festsetzungen umfassten zunächst folgende Flächen, die bei der Prüfung des § 41 BImSchG in den Blick zu nehmen waren:

- Begradigung der Heinrich-Steinmann-Straße (Teilvorhaben: Neuordnung des Frachtriegels),
- Schaffung von Stellplätzen für die Flughafenverwaltung (Teilvorhaben: Neuordnung des Frachtriegels),
- Querspange zwischen den Terminals (Teilvorhaben: Anbau Terminal 2 West).

Weitere bauliche Veränderungen in der öffentlichen Straßenverkehrsinfrastruktur sind mit dem Vorhaben nicht verbunden. Der Festsetzung der Straßenverkehrsflächen bezüglich der Begradigung der Heinrich-Steinmann-Straße und der Querspange zwischen den Terminals bedurfte es nicht (vgl. **Kap. C III.1.2**).

Unabhängig davon eröffnen die benannten Flächen auch nicht den Anwendungsbereich des § 41 BImSchG, da ausweislich der Literatur und höchstrichterlicher Rechtsprechung vorliegend weder ein Neubau noch eine wesentliche Änderung eines öffentlichen (Straßen-)Vorhabens i.S.d. § 41 ff. BImSchG festgestellt werden kann:

Den Begriff des Neubaus definiert weder das BImSchG noch die 16. BImSchV selbst. Höchststrichterliche Rechtsprechung und Literatur verstehen unter einem Neubau die Neuerrichtung eines Verkehrswegs an einer Stelle, an der bisher kein Verkehrsweg bestand (Bracher, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, § 41 BImSchG, Rn.27; Jarass, in: BImSchG, § 41, Rn. 21; BVerwG, Urteil vom 12. April 2000 – 11 A 18/98 –, juris Rn. 84ff.). Maßgeblich sei nach dem BVerwG in Anlehnung an Nr. 10.1 Abs. 1 der Verkehrslärmschutzrichtlinien das „räumliche Erscheinungsbild im Gelände“ (BVerwG, Urteil vom 10. November 2004 – 9 A 67/03 –, juris Rn. 25, m.w.N.). Das hier gegenständliche Verfahren hat infrastrukturelle Veränderungen in der Straßeninfrastruktur innerhalb des Flughafengeländes zum Gegenstand. Eine Neuerrichtung eines Verkehrswegs unter dem Blickwinkel des räumlichen Erscheinungsbilds im Gelände ist im Hin-

blick auf den Parkplatz für die Flughafenverwaltung festzustellen. Auch die ursprünglich beantragte Festsetzung einer Straßenverkehrsfläche für die Querspange zwischen den Terminals wäre als solche einzuordnen.

Auch eine (wesentliche) Änderung i. S. d. § 41 BImSchG muss, wie bei der Alternative des (Neu)Baues, baulicher und nicht nur betrieblicher Art sein (Jarass, in: BImSchG, § 41, Rn. 22f.; BVerwG, Urteil vom 12. April 2000 – 11 A 18/98 –, juris Rn. 112; OVG Lüneburg, Urteil vom 28. August 2018 – 7 KS 108/16 –, juris Rn. 85) und wäre vorliegend durch die ursprünglich beantragte Ausweisung der Straßenverkehrsfläche zur Begradigung der Heinrich-Steinmann-Straße anzunehmen gewesen.

Dennoch sind die beantragten bauleitplanerischen Festsetzungen bzw. die ursprünglich beantragten bauleitplanerischen Festsetzungen nicht vom sachlichen Anwendungsbereich der §§ 41 ff. BImSchG umfasst, da dieser ausschließlich öffentliche Straßen zum Gegenstand hat. Öffentlich sind Straßen, die nach den straßenrechtlichen Vorschriften förmlich oder stillschweigend (Duldung) gewidmet sind. Eine Privatstraße, die lediglich tatsächlich dem öffentlichen Verkehr eröffnet, nicht aber dem öffentlichen Verkehr gewidmet ist, ist keine öffentliche Straße i. S. von § 41 Abs. 1 (vgl. Bracher, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, Werkstand: 96. EL September 2021, § 41 BImSchG, Rn. 19 m.w.N.). Sowohl bei der geplanten Querspange zwischen den Terminals als auch bei der Heinrich-Steinmann-Straße handelt es sich um Privatstraßen innerhalb des Flughafengeländes der Antragstellerin, sodass §§ 41 ff. BImSchG i.V.m. 16. BImSchV keine Anwendung fänden. Dasselbe gilt für die Schaffung von Stellplätzen am neu zu errichtenden Verwaltungsgebäude. Nach der Rechtsprechung des BVerwG ist die 16. BImSchV bei der Beurteilung der Zumutbarkeit des von öffentlichen Parkplätzen ausgehenden Zu- und Abgangsverkehrs zwar nicht anwendbar (BVerwG, Urt. v. 27.08.1998, NVwZ 1999, 523; Beschl. v. 14. 11. 2000 – 4 BN 44.00, NVwZ 2001, 433). Ausweislich der Literatur unterfallen Parkplätze aber zumindest auch dem Anwendungsbereich der §§ 41 ff. BImSchG (vgl. Jarass, in: Jarass, BImSchG, 13. Auflage 2020, § 41, Rn. 12; Bracher, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, Werkstand: 96. EL September 2021, § 41 BImSchG, Rn. 20), sofern es nicht – wie hier – um Privatstraßen bzw. -plätze geht.

5.3.2.2 Geringe vorhabenbedingte Zusatzbelastungen

Überdies vermögen die vorhabenbedingten Zusatzbelastungen nur allenfalls geringes Gewicht im Rahmen der Abwägung zu entfalten.

Die vorhabenbedingten Veränderungen verbleiben außerhalb des Flughafengeländes auf einem geringen, nicht hörbaren Niveau unterhalb von 1 dB(A) (zur Hörbarkeit von Lärmimmissionen: Tegeder, in: UPR 2000, Die TA Lärm 1998: technische Grundlagen der Lärmbewertung; Feldhaus/Tegeder, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Nr. 3, Rn. 26).

Dabei erstrecken sich die Veränderungen im Wesentlichen auf die Emissionsflächen selbst sowie den unmittelbaren Nahbereich. Aufgrund des Umstands, dass die vorhabenbedingten Veränderungen außerhalb des Flughafengeländes auf den Emissionsflächen selbst lediglich zwischen 0,1 und 0,6 dB(A) betragen, kann davon ausgegangen werden, dass schützenswerte Wohnbebauung in einem Rahmen zusätzlich belastet wird, in dem zwar die durch das Vorhaben begründete Veränderung ggf. rechnerisch nachweisbar sein kann, indes in tatsächlicher Hinsicht keine oder allenfalls eine sehr geringe Relevanz aufzuweisen vermag. Sie sind daher im Grundsatz keiner herausgehobenen Betrachtung zu unterziehen (vgl. Jarass, in: BImSchG, § 3, Rn. 38; Thiel, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, BImSchG, § 3, Rn. 26). In diesem Zusammenhang gilt es darauf hinzuweisen, dass sowohl am Tag als auch in der Nacht bereits bestehende verfassungsrechtlich kritische Lärmsituationen mittels der durch das Vorhaben ausgelösten Mehrbelastungen der flughafeninduzierten Lärmimmissionen an den besonders belasteten (Wohn-)Grundstücken maximal um 0,1 dB(A) vertieft werden. Vor diesem Hintergrund steht insoweit auch die Abwägungserheblichkeit dieser Immissionszusatzbelastung mindestens in Frage.

5.4 Gesamtlärm

Die Planfeststellungsbehörde hat ermittelt, ob durch die vom Verkehrsflughafen Köln/Bonn in seiner durch den Planfeststellungsbeschluss geänderten Gestalt ausgehende Flug- und Bodenlärmbelastung i.V.m. dem Landverkehrslärm sowie sonstigen Lärmemittenten eine – dem Verkehrsflughafen zuzuordnende – Gesamtlärmbelastung für die Umgebung entsteht oder vertieft wird, der auf Grundlage von § 74 Abs. 2 Satz

3 VwVfG NRW (über das durch das FluLärmG gesicherte Schutzniveau hinaus) Rechnung zu tragen wäre. Dies ist vorliegend nicht der Fall. Solche Maßnahmen sind grundsätzlich dann in Betracht zu ziehen, wenn eine dem Verkehrsflughafen zuzuordnende Gesamtlärmbelastung als verfassungsrechtlich kritisch bewertet werden muss.

Auf Grundlage der im Ergebnis plausiblen und nachvollziehbaren gutachterlichen Ausführungen, welche insbesondere die Grenze der verfassungsrechtlich kritischen Gesamtlärmbelastung in nicht zu beanstandender Weise bei 60 dB(A) in der Nacht und 70 dB(A) am Tage verorten (s. **Kap. C III.5.4.2.2**), bemisst die Planfeststellungsbehörde die Bedeutung der korrespondierenden Lärmschutzbelange für die Abwägungsentscheidung über das beantragte Vorhaben wie folgt:

Eine abwägungserhebliche Zusatzbelastung der Anwohner ergibt sich dann, wenn für Gebiete, in denen besonders schützenswerte (Wohn-)Grundstücke im Prognoseplanfall 2030 von Gesamtlärmbeiträgen ≥ 70 dB(A) tagsüber bzw. ≥ 60 dB(A) in der Nacht tangiert werden, zugleich eine vorhabenbedingte Verschärfung der Gesamtlärmsituation von $\geq 0,4$ dB(A) erwartet wird (s. **Kap. C III.5.4.4.2**). Vorhabenbedingte Veränderungen von $< 0,4$ dB(A) vermögen im Bereich verfassungsrechtlich kritischer Lärmsituationen sowohl am Tage als auch in der Nacht allenfalls moderates Gewicht zu entfalten.

Die textlichen Ausführungen der gutachterlichen Untersuchung werden regelmäßig durch entsprechende Lärmkarten ergänzt. Das hierbei im Rahmen der Betrachtung untersuchte Gebiet stellt sicher, dass eine Bewertung entsprechend der von der Planfeststellungsbehörde entwickelten Maßstäbe bzw. der als abwägungserheblich betrachteten Zusatzbelastungen erfolgen kann (s. **Kap. C III.5.4.1.1**).

Eine Veränderung in der Gesamtlärmsituation entfaltet nur dort eine (rechtliche) Bedeutung, wo verfassungsrechtlich kritische Gesamtlärmsituationen drohen (s. **Kap. C III.5.4.2.1**). Vorhabenbedingte Zusatzbelastungen von Gesamtlärmimmissionen $> 0,1$ dB(A), bei denen nicht ausgeschlossen werden kann, dass auch besonders schützenswerte (Wohn-)Bebauung tangiert wird, werden nicht erwartet. Vielmehr sind vorhabenbedingte Veränderungen von $> 0,4$ dB(A) in der Gesamtlärmsituation ausschließlich auf dem Flughafengelände zu erwarten. Außerhalb des Flughafengeländes

sind ausschließlich auf den Verkehrswegen und in deren Nahbereich vorhabenbedingte Veränderungen zwischen 0,1 dB(A) und $\leq 0,4$ dB(A) zu erwarten.

Diese Erkenntnisse stützen sich maßgeblich auf die von der Antragstellerin in das Verfahren eingebrachte Gesamtlärbetrachtung sowie auf die im Zuge der behördlichen Aufklärung ergänzend beigebrachte Stellungnahme:

- Gesamtlärbetrachtung in der Fassung vom 03. August 2017, ACCON – environmental consultants – GmbH, ACB-0916-7237/14,
- Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn in der Fassung vom 21.07.2021, ACCON – environmental consultants – GmbH.

5.4.1 Gutachten

Zur Ermittlung der mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf die Gesamtlärmbelastung im Flughafenumfeld hat die Antragstellerin eine Gesamtlärbetrachtung des Gutachterbüros „ACCON – environmental consultants – GmbH“ in das Planfeststellungsverfahren eingebracht.

Im Zuge der behördlichen Prüfung und Aufklärung hat die Antragstellerin im Herbst 2021 eine ergänzende Stellungnahme vorgelegt, in der die Ermittlung der mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf die Gesamtlärmsituation neu erfolgt ist. Diese – gegenüber der mit den Antragsunterlagen eingereichten Gesamtlärbetrachtung vom 03.08.2017 – ergänzende Betrachtung ist als Grundlage zur Ermittlung und Bewertung von Gesamtlärm im Flughafenumfeld geeignet und kann mit Blick auf die tatsächliche und rechtliche Einordnung der Ergebnisse für diese Entscheidung herangezogen werden.

5.4.1.1 Gutachten – Beschreibung des Untersuchungsraums

In der im Herbst 2021 vorgelegten Gesamtlärmuntersuchung untersucht der Gutachter Gebiete, in denen es vorhabenbedingt zu Lärmauswirkungen kommen kann. Dazu er-

folgt zunächst eine lärmquellenspezifische Ermittlung der vorhabenbezogenen Auswirkungen, welche vorliegend ausschließlich durch den Bodenschall (AzB-Bodenschall und sonstigen Bodenschall) im Nahbereich des Vorfelds A sowie aus dem Straßenverkehr zu erwarten sind. Dabei stellt der Gutachter die vorhabenbezogenen Auswirkungen ab einer Pegeldifferenz von 0,1 dB(A) dar. Der Untersuchungsraum bildet sich aus einer umhüllenden Gesamtkontur der Teilflächen, in dem die lärmquellenspezifische vorhabenbedingte Schallminderung mindestens 0,1 dB(A) betragen würde. Lärmquellenspezifische vorhabenbedingte Schallminderungen ergeben sich aus Schallbelastungen aus dem Straßenverkehr und dem Bodenschall des Flugbetriebs, welcher sich aus den Flugzeug-Rollbewegungen und dem APU-Betrieb (AzB-Bodenschall) sowie aus sonstigen Bodenschallquellen zusammensetzt.

Innerhalb dieser Gesamtkontur wird die absolute Gesamtschallbelastung und die vorhabenbedingte Veränderung für den Prognosefall 2030 und den Prognoseplanfall 2030 – differenziert nach Tag und Nacht – untersucht. Bei seiner Untersuchung setzt der Gutachter die Schwelle der verfassungsrechtlich kritischen Zumutbarkeit bei einem energieäquivalenten Dauerschallpegel von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts an.

5.4.1.2 Gutachten – Umfang der betrachteten Emissionsquellen

Der Gutachter stellt neben dem Flug- und Bodenschallbeitrag sowie dem Straßenschall (einschließlich der Parkplätze) auch den Gewerbeschall angrenzender Gebiete nach dem Beurteilungspegel der TA Schall, der nach der jeweiligen Gebietsart als Immissionsrichtwert zulässig ist, sowie den sogenannten sonstigen flugbetriebsbedingten Schall (z.B. Triebwerksprobeläufe) in die Betrachtung ein. Die Berechnung des Fluglärms erfolgt nach Maßgabe des FluSchallG und der 1. FlugLSV. Die Berechnung des Landverkehrslärms erfolgt entsprechend der 16. BImSchV. Für die Ermittlung des sonstigen Bodenschalls werden für die hier zu berücksichtigenden verschiedenen Schallbeiträge entsprechende Berechnungsvorschriften (insb. RLS90 u. AzB08) herangezogen bzw. aus bestehenden Berechnungsvorschriften nachvollziehbar abgeleitet. Die Maßstäbe für Schallbeiträge aus den angrenzenden Gebieten sind Ziff. 6.1 der TA Schall entnommen.

Die Ergebnisse der quellenspezifischen Lärmbelastungen sind in Karten im Maßstab 1:10000 dargestellt. Hinsichtlich der vertieften Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse der quellenspezifischen Lärmbelastungen wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf die entsprechenden Passagen dieses Planfeststellungsbeschlusses Bezug genommen (s. **Kap. C III.5.1** betreffend die Fluglärmimmissionen; s. **Kap. C III.5.2** betreffend die sonstigen Bodenlärmimmissionen).

5.4.1.3 Gutachten – Umfang der Darstellung der Ergebnisse

Die Ergebnisse zur Gesamtlärmbetrachtung sind auf insgesamt sechs Karten (vgl. Anlage 3, Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn in der Fassung vom 21.07.2021, ACCON – environmental consultants – GmbH) dargestellt.

Zum einen wird die absolute Gesamtlärmbelastung im Untersuchungsraum für den Prognosenullfall 2030 und den Prognoseplanfall 2030 für den Tag- und Nachtzeitraum ausgewiesen. Hierin wird auf Karten im Maßstab 1:10000 mittels farblicher Schattierungen die (Gesamt-)Lärmsituation verdeutlicht. Jede Farbe repräsentiert einen Pegelbereich von 5 dB(A) zwischen 50 dB(A) und 85 dB(A) für den Tagzeitraum und 45 dB(A) und 85 dB(A) für den Nachtzeitraum.

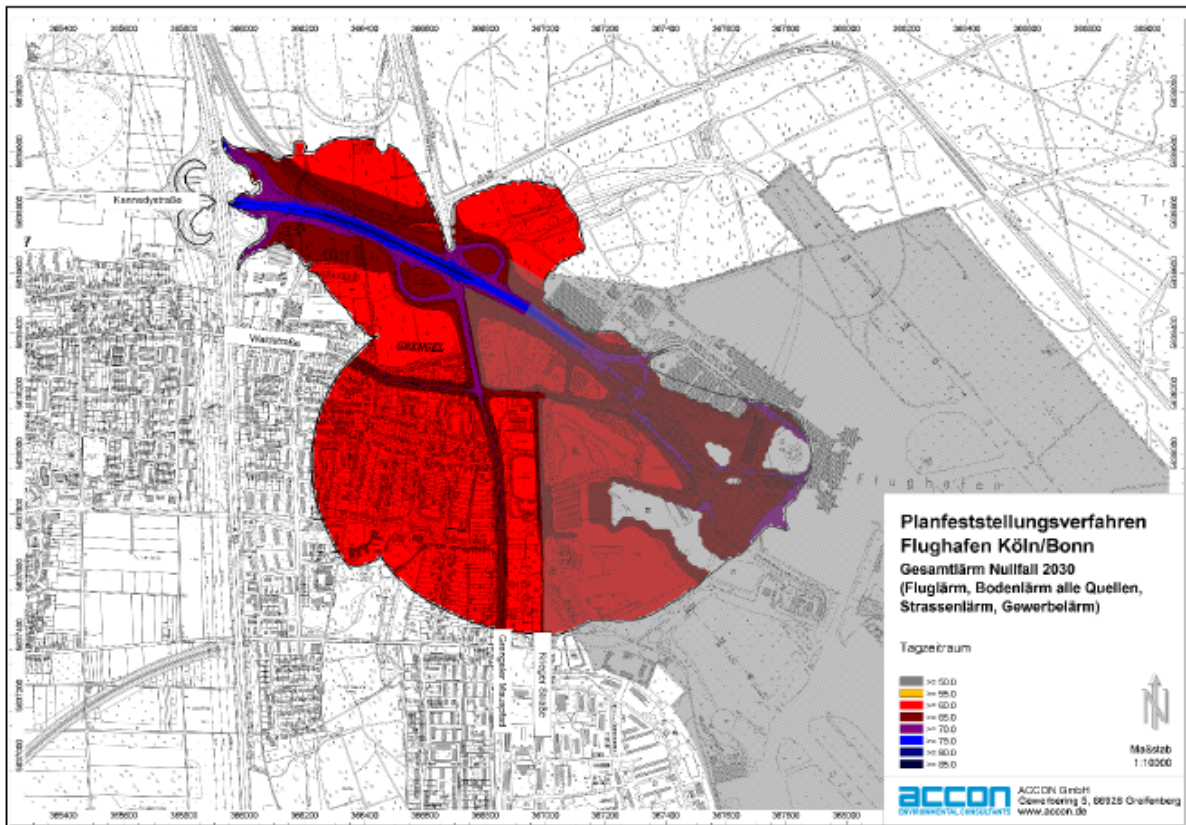


Abbildung 31: Gesamtlärm im Prognosenullfall 2030 im Tagzeitraum, vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 3

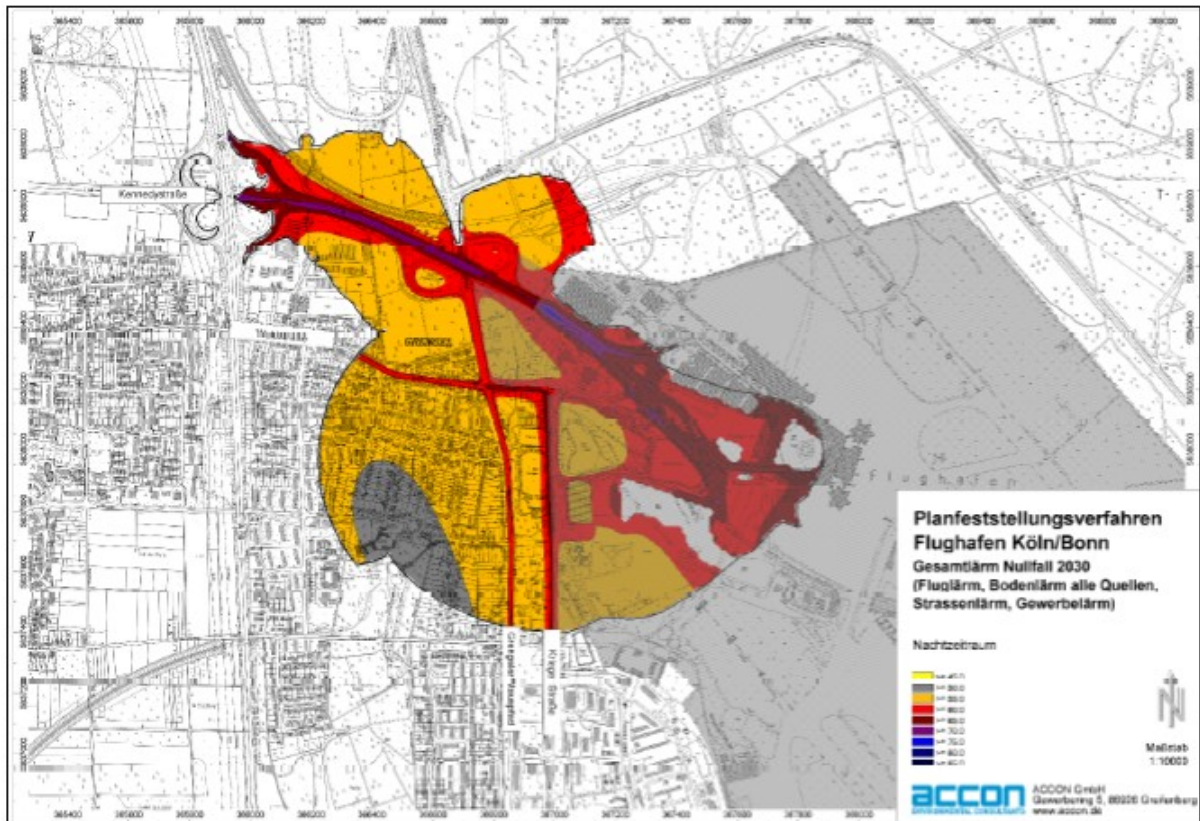


Abbildung 32: Gesamtlärm im Prognosenullfall 2030 im Nachtzeitraum, vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 3

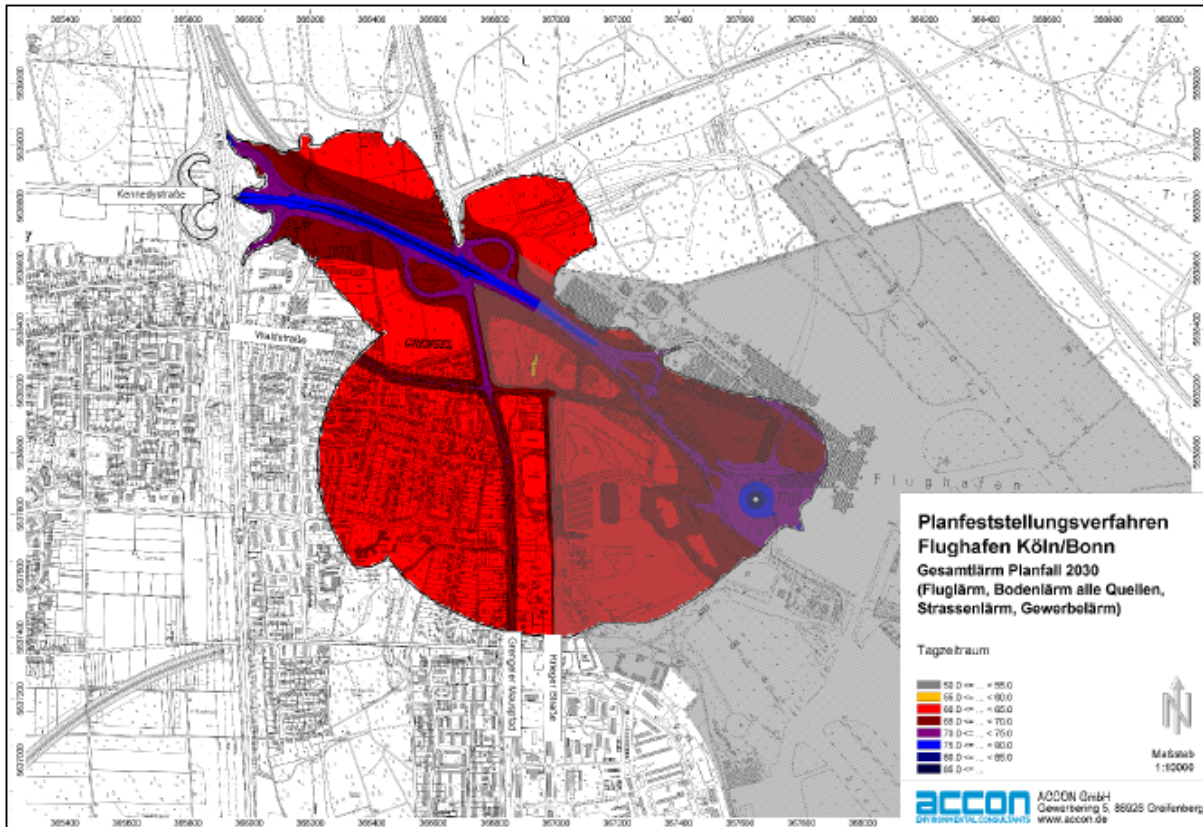


Abbildung 33: Gesamtlärm im Prognoseplanfall 2030 im Tagzeitraum, vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 3

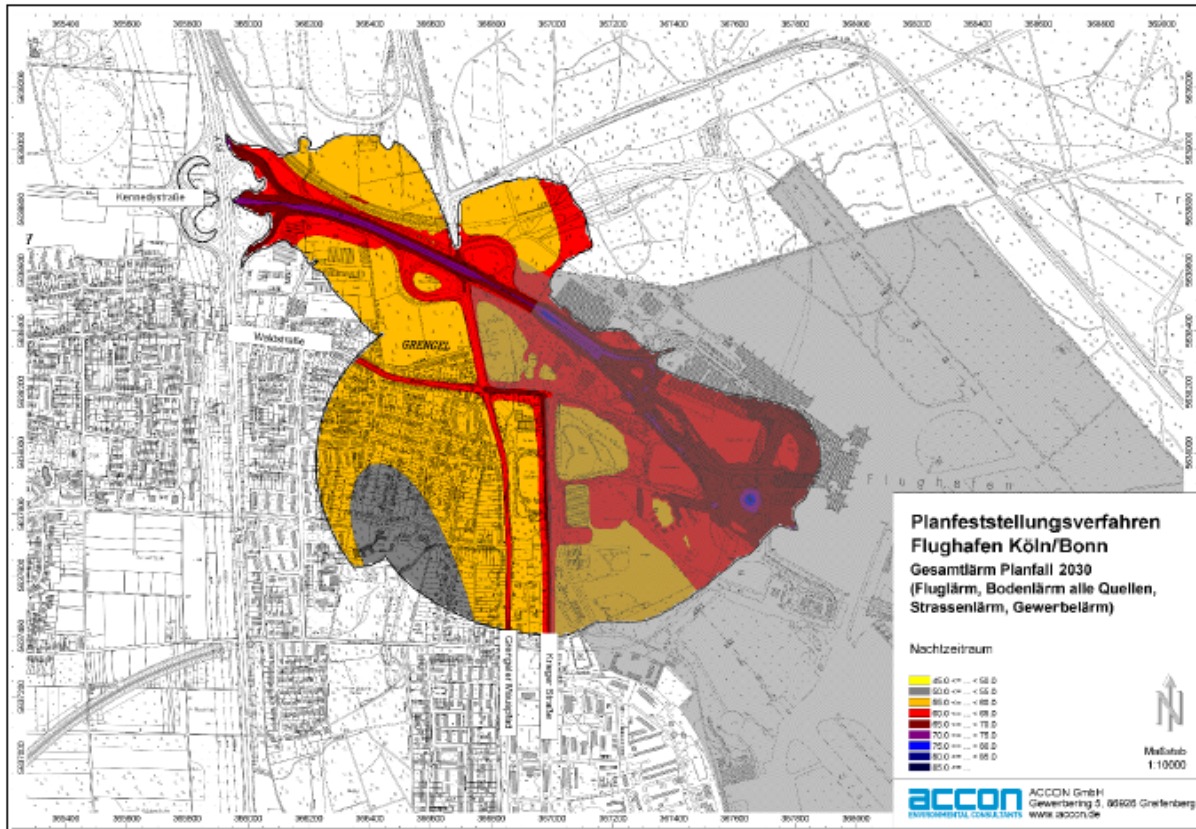


Abbildung 34: Gesamtlärm im Prognoseplanfall 2030 im Nachtzeitraum, vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 3

Zum anderen ermöglicht der Gutachter die Betrachtung der vorhabenbedingten Veränderungen der Gesamtlärmsituation. Hierzu wird die Gesamtlärmsituation des Prognosenullfalls 2030 und die Gesamtlärmsituation des Prognoseplanfalls 2030 am Tag und in der Nacht auf zwei Karten im Maßstab 1:10000 miteinander verglichen. Das sich hieraus ergebende Belastungsdelta wird in 0,1 dB(A)-Schritten mittels farblicher Schattierungen im gesamten Untersuchungsraum kenntlich gemacht:

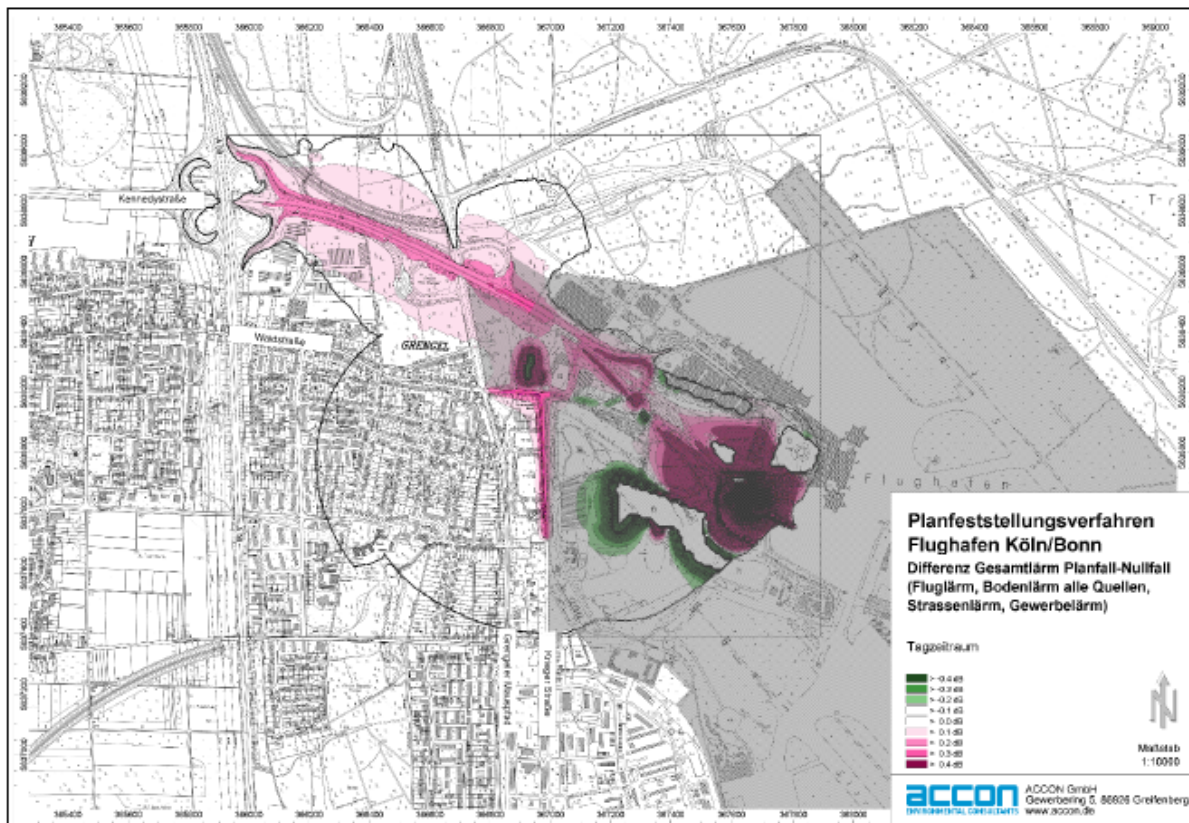


Abbildung 35: Vorhabenbedingte Veränderungen der Gesamtlärmsituation im Tagzeitraum, vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 3

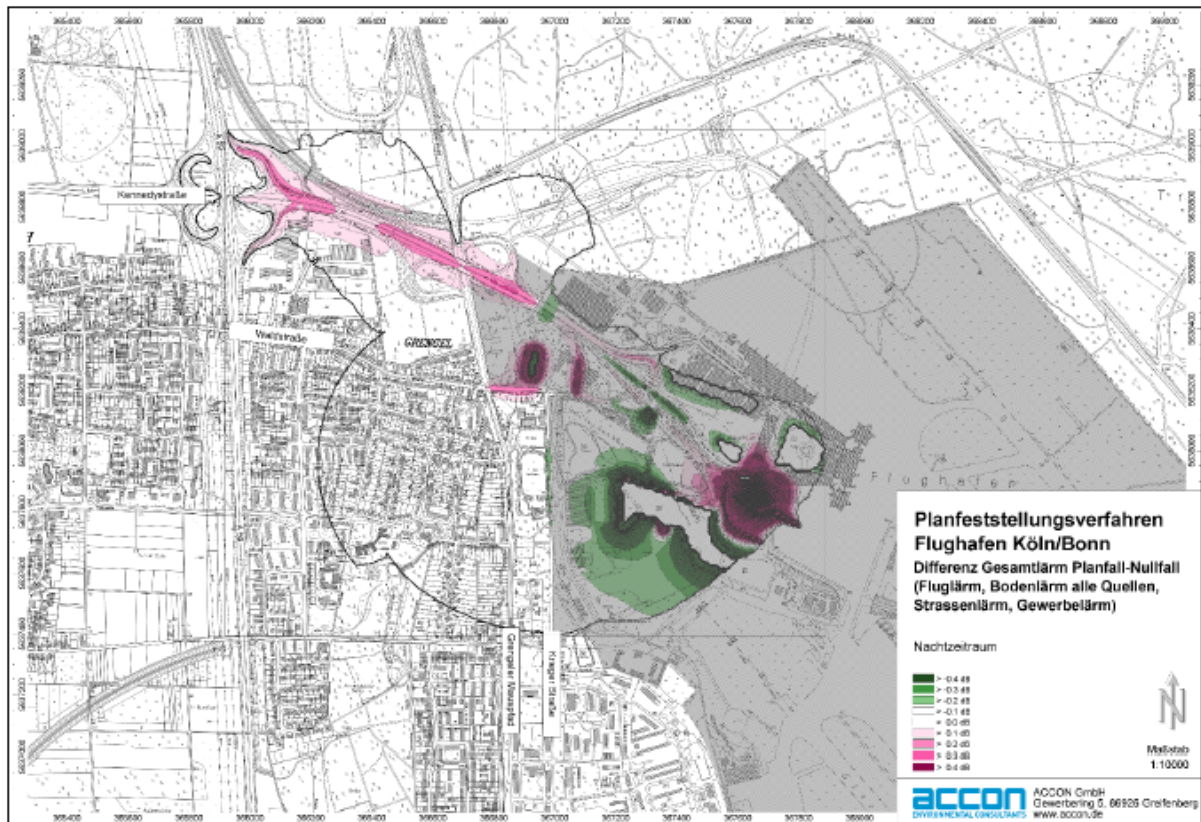


Abbildung 36: Vorhabenbedingte Veränderungen der Gesamtlärmsituation im Nachtzeitraum, vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 3

5.4.1.4 Gutachten – Darstellung der grundlegenden Ergebnisse

Die Ergebnisse zeigen, dass die durch die verschiedenen Verkehrsträger sowie durch Gewerbe und Industrie verursachte Gesamtlärmbelastung im Untersuchungsraum ein hohes Niveau aufweist. Deutlich wird auch, dass gerade in Gebieten mit Wohnbebauung die vorhabenbedingten Veränderungen bei maximal 0,1 dB(A) liegen. Es sind somit keine Wohngrundstücke auszumachen, in denen vorhabenbedingte Veränderungen (> 0,1 dB(A)) erwartet werden und für die gleichzeitig eine verfassungsrechtlich kritische Situation prognostiziert wird.

Den Darstellungen der Gesamtlärmsituation im Prognosenullfall 2030 und Prognoseplanfall 2030 lässt sich die nachvollziehbare Erkenntnis entnehmen, dass sich gerade dort, wo verschiedene Emittenten aufeinandertreffen (insb. entlang von Straßenverkehrswegen), Lärmschwerpunkte bilden, die als verfassungsrechtlich kritisch beurteilt werden müssen.

Konkret sind Lärmschwerpunkte im Nordwesten des Flughafens entlang der Kennedystraße bis zur A 59 (Anschlussstelle Flughafen), entlang des Grengeler Mausepfads (L489) zwischen der Kennedystraße und der Hermann-Löns-Straße, entlang der Kriegerstraße und entlang der Waldstraße (L 99) zwischen B 8 und Grengeler Mausepfad (L 489) auszumachen. Besonders hohe Lärmwerte von 70 bis 80 dB(A) sowohl am Tag als auch in der Nacht treten entlang von Straßenverkehrswegen (Kennedystraße) auf.

Die Karten zu den vorhabenbedingten Veränderungen der Gesamtlärmsituation zeigen eine geringe Zunahme von Gesamtlärmsituationen entlang von Straßenverkehrswegen auf, deren Belastung in verfassungsrechtlicher Hinsicht als kritisch beurteilt werden muss. Die größten vorhabenbedingten Lärmzuwächse – außerhalb des Flughafengeländes – sind entlang der Kennedystraße und der Kriegerstraße zu erwarten. Die vorhabenbedingten Veränderungen betragen dort $>0,1$ dB(A) bis $\leq 0,4$ dB(A). Erkennbare Zuwächse ($>0,1$ dB(A)) von verfassungsrechtlich kritischen Gesamtlärmsituationen mit neuen Betroffenheiten von Wohngrundstücken oder anderen schützenswerten Einrichtungen i.S.d. § 5 FluLärmG sind hingegen nicht zu erwarten.

5.4.2 Rechtliche Grundlagen betreffend die Thematik Gesamtlärm

5.4.2.1 Rechtliche Grundlagen – Erfordernis einer Gesamtlärbetrachtung

Eine Gesamtlärmsituation erlangt eine im Planverfahren von Flughäfen zu berücksichtigende Bedeutung, wenn Anwohner im Umfeld eines Flugplatzes neben den durch Fluglärm und sonstigen Flugplatzlärm verursachten Belastungen noch weiterem relevanten Lärm aus anderen Quellen ausgesetzt sind, etwa durch Straßenverkehr, Schienenverkehr oder gewerbliche Nutzungen in der Umgebung.

Die für die unterschiedlichen Lärmquellen einschlägigen Regelungen können nämlich nicht verhindern, dass trotz Einhaltung der dort definierten Grenz- oder Richtwerte der tatsächliche Lärmpegel höher liegt als ein solcher, der sich allein aus der Betrachtung des speziellen, auf einen bestimmten Lärmbeitrag abstellenden, Regelwerks ergibt.

Im Grundsatz gilt hier, dass die einzelnen Segmente zunächst jeweils getrennt beurteilt werden müssen. Dies hängt mit dem Umstand zusammen, dass die einzelnen Regelwerke jeweils nur auf bestimmte Lärmquellen abstellen, mithin bereichsfremde Geräuschquellen aus der Betrachtung vollständig ausblenden. Ein verbindliches Regelwerk, das Vorgaben zu einem Zusammenführen der einzelnen Lärmwerte oder zu einer ganzheitlichen Ermittlung von Lärm enthält, ist nicht verfügbar bzw. bislang nicht erstellt worden. Insoweit ist die Planfeststellungsbehörde auch nicht verpflichtet, die einzelnen Lärmsegmente – d.h. Fluglärm, Straßenlärm, Schienenlärm sowie Gebietslärmbeiträge – auch unterhalb der verfassungsrechtlich kritischen Lärmwerte einer Gesamtlärmbetrachtung zu unterziehen. Eine entsprechend gesonderte Lärmbeurteilung der einzelnen Lärmquellen entspricht somit den rechtlichen Vorgaben. Die grundsätzlich rein sektorale Betrachtung findet u.a. in der 16. BImSchV ihren Ausdruck, welche in den Berechnungsvorschriften für Straßen- und Schienenverkehrslärm jeweils eine isolierte Erfassung dieser Verkehrslärmarten vorsieht. Auch die Verabschiedung des Fluglärmschutzgesetzes und der Fluglärmschutzverordnungen kann als Bestätigung des Ansatzes einer grundsätzlich „getrennt“ sektoralen Betrachtung von Lärmimmissionen gesehen werden (vgl. HessVGH, Urte. v. 20.11.2013 – 9 C 875/12.T –, juris, Rn. 89). Auch wenn demgegenüber der Umsetzung der Umgebungslärm-Richtlinie ein ganzheitlicher Ansatz zugrunde liegt, fehlt es auch hierbei an der Festsetzung verbindlicher Grenzwerte in Gestalt von Summenpegeln (vgl. hierzu HessVGH, Urte. v. 21.08.2009 – 11 C 227/08.T u.a. –, juris, Rn. 911).

Wenn nun aber der neue oder geänderte Flughafen zusammen mit vorhandenen Vorbelastungen etwa durch andere Verkehrswege oder Gewerbelärm insgesamt zu einer Lärmbelastung führt, die sich als verfassungsrechtlich kritisch darstellt, so besteht in Rechtsprechung und Literatur Einigkeit, dass (neben einer sektoralen Beurteilung) eine Gesamtlärmbetrachtung zu erfolgen hat (vgl. u.a. Fellenberg, in: Grabherr/Reidt/Wysk, Kommentar zum Luftverkehrsgesetz, Stand: Jan. 2019, § 6 Rn. 381ff.). Das BVerwG führt hierzu in seinem Beschluss vom 25.06.2013 (4 BN 21/13, juris, Rn. 3) aus, dass *„die Frage, ob eine Gesamtlärmbetrachtung nur dann in Betracht kommt, wenn die Summe der Lärmbelastungen den Grad einer Gesundheitsgefährdung erreicht oder in die Substanz des Eigentums eingreift [...], oder ob auch unterhalb der Schwelle des verfassungsrechtlich Gebotenen auf der Ebene technischer Regel-*

werke eine Gesamtlärbetrachtung angeordnet werden muss, nicht grundsätzlich klärungsbedürftig“ sei. „Das Bundesverwaltungsgericht akzeptiert es, wenn Regelwerke [...] keine summierende Gesamtbetrachtung aller Lärmquellen vorsehen (Urt. v. 21.03.1996 - BVerwG 4 C 9.95 - BVerwGE 101, 1, 7), und hält eine Ermittlung der Lärmbeeinträchtigung nach Maßgabe eines Summenpegels allenfalls dann für geboten (... „könnte“ geboten sein...), wenn wegen der in Rede stehenden Planung insgesamt eine Lärmbelastung zu erwarten ist, die mit Gesundheitsgefahren oder einem Eingriff in die Substanz des Eigentums verbunden ist (Urt. v. 21.03.1996, a.a.O. S. 9 u. v. 09.11.2006 - BVerwG 4 A 2001.06 - BVerwGE 127, 95 Rn. 122).“ (vgl. ferner BVerwG, Beschl. v. 25.04.2018 – 9 A 16.16 –, juris, Rn. 84f.; BVerwG, Beschl. v. 24.11.2010 – 4 BN 28.10 –, juris, Rn. 3.)

5.4.2.2 Rechtliche Grundlagen – Grenzwerte

5.4.2.2.1 Dauerschallpegel

Ebenso wenig wie ein verbindliches Regelwerk vorhanden ist, das Vorgaben zu einem Zusammenführen der verschiedenen Lärmemissionen festlegt, sind gesetzliche Bestimmungen verfügbar zur Beantwortung der Fragen, wann die („verfassungsrechtliche“) Zumutbarkeitsgrenze überschritten ist oder wie – in methodischer Hinsicht – die verschiedenen Lärmwerte zusammengeführt, d.h. „addiert“, werden können.

Ausführungen der Rechtsprechung und der einschlägigen Literatur lassen den Schluss zu, dass jedenfalls Lärm oberhalb eines äquivalenten Dauerschallpegel von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts als verfassungsrechtlich kritisch bewertet werden muss, ohne dass hierbei jedoch (gleichsam reflexartig) auf eine entsprechende Unzumutbarkeit geschlossen werden kann.

So formulierte die Rechtsprechung der ordentlichen wie auch der Verwaltungs- und Verfassungsgerichtsbarkeit in den letzten Jahrzehnten stetig wiederkehrende Ermittlungsansätze, die zur Bestimmung der verfassungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle herangezogen werden können.

Hiernach gilt die verfassungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle als überschritten, wenn ein Wohngrundstück so massiv „verlärm“ wird, dass es seine Wohnqualität einbüßt

und unbewohnbar wird. Das gleiche gilt, wenn der Lärm von so hoher Einwirkungsin-
tensität ist, dass er den Grad einer Gesundheitsgefährdung erreicht (vgl. BVerwG, Be-
schl. v. 25.06.2013 – 4 BN 21/13 –, juris, Rn. 3; BVerwG, Urt. v. 16.03.2006 – 4 A
1075/04 –, juris, Rn. 122; BVerwG, Urt. v. 23.02.2005 – 4 A 5/04 –, juris, Rn. 41;
BVerwG, Urt. v. 21.03.1996 – 4 C 9/95 –, juris, Rn. 35f.; VGH Kassel, Urt. v.
21.08.2009 – 11 C 227/08.T. –, juris, Rn. 713). Ferner darf die Bewertung nicht sche-
matisch von der Erreichung bestimmter Immissionswerte abhängig gemacht werden;
vielmehr ist die Grenze nur aufgrund einer wertenden Beurteilung im Einzelfall zu be-
stimmen, wobei wertende Gesichtspunkte vor allem die Art des Lärms, die Gebietsart
und die Lärmvorbelastung sind (BGH, Urt. v. 10.11.1977 – III ZR 166/75 –, juris, Rn.
22; BGH, Urt. v. 06.02.1986 – III ZR 96/84 –, juris, Rn. 31; BGH, Urt. v. 10.12.1987 –
III ZR 204/86 –, juris, Rn. 16; BGH, Urt. v. 25.03.1993 – III ZR 60/91 –, juris, Rn. 13.).

Aus diesen (eher unbestimmten) Rechtssätzen hat sich eine weitgehend verfestigte
höchstrichterliche Rechtsprechung zur Benennung konkreter Immissionswerte gebil-
det, die die verfassungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle bei Infrastrukturvorhaben
definieren soll. Hiernach ergeben sich für die Tagesstunden in Wohngebieten ein äqui-
valenter Dauerschallpegel von 70-75 dB(A) und für die Nachtstunden von 60-65 dB(A)
als Grenzwerte, ab denen eine schwere und unerträgliche Belastung eines Wohn-
grundstücks erreicht sind (vgl. u.a. BVerwG, Urt. v. 15.12.2011 – 7 A 11/10 –, juris,
Rn. 30; BGH, Urt. v. 16.03.1995 – III ZR 166/93 –, juris, Rn. 10; BGH, Urt. v.
25.03.1993 – III ZR 60/91 –, juris, Rn. 14; BVerwG, Urt. v. 16.03.2006 – 4 A 1075/04
–, juris, Rn. 374ff.).

Darüber hinaus lassen sich nach dem VGH Kassel auch aus „*dem Fluglärmschutzge-
setz Anhaltspunkte für die Festsetzung der Gesundheitsgefährdungsgrenze entneh-
men [...] Da das Gesetz einen sofort greifenden Anspruch auf Gewährung baulichen
Schallschutzes bei bestehenden Flughäfen (sogenannter Lärmsanierungsanspruch)
erst gewährt, wenn der äquivalente Dauerschallpegel den Wert von 70 dB(A) am Tag
oder den Wert von 60 dB(A) in der Nacht übersteigt (vgl. § 9 Abs. 1 Satz 2 und Abs. 2
Satz 2 FluLärmG), ist die Auffassung der Planfeststellungsbehörde, die diese Begren-
zungswerte ihrem Planfeststellungsbeschluss vom 18. Dezember 2007 zugrunde ge-
legt hat, soweit es auf die Schwelle zur Gefährdung der Gesundheit (und nicht auf die*

Schwelle der Zumutbarkeit bzw. Erheblichkeit) ankommt, demnach nicht zu beanstanden.“ (VGH Kassel, Urt. v. 21.08.2009, – 11 C 227/08.T –, juris, Rn. 586). Vor diesem Hintergrund sehen auch Teile der Literatur in § 9 Abs. 1 Satz 2 und Abs. 2 Satz 2 FluLärmG einen Hinweis für eine „einfachgesetzliche Bestätigung“, dass unterhalb der dort festgeschriebenen Werte die verfassungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle jedenfalls noch nicht erreicht sein könne (vgl. Fellenberg, in: Grabherr/Reidt/Wysk, Kommentar zum Luftverkehrsgesetz, Stand: Jan. 2019, § 6 Rn. 376).

5.4.2.2.2 Pegel-Häufigkeitskriterium

Soweit neben den von Verfassung wegen kritischen Dauerschallpegeln von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts für den Tagschutz auch ein Pegel-Häufigkeitskriterium von $L_{Amax\ Tag} = 19 \times 99\text{ dB(A)}$ als kritischem Wert Bedeutung beigemessen wird (vgl. etwa Griefhahn/Jansen/Scheuch/Spreng, in: Zeitschrift für Lärmbekämpfung, Fluglärmkriterien für ein Schutzkonzept bei wesentlichen Änderungen oder Neuanlage von Flughäfen, S. 171ff., 2002; Scheuch/Spreng/Jansen, in: Lärmbekämpfung Bd. 2, Fluglärm-schutzkonzept der sogenannten Synopse auf dem Prüfstand neuerer Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung sowie gesetzlicher Rahmenbedingungen – Teil 1, S. 135ff., 2007; BayVGh, Urt. v. 14.07.2015 – 8 A13.40037 –, juris, Rn. 103f.), liegen mit Blick auf die Lärmsituation am Flughafen Köln/Bonn keine Anhaltspunkte dafür vor, dass der Maximalschalldruckpegel von 99 dB(A) mindestens 19-mal am Tag – außerhalb des Flughafengeländes – auftreten könnte. Vielmehr dürfte die Fluglärmkontur $L_{Amax} = 19 \times 99\text{ dB(A)}$ vollständig innerhalb des Flughafengeländes verbleiben. Diese Erkenntnisse lassen sich aus den permanenten Fluglärmmessungen der Antragstellerin ableiten. Die Antragstellerin betreibt 17 ortsfeste Messstationen und ein flexibel einsetzbares Messfahrzeug. Die exemplarisch herangezogenen Messergebnisse von Mai 2019 bis Oktober 2019 lassen nicht befürchten, dass der Maximalschalldruckpegel von 99 dB(A) mindestens 19-mal am Tag außerhalb des Flughafengeländes auftreten könnte.

5.4.2.2.3 Summenpegelbildung

Für die Methodik der Berechnung der Gesamtlärmimmissionen, also für das Zusammenführen der sektoralen Lärmberechnungen, existiert (wie bereits dargestellt) keine verbindliche, gesetzliche Regelung. Orientierung bietet auch hier die Rechtsprechung, die ein Vorgehen im Wege der Summenpegelbildung als energetische Addition der

verschiedenen Einzelbeurteilungspegel im Rahmen großer Planvorhaben mit luftverkehrlichem Bezug unbeanstandet ließ und als methodengerecht qualifizierte (BayVGH, Urt. v. 19.02.2014 – 8 A 11.40040 –, juris, Rn. 480; HessVGH, Urt. v. 21.08.2009 – 11 C 227/08.T –, juris, Rn. 913f.; vgl. ferner OVG Berlin-Brandenburg, Urt. v. 06.07.2017 – OVG 6 A 2/16 –, juris, Rn. 32ff.). Dieses Vorgehen wurde auch vom Fachgutachter in diesem Planfeststellungsverfahren gewählt.

5.4.3 Gesamtlärm im Einzelnen

Die von der Antragstellerin beigebrachte Gesamtlärmbetrachtung, in der durch die ergänzende Stellungnahme vom 21.07.2021 erneuerten und hier maßgeblichen Fassung, berücksichtigt die Anforderungen an eine solche und ist geeignete Grundlage für den Abwägungsprozess bzw. die hieraus resultierende Entscheidung über ggf. erforderliche Schutzmaßnahmen.

5.4.3.1 Gesamtlärm im Einzelnen - Abweichende Gesamtlärmgrenzwerte?

Mit der Heranziehung der Grenzwerte der verfassungsrechtlichen Zumutbarkeit von **70 dB(A) tags** und **60 dB(A) nachts** wahrt der Gutachter den Rahmen, der bisher in der Rechtsprechung des BGH und des BVerwG abgesteckt wurde.

5.4.3.1.1 Bisherige Rechtsprechung

Die Rechtsprechung ermittelte für die Tagesstunden einen äquivalenten Dauerschallpegel von 70-75 dB(A) und für die Nachtstunden von 60-65 dB(A) als Grenzwert, ab der eine schwere und unerträgliche Belastung eines Wohngrundstücks erreicht sein solle (vgl. u.a. BVerwG, Urt. v. 15.12.2011 – 7 A 11/10 –, juris, Rn. 30; BGH, Urt. v. 16.03.1995 – III ZR 166/93 –, juris, Rn. 10; BGH, Urt. v. 25.03.1993 – III ZR 60/91 –, juris, Rn. 14; BVerwG, Urt. v. 16.03.2006 – 4 A 1075/04 –, juris, Rn 374ff.).

Nachdem insbesondere das BVerwG somit Dauerschallpegel oberhalb von 70 dB(A) tags und von 60 dB(A) nachts von Verfassungs wegen als kritisch erachtet, orientiert sich der Gutachter nachvollziehbar und konservativ am unteren Bereich des aufgezeigten Rahmens, der auch dem hier gegenständlichen Einzelfall Rechnung trägt. Hier

ist nämlich insbesondere zu berücksichtigen, dass u.a. Fluglärmimmissionen die kritischen Geräuschsituationen mitprägen, welche nicht nur in der öffentlichen Diskussion als besonders belastend diskutiert werden (vgl. etwa Umweltbundesamt, Modell zur Gesamtlärbetrachtung – Abschlussbericht, Texte 60/2019, S. 86ff.; Bericht der Bundesregierung zur Evaluierung des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm vom 18. Januar 2019, BT-Drs. 19/7220, S. 32ff. jeweils unter Bezugnahme auf die NORAH-Studie („Noise-Related Annoyance, Cognition, and Health“). Ferner ist zu berücksichtigen, dass in Verlängerung der Start- und Landebahnen Richtung Westen insbesondere auch Wohngebiete durch flugbetriebsbedingte Lärmimmissionen tangiert werden.

5.4.3.1.2 Beschluss des 9. Senats des BVerwG vom 25.04.2018

Von strengeren Grenzwerten als den vorgenannten 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts ist trotz des Beschlusses vom 25. April 2018 des 9. Senats des BVerwG (9 A 16.16, juris, Rn. 86f.), wonach *„die [...] [verfassungsrechtlichen Lärmgrenz-] Werte [...] überdenkenswert [scheinen]“* und *„einiges dafürsprechen [dürfte] die grundrechtliche Zumutbarkeitsschwelle nicht höher als 67 dB(A) tags und 57 dB(A) nachts in allgemeinen Wohngebieten bzw. 69 dB(A) tags und 59 dB(A) nachts in Kern-, Dorf- und Mischgebieten anzusetzen“*, nicht auszugehen.

Die vom 9. Senat diskutierte Herabsetzung der Richtwerte ist letztlich auf das „Nationale Verkehrslärmschutzpaket II“ zurückzuführen, dessen Umsetzbarkeit durch den Haushalt 2010 geschaffen und im Rahmen eines Erlasses des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung vom 25.06.2010 an die Obersten Straßenbaubehörden der Länder bindendes Innenrecht wurde.

Der Erlass enthielt im Vorgriff auf eine grundlegende Überarbeitung der „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes – Vlärmschr97“ eine neue Fassung der Bestimmung unter Nr. 37.1. In dieser wurden die Richtwerte um 3 dB(A) abgesenkt. Ferner wurde die frühere Bezeichnung "Immissionsgrenzwerte" durch den Begriff "Auslösewerte" ersetzt.

5.4.3.1.3 Bewertung

Nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde dürften die Erwägungen des 9. Senats

hier schon dem Grunde nach nicht verfangen; jedenfalls drängt sich eine gleichsam reflexartige Übertragung etwaiger Anpassungen im Rahmen der VlärmSchr97 auf „bundesfernstraßenfremde“ Zulassungsverfahren von Infrastrukturvorhaben unter Hinweis auf die Rechtsprechung, das legislative Handeln und die besonders prominent gewordenen Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung nicht auf.

Zunächst fällt unter Bezugnahme auf die weitere Rechtsprechung des BVerwG auf, dass sich der 9. Senat mit seiner Entscheidung in Widerspruch zur Auffassung des 3. und 4. Senat des BVerwG stellt, welche auch nach Veröffentlichung des Nationalen Verkehrslärmschutzpakets II und des hierauf rekurrierenden Erlasses des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung an den bisher angesetzten Werten festhielt (vgl. BVerwG, Urt. v. 17.11.2016 – 3 C 5/15 –, juris, Rn. 31; BVerwG, Urt. v. 04.04.2012 – 4 C 8/09 u.a. –, juris, Rn. 539).

Ferner kann im Beschleunigungsgesetz vom 29.11.2018 in Bezug auf § 18g S. 2 Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG), wonach *„das Planfeststellungsverfahren [...] mit der bei Einreichung des Plans prognostizierten Verkehrsentwicklung zu Ende zu führen, wenn die Auslegung des Plans öffentlich bekannt gemacht worden ist und sich der Beurteilungspegel aufgrund von zwischenzeitlichen Änderungen der Verkehrsentwicklung weder um mindestens 3 dB(A), noch auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht“*, ein Anhaltspunkt gesehen werden, dass der Gesetzgeber an den bisherigen Schwellenwerten festhalten will.

Schließlich wird weder in den Ausführungen des 9. Senats noch im Erlass des Bundesministeriums ein Bezug zu etwaigen Erkenntnissen der Lärmwirkungsforschung hergestellt. Auch das Nationale Verkehrslärmschutzpaket II zeigt keinen Zusammenhang zwischen etwaig bestehenden neuen Erkenntnissen der Lärmwirkungsforschung und der Empfehlung einer Herabsetzung der Richtwerte. Eine solche (ausdrückliche) Bezugnahme aber wäre vor dem Hintergrund, dass die verfassungsrechtlich kritische Zumutbarkeitsgrenze maßgeblich durch das Kriterium der Gesundheitsgefährdung bzw. in Beachtung der Anforderungen des Art. 2 Abs. 2 GG bestimmt wird, zu erwarten gewesen. In diesem Zusammenhang kann auf das Urteil des 4. Senats des BVerwG vom 16.03.2006 (4 A 1075/04, juris, Rn. 376ff.) verwiesen werden, in dem mit Blick auf verschiedene Beiträge zur Lärmwirkungsforschung u.a. in den Bereichen Fluglärm,

Straßenlärm und Gesamtlärm festgestellt wird, dass *„neuere Erkenntnisse, die zu einer Korrektur oder einer Fortentwicklung der bisherigen Rechtsprechung nötigen, [...] nicht vorhanden“* seien und damit exemplarisch die Bedeutung des Standes der Lärmwirkungsforschung im Rahmen der Ermittlung der verfassungsrechtlich kritischen Lärmgrenzwerte aufzeigt.

Vor diesem Hintergrund ist festzustellen, dass Anhaltspunkte in der Lärmwirkungsforschung, die zu einer Abkehr von der verwaltungs(gerichtlichen) Praxis zwingen, nicht ersichtlich sind. Jüngste, besonders prominente Veröffentlichungen stellen die bisherige Festsetzung der Grenzwerte gleichfalls nicht in Frage.

So stellt das Umweltbundesamt – unter Berücksichtigung auch der Erkenntnisse der NORAH-Studie aus dem Jahr 2015 – zur Untersuchung „Modell zur Gesamtlärbewertung“ aus dem Januar 2019, die vor dem Hintergrund des Bestrebens zur Formulierung einer rechtlichen Regelung für eine Gesamtlärbetrachtung u.a. die Fragestellung nach dem Einfluss auf die Gesundheit beim Einwirken mehrerer Geräuschquellenarten untersuchte, zusammenfassend fest, dass *„hinreichend gesicherte Erkenntnisse zum Zusammenwirken verschiedener Geräuschquellenarten weder für Belästigungen, Schlafstörungen noch für Krankheitsrisiken vorliegen. Die aktuellen Ergebnisse zu erfragten und physiologisch gemessenen Schlafstörungen erfordern vor der Umsetzung [in ein Regelwerk] noch weitere Untersuchungen und Auswertungen“* (Umweltbundesamt, Modell zur Gesamtlärbetrachtung – Abschlussbericht, Texte 60/2019, S. 108).

Diese Feststellung setzt das in der medizinischen Beurteilung von Gesamtlärmsituationen seit jeher bestehende Erkenntnisvakuum fort. So beschreibt beispielsweise *Storost* in seinem im Jahr 2015 erschienenen Aufsatz „Rechtliche Aspekte einer Gesamtlärbewertung“ unter Bezugnahme auf das Umweltgutachten 2004 des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen (BT-Drucks. 15/3600, S. 328ff.), dass gesicherte Erkenntnisse zu den Dosis-Wirkungsbeziehungen bei gleichzeitigem Einwirken mehrerer Schallquellen aus medizinischer Sicht nicht möglich seien (*Storost*, in: UPR 2015, Rechtliche Aspekte der Gesamtlärbetrachtung, S. 121); *Scheuch* führt in seiner Expertise zum Bau der dritten Start- und Landebahn für den Flughafen München aus, dass es keine belastbaren wissenschaftlichen Erkenntnisse zur Wirkung mehrerer

Schallquellen auf die Gesundheit gebe (s. „Lärmmedizinisches Gutachten – Stellungnahme zu ausgewählten Lärmwirkungsfragen unter besonderer Berücksichtigung des Fluglärmschutzgesetzes 2007“ vom 10.08.2007). Zutreffend schließt *Fellenberg*, dass die Problematik der Gesamtlärbetrachtung normativ und in der Lärmwirkungsforschung gleichermaßen unbewältigt geblieben ist (Fellenberg, in: Grabherr/Reidt/Wysk, Kommentar zum Luftverkehrsgesetz, Stand: Jan. 2019, § 6 Rn. 381).

Auch die Berücksichtigung der Fluglärmwirkungsforschung, der vor dem Hintergrund, dass die hier untersuchten Gesamtlärmsituationen maßgeblich durch den Fluglärm geprägt werden, besondere Bedeutung beigemessen werden kann (vgl. Fellenberg, in: Grabherr/Reidt/Wysk, Kommentar zum Luftverkehrsgesetz, Stand: Jan. 2019, § 6 Rn. 383), begründet weder eine Abkehr von der bisherigen Festlegung der verfassungsrechtlich kritischen Grenzwerte, noch eine vertiefte Aufklärung des Stands der Lärmwirkungsforschung.

So stellt der Bericht der Bundesregierung zur Evaluierung des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm vom 18.01.2019 (BT-Drs. 19/7220) fest, dass der aktuelle Stand der Lärmwirkungsforschung gegenüber dem Stand im Jahre 2007, der im Wege der sog. „Fluglärmsynopsen“ (Griefhahn/Jansen/Scheuch/Spreng, in: ZfL 2002, Fluglärmkriterien für ein Schutzkonzept bei wesentlichen Änderungen oder Neuanlagen von Flughäfen/Flugplätzen, 171; Überprüfung der Ergebnisse durch Scheuch/Spreng/Jansen, Fluglärmschutzkonzept der sogenannten Synopse auf dem Prüfstand neuerer Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung sowie gesetzlicher Rahmenbedingungen, Lärmbekämpfung Band 2 (2007), S. 135ff, S.187ff.) Eingang in die verwaltungs(gerichtliche) Praxis gefunden hat, sich im Ergebnis weitestgehend unverändert zeige und daher keine Änderung des FluLärmG rechtfertigen könne (vgl. zur Verwaltungspraxis und Rspr.: u.a. Planfeststellungsbeschlüsse „3. Start- und Landebahn MUC“, S. 1067, „Ausbau Flughafen Frankfurt am Main“, S. 1009; BVerwG, Urt. v. 16.03.2006, – 4 A 1075/04 –, juris, Rn. 377.). Mithin erkennt der Bericht eine mögliche Verfassungswidrigkeit von § 2 Abs. 2 FluLärmG oder auch § 9 FluLärmG, die Lärmwerte oberhalb von 67 dB(A) am Tage und 57 dB(A) in der Nacht legitimeren, gerade nicht.

Der vorgenannte Bericht ist das Resultat der periodischen Überprüfung der Angemessenheit der Werte aus § 2 Abs. 2 FluLärmG. Die fortlaufende Kontrolle soll gewähr-

leisten, dass ein gerechter Ausgleich zwischen den (Gesundheits-)Interessen der Anwohner und den Wirtschafts- und Mobilitätsinteressen der Unternehmen bzw. der Allgemeinheit stattfindet. Die Prüfung der Grenzwerte aus § 2 Abs. 2 ist unter ausdrücklicher Berücksichtigung der Fluglärmwirkungsforschung vorgeschrieben (§ 2 Abs. 3 FluLärmG).

Unter Würdigung der aktuellen Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung kommt der Evaluierungsbericht zu dem Ergebnis, dass die neuere Studienlage zwar bekräftige, dass hohe Fluglärmbelastungen vielfältige negative Auswirkungen auf Betroffene hätten, dass damit aber letztlich *„die Lärmwirkungsforschung [...] gegenüber dem Jahr 2007 durch wichtige wissenschaftliche Studien und Untersuchungen in verschiedenen Bereichen Erkenntnisfortschritte erzielt und Wirkungszusammenhänge im Hinblick auf die vielfältigen nachteiligen Wirkungen hoher Fluglärmbelastungen auf die betroffenen Bürgerinnen und Bürger weiter [hat] absichern können. Die Angemessenheit und Geeignetheit der im Jahr 2007 im Rahmen einer umfassenden Abwägung vom Gesetzgeber festgesetzten Werte des § 2 Absatz 2 des Fluglärmgesetzes wird dadurch allerdings nicht in Frage gestellt. Eine den oben vorgeschlagenen Verfahrensschritten vorgehende Absenkung der Werte des § 2 Absatz 2 des Fluglärmgesetzes wird daher von der Bundesregierung nicht empfohlen.“*

Konkret nimmt der Evaluierungsbericht ausführlich Bezug auf die seit dem Jahr 2007 durchgeführten weiteren Studien zu den Auswirkungen von Verkehrs- und insbesondere Fluglärm, exemplarisch auf die in den Jahren 2011 bis 2015 durchgeführte NORAH-Studie sowie auf die Empfehlungen der „Night Noise Guidelines for Europe“ des Europabüros der Weltgesundheitsorganisation (WHO) aus dem Jahr 2009. Hinsichtlich der NORAH-Studie rekurriert der Evaluierungsbericht ausdrücklich auf deren Ergebnisse, denen eine – gegenüber früheren Studien – höhere Betroffenheit in erster Linie für subjektiv empfundene Belästigungen durch Fluglärm zugrunde liegt. Demgegenüber wurden bei den meisten Gesundheitsrisiken (gegenüber bisherigen Studien) nur geringere Effekte festgestellt. Neben diesen Ergebnissen zeigten sich bei Grundschulkindern in stärker fluglärmbelasteten Schulen zudem statistisch signifikante Verzögerungen beim Erwerb der Lesekompetenz. Mit Blick auf die im Evaluierungsbericht weiter thematisierten Empfehlungen des Europabüros der WHO wird festgestellt, dass die hierin formulierten Qualitätsziele für nächtliche Geräuschbelastungen maßgeblich

aus dem umfassenderen Gesundheitsbegriff der WHO resultierten, der *"den Zustand des vollständigen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlbefindens und nicht nur das Freisein von Krankheit und Gebrechen"* umfasse (vgl. Satzung der Weltgesundheitsorganisation vom 22. Juli 1946). Letzteres wird im Bericht ausdrücklich hervorgehoben.

Vor diesem Hintergrund ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde den Ausführungen von *Emmer* zuzustimmen, wonach es gleichermaßen nachvollziehbar wie begründet sei, dass die Bundesregierung im Evaluierungsbericht schlussfolgert, dass der (gegenüber dem Jahr 2007 nur fortgeschriebene) heutige Stand der Lärmwirkungsforschung *„die Angemessenheit und Geeignetheit der im Jahr 2007 im Rahmen einer umfassenden Abwägung vom Gesetzgeber festgesetzten Werte des § 2 Absatz 2 des Fluglärmsgesetzes [...] nicht in Frage“* stellen könne und es im Hinblick auf den Stand der Lärmwirkungsforschung schlüssig sei, dass eine Absenkung der Werte des § 2 Abs. 2 FluLärmG „nicht empfohlen“ werde (vgl. zur Thematik des Berichts der Bundesregierung zur Evaluierung des Fluglärmschutzgesetzes: *Emmer*, in: UPR 2019, Das Fluglärmschutzgesetz verbessern? Eine Analyse der Empfehlungen der Bundesregierung im Ersten Bericht zur Evaluierung des Fluglärmschutzgesetzes, S. 401ff.; s. ferner **Kap. C III.4.1.2**).

5.4.3.2 Gesamtlärm im Einzelnen - Auswahl des Betrachtungsraums – Allgemein

Die Auswahl des Betrachtungsraums ist nicht zu beanstanden. Sie stellt sicher, dass sämtliche verfassungsrechtlich kritischen Gesamtlärmsituationen im Flughafenumfeld, die dem beantragten Vorhaben zuzurechnen sind, betrachtet werden können.

Der Betrachtungsraum wird durch die konkreten vorhabenbedingten Änderungen der Lärmbelastung – hier $\geq 0,1$ dB(A) – bestimmt. Daraus ergibt sich ein Gebiet, welches durch die Fläche mit einer vorhabenbedingten Erhöhung des Lärmbeitrags zur Gesamtlärmbelastung von mindestens 0,1 dB(A) definiert wird.

Zur Bestimmung des Betrachtungsraums haben die Gutachter in einem ersten Schritt eine lärmquellenspezifische Ermittlung der vorhabenbezogenen Auswirkungen vorgenommen. Dazu wurden zunächst die Lärmbelastungen aus dem Straßenverkehr für den Prognosenullfall und den Prognoseplanfall gegenübergestellt und vorhabenbezogene Auswirkungen bei einer Pegeldifferenz ab 0,1 dB(A) dargestellt. Gleiches erfolgte sodann für den vom Flugbetrieb ausgehenden Bodenlärm, welcher sich aus den Rollverkehren und dem APU-Betrieb (AzB-Bodenlärm) sowie aus den sonstigen Bodenlärmquellen zusammensetzt (s. Flug- und Bodenlärmgutachten, Kapitel 7.2). Auch insoweit wurden vorhabenbezogene Auswirkungen aus den Bodenlärmquellen ebenfalls bei einer Pegeldifferenz ab 0,1 dB(A) dargestellt. Andere lärmquellenspezifische vorhabenbezogenen Auswirkungen gibt es nicht.

Im zweiten Schritt haben die Gutachter die Flächen betrachtet, die eine Lärmzunahme von mindestens 0,1 dB(A) aus einer Lärmquellenart erwarten lassen. Das Gesamtlärbetrachtungsgebiet ergibt sich aus der umhüllenden Kontur der Teilflächen mit lärmquellenspezifischer vorhabenbezogener Lärmzunahme von mindestens 0,1 dB(A), vgl. Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn in der Fassung vom 21.07.2021, ACCON – environmental consultants – GmbH, S. 16.

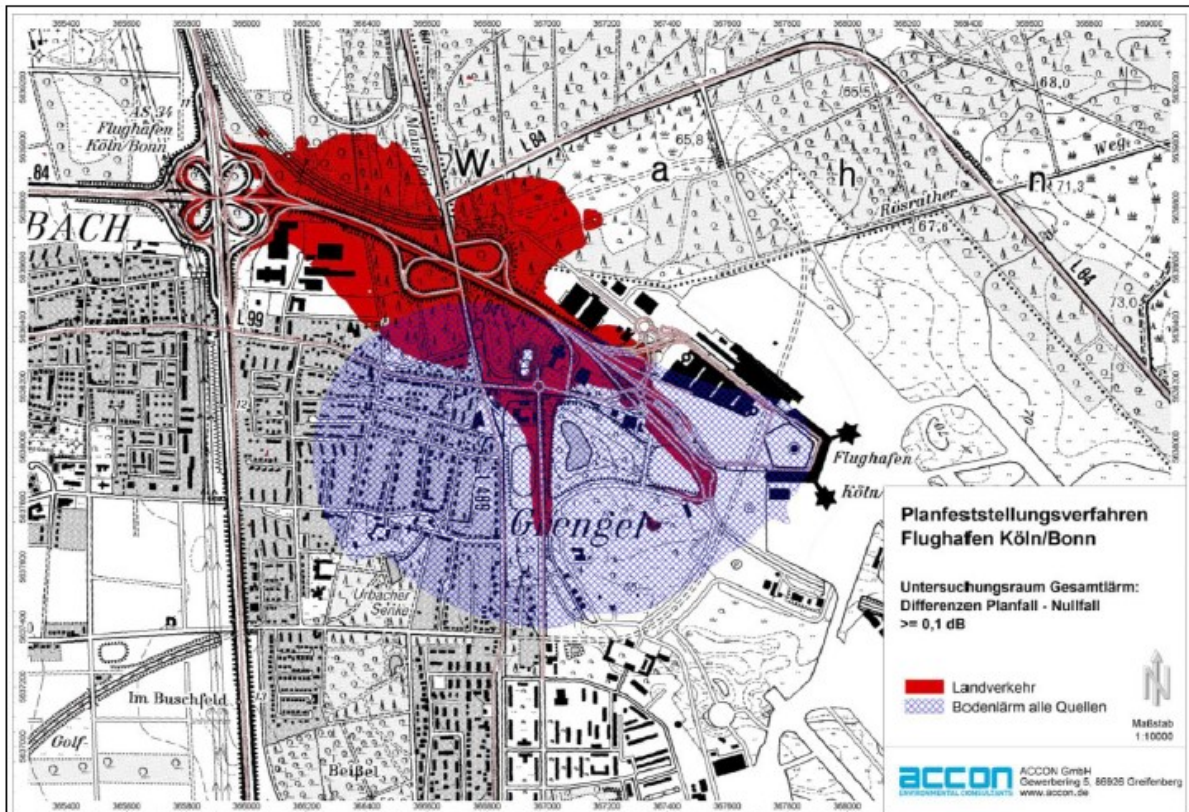


Abbildung 37: Grafische Darstellung des betrachteten Untersuchungsraums, vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, S. 17

Zunächst wurde der Betrachtungsraum in der mit den Antragsunterlagen eingereichten Gesamtlärbetrachtung vom 03.08.2017 durch das ausschließliche Abstellen auf ein Zurechnungskriterium gem. Ziff. 3.2.1. Abs. 2 TA Lärm bestimmt. Entsprechend der Regelvermutung aus Ziff. 3.2.1 Abs. 2 S. 2 TA Lärm wurde das Zurechnungskriterium bei 1 dB(A) festgesetzt. Hieraus folge, dass ein Fluglärmbeitrag kleiner 63 dB(A) tags und/oder 53 dB(A) nachts irrelevant sei. Unterhalb dieser Werte gebe es keine korrespondierende Vorbelastung, die durch einen relevanten Fluglärmbeitrag in den verfassungsrechtlich kritischen Bereich (hier 70/60 dB(A)) gehoben werde; auch vertiefte sich eine bereits bestehende verfassungsrechtlich kritische Gesamtlärmsituation nicht noch weiter.

Der gesamte Flughafenbetrieb ist demnach gedanklich in eine Genehmigungssituation gem. BImSchG bzw. TA Lärm gehoben worden. Vor diesem Hintergrund sind dann unter Berücksichtigung der Grenzwerte der verfassungsrechtlichen Zumutbarkeit Werte ermittelt worden, die im Rahmen einer etwaigen Entscheidung über die Zulassung gem. BImSchG unproblematisch sein sollen.

Auch wenn dieses Vorgehen in der Vergangenheit von der Rechtsprechung bereits unbeanstandet blieb (vgl. BayVGH unter Bezugnahme auf die entsprechenden Ausführungen im Planfeststellungsbeschluss MUC zum Bau einer 3. Start- und Landebahn (S. 1161ff.), Urt. v. 19.02.2014 – 8 A 11.40040 –, juris, Rn. 478), hat die Planfeststellungsbehörde die Antragstellerin aufgefordert, den Betrachtungsraum durch ein weiteres Kriterium („vorhabenbedingte Änderung der Fluglärmbelastung“) zu ergänzen, da sich das zuvor beschriebene methodische Vorgehen bei genauerer Betrachtung nicht unerheblicher Kritik ausgesetzt sehen dürfte.

Zunächst ist festzuhalten, dass die Bezugnahme auf die TA Lärm keinen grundsätzlichen Bedenken begegnet. Obwohl die TA Lärm als normkonkretisierende Verwaltungsvorschrift nicht unmittelbar anwendbar ist (vgl. § 2 Abs. 2 S. 1 BImSchG), können gleichwohl die materiellen Regelungen als Anhaltspunkte in Planfeststellungsverfahren nach dem LuftVG Berücksichtigung finden, soweit die luftverkehrsrechtlichen Bestimmungen – wie im (vorliegenden) Fall einer Gesamtlärbetrachtung – keine Regelungen treffen bzw. vorrangig anwendbar bleiben (Dietlein, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, Stand: Juni 2019, § 2 BImSchG, Rn. 22; Jarass, in: BImSchG, Stand 2017, § 2, Rn. 25; BGH, Urt. v. 10.12.2004 – V ZR 72/04 –, juris, Rn. 24).

Nach Ziff. 3.2.1. Abs. 2 der TA Lärm darf „[d]ie Genehmigung für die zu beurteilende Anlage [...] bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.“

Zweck der Zif. 3.2.1. der TA Lärm ist, dass Immissionsbeiträge, die lediglich rechnerisch zu ermitteln sind, die aber weder ein Schadensrisiko noch die Erheblichkeit einer Belästigung oder eines Nachteils verändern können, im Hinblick auf den Schutzzweck des BImSchG nicht relevant sind. Entscheidend ist demnach eine qualitative Kausalitätsbetrachtung (Hansmann, in: Landmann/Rohmer, Juni 2019, Ziff. 3 TA Lärm, Rn.14). Satz 2 beschreibt eine Konkretisierung dieses qualitativen Kausalitätserfordernisses. Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass, sofern die Differenz zwischen zwei

Schallquellen mindestens 6 dB(A) beträgt, die kleinere Schallquelle der Gesamtintensität beider Schallquellen nur mit höchstens 1 dB(A) zugerechnet werden kann (Tege-der, UPR 2000, Die TA Lärm 1998: technische Grundlagen der Lärmbewertung, S. 99ff.).

Gleichwohl muss Beachtung finden, dass es sich bei der Irrelevanzklausel in Ziff. 3.2.1. Abs. 2 S. 2 TA Lärm um eine Regelvermutung handelt und diese schon deshalb zur Heranziehung als einziges Kriterium für die Ermittlung des Betrachtungsraums prinzipiell fraglich erscheint.

Dies gilt hier umso mehr, als die Heranziehung der Irrelevanzklausel zur Identifizierung verfassungsrechtlich kritischer Lärmsituationen genutzt wurde. Gerade eine Lärmerhöhung in Situationen, in denen bereits die Lärmvorbelastung so hoch ist, dass die Gesamtbelastung sich der Schwelle der Gesundheitsgefährdung nähert oder diese Schwelle überschreitet, dürfte einen von der Regelvermutung abweichenden Fall begründen, der dazu führt, dass auch Lärmerhöhungen unterhalb der Regelvermutung nach Ziff. 3.2.1. Abs. 2 TA Lärm als relevant behandelt werden müssen (vgl. Feldhaus/Tege-der, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Nr. 3, Rn. 25).

Ferner besteht der Verdacht, dass der Normgeber der TA Lärm sich mit der Regelvermutung an der Wahrnehmbarkeitsgrenze orientierte, die ebenso bei etwa 1 dB(A) liegt (Tege-der, UPR 2000, Die TA Lärm 1998: technische Grundlagen der Lärmbewertung, S. 99ff.; Feldhaus/Tege-der, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Nr. 3, Rn. 26). Dies wäre in systematischer Hinsicht nicht unproblematisch, da die subjektive Wahrnehmbarkeit bzw. Hörbarkeit einen Aspekt der Belästigung darstellt. Demgegenüber dürfte für die Ermittlung der verfassungsrechtlich kritischen Gesamtlärmsituation (jedenfalls im Hinblick auf eine etwaige Gesundheitsgefährdung) die objektive Belastung von entscheidender Bedeutung sein. Diesbezüglich ist schließlich darauf hinzuweisen, dass kein zwingender Zusammenhang zwischen Wahrnehmbarkeit und Abwägungserheblichkeit vorliegt. Vielmehr können auch vorhabenbedingte nicht wahrnehmbare Erhöhungen des Dauerschallpegels abwägungsrelevant sein. Dies gilt insbesondere dann, wenn sich die Erhöhung im Bereich einer (verfassungsrechtlich kritischen) Grenzwertüberschreitung bewegt (Reidt, in: Kommentar zu Luftverkehrsge-

setz, § 6 Rn. 132; Deutsch, in: Hobe/v. Rukteschell, Kölner Kompendium zum Luftrecht, Band II, Teil I B, Rn. 787f.; BVerwG, Beschl. v. 19.02.1992, – 4 NB 11/91 –, juris, Rn. 14).

Schließlich gilt es zu beachten, dass für eine rechtliche Einordnung der untersuchten Gebiete insbesondere die durch das Vorhaben ausgelösten Veränderungen/Verschärfungen der Lärmsituationen entscheidend sind; somit dürfte auch auf diese maßgeblich bei der Auswahl des Betrachtungsraums abzustellen sein.

Vor diesem Hintergrund hat die Planfeststellungsbehörde mit Aufklärungsschreiben vom 30.04.2021 Kritik an dem alleinigen Abstellen auf das 1 dB(A)-Kriterium für die Auswahl des Betrachtungsraums formuliert.

Im Rahmen einer Besprechung vom 27.05.2021 hat die Planfeststellungsbehörde der Antragstellerin schließlich aufgetragen, dass eine ergänzende Betrachtung unter Berücksichtigung eines vorhabenbedingten Kriteriums erstellt werden soll. Hierbei war vom Gutachter sicherzustellen, dass sämtliche Gesamtlärmsituationen außerhalb einer offenkundigen Nichtbetroffenheit betrachtet werden, die sich durch das Vorhaben erhöhen.

Auf diese Weise ist nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde sichergestellt, dass durch die gutachterliche Betrachtung sämtliche sich durch das Vorhaben verändernde Gesamtlärmsituationen auch identifiziert werden können.

Die aktuelle Fassung der Gesamtlärmbetrachtung kommt diesem Begehren, wie sich aus der Stellungnahme zum 2. Aufklärungsschreiben vom 21.07.2021 heraus ergibt, nach.

5.4.3.3 Gesamtlärm im Einzelnen – Methodik des Gutachtens hinsichtlich der gesamtheitlichen Ermittlung

Die vom Gutachter vorgenommene Gesamtlärmbestimmung durch Summation von Geräuscheinwirkungen ist nicht zu beanstanden. Das Vorgehen im Wege der energie-

tischen Addition von quellenspezifisch berechneten Lärmrastern der einzelnen Quellengruppen (Flug-, Straßen-, Gewerbe-/Industrie- sowie sog. sonstiger flugbetriebsbedingter Lärm) orientiert sich an der höchstrichterlichen Rechtsprechung.

Für die Ermittlung und Bewertung von Gesamtlärm gibt es kein allgemein anerkanntes Modell. Was eine summarische Betrachtungsweise von Geräuschen erfordert, lässt sich grundsätzlich nur auf der Grundlage lärmphysikalischer Beschreibungen der Eigenschaften unterschiedlicher Lärmbelange und ihres Zusammenwirkens sowie aus medizinischen Aussagen der Lärmwirkungsforschung entwickeln (Storost, UPR 2015, Rechtliche Aspekte der Gesamtlärbetrachtung, S. 121).

Gesicherte Erkenntnisse zu den Dosis-Wirkungs-Beziehungen bei gleichzeitigem Einwirken mehrerer Schallquellen liegen jedoch aus medizinischer und psychologischer Sicht nicht vor. Mit dem Ziel der Formulierung einer rechtlichen Regelung für die Gesamtlärbetrachtung untersuchte zuletzt der Abschlussbericht des Umweltbundesamtes zum „Modell zur Gesamtlärbewertung“ (Dezember 2018) insbesondere die Frage gesundheitlicher Einflüsse bzw. Beeinträchtigungen beim Einwirken mehrerer Geräuschquellenarten. Hier ergab sich, dass *„hinreichend gesicherte Erkenntnisse zum Zusammenwirken verschiedener Geräuschquellenarten weder für Belästigungen, Schlafstörungen noch für Krankheitsrisiken vorliegen. Die aktuellen Ergebnisse zu erfragten und physiologisch gemessenen Schlafstörungen erfordern vor der Umsetzung [Anm.: in ein Regelwerk] noch weitere Untersuchungen und Auswertungen“* (Umweltbundesamt, Modell zur Gesamtlärbetrachtung – Abschlussbericht, Texte 60/2019, S. 108; vgl. hierzu ferner Umweltgutachten 2004 des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen, BT-Drucks. 15/3600, S. 328ff.).

Lärmphysikalisch ist dagegen eine summative Betrachtung mehrerer Schallquellen im Wege der energetischen Addition möglich. Im Rahmen einer Telefonkonferenz am 19.02.2020 erläuterte der Gutachter der Planfeststellungsbehörde das abstrakte Vorgehen einer energetischen Addition. Hierzu werden nicht die Schallpegel, sondern die Energien der einzelnen Lärmquellen zusammengerechnet. Die zusammengerechneten Energien würden dann entsprechend den Vorgaben des Fluglärmschutzgesetzes in einen äquivalenten Dauerschallpegel – ohne Berücksichtigung etwaiger in den quellenspezifischen Lärmberechnungsvorschriften (RLS-90 oder Schall 03) enthaltenen

Malus-/Lästigkeitszuschläge – übertragen. Dieses Vorgehen ist nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde nachvollziehbar und plausibel. Es steht insbesondere auch im Einklang mit der Herleitung der Lärmgrenzwerte, die sich maßgeblich aus den Erkenntnissen der Fluglärmwirkungsforschung speisen (vgl. oben); daher ist schlüssig, dass eine Addition auch insoweit nach den Grundsätzen des Fluglärmschutzgesetzes, d.h. ohne etwaige Berücksichtigung von Malus-/Lästigkeitszuschlägen, erfolgt.

Insoweit handelt es sich auch nach der Rechtsprechung bei dem methodischen Ansatz einer energetischen Addition zur Ermittlung von verfassungsrechtlich kritischen Gesamtlärmsituationen um ein methodengerechtes Vorgehen. So beanstandete der *BayVGH* den Ansatz des dem Planfeststellungsbeschluss für den Flughafen München zu Grunde liegenden Sachverständigengutachtens, für die Gesamtlärmbelastung einen Summenpegel als energetische Addition der Beurteilungspegel zur Beschreibung von Flug-, Boden- und Landverkehrslärm zu bestimmen, nicht (vgl. *BayVGH* unter Bezugnahme auf die entsprechenden Ausführungen im Planfeststellungsbeschluss zum Bau einer 3. Start- und Landebahn (S. 1161ff.), Urt. v. 19.02.2014 – 8 A 11.40040 –, juris, Rn. 478).

Auch der *HessVGH* beanstandete eine solche Vorgehensweise im Rahmen der Überprüfung des Planfeststellungsbeschlusses für den Ausbau des Frankfurter Flughafens aus dem Jahr 2007 nicht. Danach gebe es „keine Bedenken, dass die Planfeststellungsbehörde [...]“ den „Summenpegel im Wege einer energetischen Addition der Einzelwerte“ ermittelt habe (*HessVGH*, Urt. v. 21.02.2009 – 11 C 227.08.T –, juris, Rn. 913).

Vor diesem Hintergrund war die Planfeststellungsbehörde schließlich auch nicht gezwungen, zur Berechnung der Gesamtlärmbelastung Berechnungsvorschriften heranzuziehen, die die Lästigkeit einzelner Verkehrslärmarten berücksichtigen wie z.B. die VDI-Richtlinie 3722-2, da für die Feststellung der verfassungsrechtlich kritischen Zumutbarkeit einer Gesamtlärmbelastung dem Lästigkeitsfaktor keine (entscheidende) Bedeutung zukommt (vgl. oben).

Der *HessVGH* führte hierzu aus, dass insbesondere auch „der [...] vorgebrachte Einwand, bei der Ermittlung der Summenpegel [müsse] der unterschiedlichen Störwirkung der einzelnen Lärmsegmente Rechnung getragen werden“ nicht begründet sei. „Das

ergibt sich schon daraus, dass die Summierung von Pegelwerten in dem hier maßgeblichen Zusammenhang nicht der Ermittlung der Schwelle dient, ab der eine Gesamtverkehrslärmbelastung eine erhebliche Belästigung oder (im Sinne des Fachplanungsrechts) unzumutbare Beeinträchtigung darstellt. Insofern ist es nicht geboten, einen pauschalen Fluglärmalus anzusetzen oder Berechnungsvorschriften heranzuziehen, die die Lästigkeit einzelner Verkehrslärmarten berücksichtigen. Für die Feststellung der verfassungsrechtlichen Unzumutbarkeit einer Gesamtlärmbelastung kommt dem Lästigkeitsfaktor keine entscheidende Bedeutung zu. [...] Etwas anderes ergibt sich auch nicht aus der VDI-Richtlinie 3722-2, [...]. In der Richtlinie wird als grundlegend ausgeführt, dass wegen "der relativ kargen empirischen Basis" die "in dieser Richtlinie vorgeschlagenen Vorgehensweisen auch als vorläufig zu betrachten" seien (Nr. 4.1). Es geht also nicht um gesicherte wissenschaftliche Erkenntnisse, sondern darum, überhaupt eine die Segmente unterschiedlich bewertende Summierung durchführen zu können. Im Übrigen stehen auch diese "Vorgehensweisen" im Zusammenhang mit der Bewertung der Belästigung und Störung der Schallereignisse (Nr. 4.2.1). Darüber hinaus bewirkt die Existenz einer Berechnungsvorschrift noch nicht die rechtliche Notwendigkeit ihrer Anwendung. Denn solange die Summe der Verkehrslärmbelastungen nicht die Schwelle der verfassungsrechtlichen Unzumutbarkeit erreicht, steht es dem Gesetzgeber frei, die Erfassung bestimmter Kombinationswirkungen anzuordnen oder nicht; hier hat er, wie dargelegt, von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht. Danach ist es für die Entscheidung nicht relevant, welche Summenpegel sich bei Anwendung der VDI-Richtlinie ergeben würden [...]“ (HessVGH, Urte. v. 21.08.2009 – 11 C 227.08.T –, juris, Rn. 913f.).

Auch das OVG Berlin-Brandenburg (OVG 6 A 2/16) hält eine zwingende Anwendung der VDI-Richtlinie 3722-2 nicht für erforderlich und stellt klar, dass der der VDI-Richtlinie 3722-2 zugrundeliegende „effektbezogene Substitutionspegel“ nicht mit den in der Rechtsprechung anerkannten Schwellenwerten eines energieäquivalenten Dauerschallpegels verglichen werden könne. Das gelte „zum einen deshalb, weil der effektbezogene Substitutionspegel maßgeblich durch ein „Belästigungsurteil“ Betroffener bestimmt wird (so VGH Mannheim, Urteil vom 8. Oktober 2012 – 5 S 203/11 –), sich also nach einer „Umrechnung“ auf ein Lärmempfinden für den Straßenverkehr richtet und nicht - wie nach der AzB - durch ein den lärmphysikalischen Gesetzen folgendes naturwissenschaftliches Verfahren bestimmt wird.“ Ferner wird klargestellt, dass die

Erkenntnisse der VDI 3722-2 keine (neuen) wissenschaftlichen Erkenntnisse darstellen, „die zu einer Berücksichtigung im Rahmen der luftverkehrsrechtlichen Planungs- oder Zulassungsentscheidung zwingen würden. Das ergibt sich schon aus der Richtlinie selbst, die ihre eigene Aussagekraft in der Einleitung deutlich einschränkt. Dort wird darauf hingewiesen, dass es auf die Frage, wie eine Bewertung von Geräuschsituationen vorgenommen werden solle, die durch die Überlagerung verschiedener Geräuscharten entstehe (Gesamtgeräuschsituation), nach dem Stand der Forschung derzeit keine generelle Antwort gebe. Die Richtlinie bezeichnet sich dementsprechend selbst lediglich als „Vorschlag“. Das Substitutionsverfahren sei im Wesentlichen „nur ein Hilfsmittel“. Notwendige neue Forschungen zur Ableitung von Expositions-Wirkungsbeziehungen beim Einwirken mehrerer Quellenarten lägen zurzeit nicht vor, seien aber „dringend erforderlich“. Es werde sich daher erst künftig zeigen, welche Modelle zur Vorhersage einer Gesamtbeeinträchtigung durch mehrere Quellenarten am besten geeignet seien“ (OVG Berlin-Brandenburg, Urt. v. 06.07.2017 – OVG 6 A 2/16 –, juris, Rn. 41ff.).

5.4.3.4 Gesamtlärm im Einzelnen – Lärmquellen

Die gutachterliche Ermittlung der verschiedenen Lärmquellen ist im Wesentlichen nicht zu beanstanden.

5.4.3.4.1 Flug- und Bodenlärm

Der in die Betrachtung einfließende Flug- und Bodenlärm wird dem gleichnamigen Gutachten vom 19.08.2016 in der Fassung vom 03.08.2017 (ACCON – environmental consultants – GmbH, ACB-0716-7237/06) entnommen. Betreffend die Verwertbarkeit der Ergebnisse aus diesem Gutachten wird auf die entsprechenden Ausführungen in diesem Beschluss verwiesen (s. **Kap. C III.5.1**).

5.4.3.4.2 Sonstiger Bodenlärm

Der in die Betrachtung einfließende sogenannte sonstige flugbetriebsbedingte Bodenlärm ist der Anlage 10 zum Flug- und Bodenlärmgutachten vom 19.08.2016 in der Fassung vom 03.08.2017 (ACCON – environmental consultants – GmbH, ACB-0716-7237/06) entnommen. Zusätzlich berücksichtigt die ergänzende Stellungnahme der

Gutachter vom 21.07.2021 auf Bitte der Planfeststellungsbehörde die bis dato nicht betrachteten Triebwerksprobeläufe in der Laststufe „Idle“ außerhalb der Lärmschutzeinrichtung. In der Anlage 3 der ergänzenden Stellungnahme sind die vorhabenbezogenen Veränderungen der Lärmauswirkungen durch Triebwerksprobeläufe außerhalb der Lärmschutzeinrichtung und des gesamten sonstigen Bodenlärms im Gesamtlärbetrachtungsgebiet daher kartographisch dargestellt. Betreffend die Verwertbarkeit der Ergebnisse aus diesem Gutachten wird auf die entsprechenden Ausführungen in diesem Beschluss verwiesen (s. **Kap. C III.5.2**).

5.4.3.4.3 Straßenlärm

Der in die Betrachtung einfließende Straßenverkehrslärm ist von der Straßenverkehrsprognose der Obermeyer Planen + Beraten GmbH und der hierauf bezugnehmenden Stellungnahme zum Straßenverkehrslärm der ACCON - environmental consultants GmbH entnommen worden. Betreffend die Verwertbarkeit der Ergebnisse aus diesem Gutachten wird auf die entsprechenden Ausführungen in diesem Beschluss verwiesen (s. **Kap. C III.5.3**).

5.4.3.4.4 Gebietsbezogene Lärmbeiträge

Der vom Gutachter gewählte Ansatz zur Berücksichtigung von gebietsbezogenen Lärmbeiträgen ist ein nachvollziehbarer, konservativer Ansatz zur Ermittlung möglicher verfassungsrechtlich kritischer Gesamtlärmsituationen.

Der Gutachter ermittelt die gebietsbezogenen Lärmemissionen entsprechend den Immissionsgrenzwerten nach Nr. 6.1 TA Lärm. So können neben etwaigen Emissionen von Gewerbe- und Industrieanlagen auch die Emissionen der durch Wohnbebauung geprägten Gebiete im Sinne einer ganzheitlichen Betrachtung aller Lärmbeiträge berücksichtigt werden.

Gemäß Nr. 6.1 TA Lärm sind nachstehende Immissionsrichtwerte in Ansatz gebracht worden:

Gebietsart	Grenzwert: tags in dB(A)	Grenzwert: nachts in dB(A)
Industriegebiete	70	70
Gewerbegebiete	65	50
Urbane Gebiete	63	45
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45
Allg. Wohn- und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
Reinen Wohngebiete	50	35
Kurgebiete	45	35

Tabelle 13

Ursprünglich hatte der Gutachter in seine Betrachtung die Lärmemissionen der Gebietsarten nicht mitberücksichtigt. Mit Aufklärungsschreiben vom 30.04.2021 hat die Planfeststellungsbehörde die Antragstellerin daher aufgefordert, das Gutachten um die Betrachtung von Gewerbelärm zu erweitern. In diesem Zusammenhang hat die Planfeststellungsbehörde gefordert, dass die Lärmwerte der Gewerbeanlagen mit den zulässigen Immissionsgrenzwerten der TA Lärm für die entsprechende Gebietsnutzung abgeschätzt werden.

Dieses Vorgehen ermöglicht neben der geforderten Betrachtung von Gewerbelärm eine ganzheitliche Berücksichtigung von Lärmemissionen, die im Rahmen der verschiedenen Gebietsarten i.S.d. Nr. 6.1 TA Lärm zulässig sind. Sie werden unabhängig vom tatsächlichen Vorhandensein einer gewerblichen Lärmquelle als Vorbelastung im Sinne einer „worst case“-Betrachtung unterstellt bzw. können so dem Grunde nach in Ansatz gebracht werden. Insoweit muss beachtet werden, dass zur Berücksichtigung von gewerblichen Immissionsbeiträgen zur Gesamtlärmsituation bei der geforderten Betrachtung jeglichen Lärms jenseits der offensichtlichen Unwesentlichkeit jede genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlage nach TA Lärm, aber auch Betriebe, die nicht von der TA Lärm erfasst sind, betrachtet werden, mithin auch nicht wesentlich störende (aber jenseits der Unwesentlichkeit emittierende) Betriebe, welche in Wohn-, Misch- und urbanen Gebieten zulässig sind. Dieser Ansatz ermöglicht, dass neben den genehmigungspflichtigen Gewerbe- und Industrieanlagen auch solche Lärmbeiträge, für die keinerlei Informationen bei den zuständigen Immissionsschutzbehörden vorliegen, betrachtet und damit möglichst viele Lärmbeiträge eingestellt werden können. Zuletzt ist der Ansatz auch als konservativ zu beschreiben, da

die Lärmrichtwerte der entsprechenden Gebietsfestsetzungen pauschal für das gesamte Gebiet angesetzt wurden. In der Realität indes treten die Richtwerte der jeweiligen Gebiete nur punktuell auf.

5.4.4 Bewertung

Die Betrachtung der Gesamtlärmbelastung ergibt keinen weiteren Untersuchungs- und Handlungsbedarf. Die vorhabenbedingten Veränderungen der Gesamtlärmsituation im Flughafenumfeld rechtfertigen insbesondere keine über das bisherige – durch das Fluglärmschutzgesetz vermittelte – Schutzniveau hinausgehenden Maßnahmen. Hierfür ist ausschlaggebend, dass die vorhabenbedingten Veränderungen in Gebieten mit Wohnbebauung bei maximal 0,1 dB(A) liegen. Es sind insbesondere keine Wohngrundstücke auszumachen, in denen vorhabenbedingte Veränderungen ($> 0,1$ dB(A)) erwartet werden und für die gleichzeitig eine verfassungsrechtlich kritische Situation prognostiziert wird.

5.4.4.1 Grenzen der Abwägungserheblichkeit

Für die Planfeststellungsbehörde sind vorhabenbedingte Veränderungen $\geq 0,4$ dB(A), die verfassungsrechtlich kritische Gesamtlärmsituationen begründen oder vertiefen, als abwägungserheblich zu beurteilen.

Entsprechend der obigen Ausführungen kann die Abwägungserheblichkeit nicht pauschal mit Hilfe einer Regelvermutung technischer Verwaltungsvorschriften bestimmt werden; vielmehr wird die Schwelle der Abwägungserheblichkeit durch den hier gegenständlichen Einzelfall markiert.

Die von den Gutachtern zunächst herangezogene und eingangs dargestellte Irrelevanzschwelle (1 dB(A)) – orientiert an der Regelvermutung der TA Lärm – erschöpft sich in ihrer Funktion als Orientierungshilfe. Diese ist insbesondere aufgrund der Vorbelastung, des verfassungsrechtlichen Kontextes der in Bezug genommenen Grenzwerte und der Berücksichtigung von Lärmimmissionen von Gebietsarten auf ein Maß

zu korrigieren, das eine Erheblichkeit der mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf verfassungsrechtlich besonders zu betrachtende Lärmsituationen mit hinreichender Sicherheit ausschließen kann.

Vor diesem Hintergrund orientiert sich die Planfeststellungsbehörde zur Bestimmung der Abwägungserheblichkeit vorhabenbedingter Veränderungen maßgeblich an der in Ziff. 2.2 a) der TA Lärm in Form einer gesetzgeberisch angenäherten, auf technischen Erkenntnissen fußenden Wertung. Ziff. 2.2 a) TA Lärm definiert den Einwirkbereich einer Anlage als Fläche, in der die von der Anlage ausgehenden Geräusche einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche maßgebenden Immissionsrichtwert liegt. Diesen Regelungen liegt der Gedanke zu Grunde, dass bei einem Zusammentreffen von Vorhaben und Vorbelastung (umgerechnet in einen Gesamtpegel) bestimmte, durch das Vorhaben begründete Veränderungen ggf. rechnerisch nachweisbar sein können, aber in tatsächlicher Hinsicht keinerlei Relevanz aufweisen und daher nicht näher zu untersuchen sind (vgl. Jarass, in: BImSchG, § 3, Rn. 38; Thiel, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, BImSchG, § 3, Rn. 26). Diesem Ansatz folgend kann bei vorhabenbedingten Veränderungen einer Gesamtlärmsituation von $<0,414$ dB(A) eine tatsächliche Relevanz des Vorhabens auf die Vorbelastung mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Zu dieser Schlussfolgerung führt der Umstand, dass bei einem Zusammentreffen zweier Schallpegel, die sich um 10 dB(A) unterscheiden (bspw. 60 dB(A) und 70 dB(A)), eine energetische Addition dieser Schallpegel einen Gesamtpegel ergibt, welcher um 0,414 dB(A) höher liegt als der größere der beiden addierten Pegel (der Gesamtpegel beträgt in dem Beispiel mithin 70,414 dB(A)). Das Abrunden dieses Wertes – hin zur Bewertung der Abwägungserheblichkeit bei Pegeldifferenzen $\geq 0,4$ dB(A) – folgt dem von der Planfeststellungsbehörde gewählten vorsorglichen Ansatz, neben der vorherrschenden Vorbelastung auch die weiteren nachteiligen Auswirkungen auf die Anwohner zu berücksichtigen, die mit dem Start- und Landeprozess, der damit in Zusammenhang stehenden besonders niedrig fliegenden Flugzeuge sowie mit dem Abfertigungsprozess auf den Vorfeldern einhergehen können.

Geringere vorhabenbedingte Veränderungen (hier $\leq 0,1$ dB(A)) oder von dem Vorhaben nicht tangierte, fortbestehende verfassungsrechtlich kritische Lärmsituationen sind allenfalls mit geringem Gewicht in die Abwägung einzustellen (vgl. BVerwG, Ur.

v. 09.07.2008 – 9 A 5/07 –, juris, Rn. 17). Solche Situationen werden aufgrund des verfassungsrechtlichen Kontextes des hier gegenständlichen Themenkreises höchst vorsorglich unter Berücksichtigung ergänzender, qualifizierter Zurechnungskriterien einer näheren Betrachtung und Bewertung unterzogen (s. **Kap C III. 5.4.4.3**).

Von der Planfeststellungsbehörde wird hierzu ein Fluglärmbeitrag von 63 dB(A) am Tag bzw. von 53 dB(A) in der Nacht zur verfassungsrechtlich kritischen Gesamtlärmbelastung im Prognosejahr 2030 (in Gestalt des Prognoseplanfalls 2030) als maßgebliches Zurechnungskriterium angesehen. So ergibt sich ein Kriterium, das die Betrachtung einer eindeutigen, mithin qualifizierten Zurechnung, in Abgrenzung zu den besonders abwägungserheblichen vorhabenbedingten Veränderungen, ermöglicht.

Für eine qualifizierte Zurechnung ist zunächst ein gewisses abstraktes Gewicht der Lärmbelastung als Kriterium heranzuziehen, die nicht nur auf wissenschaftlicher, sondern auf tatsächlicher Ebene eine Wahrnehmung und damit eine potenzielle Zuordnung von Lärmbeiträgen in verfassungsrechtlich kritischen Lärmsituationen ermöglicht. Hierzu wird einem Lärmbeitrag von 63/53 dB(A) entscheidende Bedeutung beigemessen. So sind Lärmbeiträge von 63/53 dB(A) in der Lage, bereits lärmvorbelastete Gebiete in eine verfassungsrechtlich kritische Lärmsituation zu heben und zu dieser mit 1 dB(A) und damit potentiell hörbar beizutragen (Feldhaus/Tegeeder, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, Nr. 3, Rn. 26; s. ferner Gesamtlärmbetrachtung in der Fassung vom 17. Dezember 2019, S. 8, ACCON – environmental consultants – GmbH, ACB-1219-6050/23). In Abweichung zu obigen Ausführungen ist die Bezugnahme auf die subjektive Wahrnehmung bzw. Hörbarkeit in diesem Zusammenhang nicht zu kritisieren, da sie nicht der Ermittlung der Abwägungserheblichkeit vorhabenbedingter Veränderungen bzw. einer Begrenzung des Untersuchungsraums dient, sondern als Zurechnungskriterium im Wege einer vorsorglichen Betrachtung intensiv lärm betroffener Gebiete, zu denen die Vorhabenträgerin auch vorhabenunabhängig beiträgt, herangezogen wird. Erst aufgrund dieser qualifizierten Zurechnung kann eine Abwägungserheblichkeit von (für die Gesamtlärmbetrachtung) nicht relevanten oder nur untergeordneten Lärmbeiträgen überhaupt in Frage stehen. Durch das Abstellen auf die Fluglärmbelastungen wird der Aspekt der objektiven Belastung sodann durch einen weiteren Zurechnungsaspekt, dem der Individualisierbarkeit und Differenzierbarkeit, ergänzt. Anders als die flughafeninduzierten Anteile am Schienen-

oder Straßenverkehrslärm, die im Wesentlichen durch die sonstigen Anteile der Verkehrsträger Straße und Schiene überlagert werden und gewissermaßen im Rauschen dieser untergehen, kann Fluglärm aufgrund seiner besonderen Geräuschcharakteristik und dem Umstand, dass die Lärmbelastung durch Fluglärm im Flughafenumfeld ganz überwiegend durch den An- und Abflugverkehr am Flughafen Köln/Bonn geprägt sein dürfte, zu Lärmsituationen führen, in denen er nicht nur abstrakt wahrnehmbar und hörbar, sondern auch klar differenzierbar wahrgenommen werden kann.

5.4.4.2 Bewertung Gesamtlärm $\geq 0,4$ dB(A)

Das zugrunde gelegte Untersuchungsgebiet ermöglicht eine Einordnung i.S. dieser Bewertungskriterien. Anlage 3 der ergänzenden Stellungnahme der Gutachter vom 21.07.2021 zur Gesamtlärmbetrachtung ermöglicht eine Differenzbetrachtung der vorhabenbedingten Veränderungen im Untersuchungsraum. Vorhabenbedingte Veränderungen $>0,4$ dB(A) außerhalb des Flugplatzgeländes sind nicht auszumachen. Vielmehr liegen die vorhabenbedingten Veränderungen der Gesamtlärmsituation außerhalb des Flughafengeländes bei 0,4 dB(A) oder weniger. Dabei beschränken sich die vorhabenbedingten Veränderungen der Gesamtlärmsituation zwischen 0,1 dB(A) und 0,4 dB(A) auf die Straßenverkehrswege (Kennedystraße und Kriegerstraße) und deren unmittelbaren Nahbereich.

In Gebieten mit Wohnbebauung ergeben sich hingegen keine vorhabenbedingten Veränderungen von mehr als 0,1 dB(A). Diese Lärmzunahmen verbleiben unzweifelhaft auf einem niedrigen, nicht hörbaren Niveau (OVG NRW, Urt. v. 08.06.2018 – 20 D 81/15.AK –, juris, Rn. 306; Feldhaus/Tegeeder, in: Feldhaus, Immissionsschutzrecht, TA Lärm, Nr. 3 Rn. 26).

5.4.4.3 Bewertung Gesamtlärm ergänzend betrachteter Gebiete mit einem Fluglärmanteil von ≥ 63 dB(A) am Tage und ≥ 53 dB(A) in der Nacht

Da keinerlei vorhabenbedingte Auswirkungen von mehr als 0,1 dB(A) in Gebieten mit schützenswerter Wohnbebauung zu erwarten sind, könnten sich allein aufgrund der vorhabenunabhängigen, eindeutig der Antragstellerin zuzurechnenden, Belastungen Schutzmaßnahmen ergeben.

Solche Grundstücke, bei denen zwar im Prognoseplanfall 2030 verfassungsrechtlich kritische Lärmsituationen erwartet werden, indes vorhabenbedingte Auswirkungen <0,4 dB(A) prognostiziert werden – hier konkret von maximal 0,1 dB(A) – und damit die Abwägungserheblichkeit in Frage steht, vermögen selbst für den Fall, dass hier die Abwägungserheblichkeit vorsorglich unterstellt wird, keine über die in diesem Beschluss hinausgehenden Festsetzungen zu begründen. In den zu betrachteten Gebieten wird ein ausreichendes Schutzniveau durch den passiven Schallschutz, den die Tagschutzzone 1 und Nachtschutzzone der FluLärmKölnV und das freiwillige Schallschutzprogramm der Antragstellerin vermitteln, sichergestellt.

Die Abwägungserheblichkeit ist unter Bezugnahme auf die obigen Ausführungen allein auf Grund der zum Teil erheblichen auch der Vorhabenträgerin zuzurechnenden Vorbelastung und der verfassungsrechtlichen Konnotation dieser Thematik in Betracht zu ziehen. Dies vermag aber jedenfalls kein übergeordnetes Abwägungsgewicht zu begründen. Da die hier diskutierten ggf. abwägungserheblichen Gesichtspunkte den Lärmsituationen vorhabenbedingt qualitativ nichts Neues hinzufügen, ist ein gegenüber den obigen Gesichtspunkten abgestuftes Schutzniveau sicherzustellen.

Auf Grund der verfassungsrechtlichen Dimension rechtfertigen insoweit auch geringe vorhabenbedingte Veränderungen sowie vom Vorhaben nicht tangierte Situationen (in verfassungsrechtlich kritischen Lärmbereichen) bei qualifizierter Zurechenbarkeit der Lärmbeiträge, dass ein Schutz realisiert wird, der den Aspekt des Wohnens aufgreift und in diesem Zusammenhang sicherstellt, dass der Kernbereich des Wohnens im Wesentlichen unberührt bleibt.

Dieses Mindestniveau ist durch passiven Schallschutz bzw. entsprechende Entschädigungsansprüche erfüllt. Insoweit kann auf die gutachterlichen Ausführungen der ursprünglich mit den Antragsunterlagen vorgelegten Gesamtlärmbetrachtung in der Fassung vom 03.08.2017, ACCON – environmental consultants – GmbH, ACB-0916-7237/14 (S. 12 f.) zurückgegriffen werden. Demnach befinden sich sämtliche in dieser Hinsicht tangierten Grundstücke in Schutzzonen, die einen Anspruch auf passiven Schallschutz begründe(te)n oder es ist bereits in der Vergangenheit passiver Schallschutz erstattet worden. Dazu hat der Gutachter alle Flächen mit einem relevanten nächtlichen Fluglärmanteil (somit einer Fluglärmbelastung größer 53 dB(A) nachts)

betrachtet. Auf diesen Flächen sind bebaute Gebiete mit Wohnnutzung oder anderen sensiblen Einrichtungen näher betrachtet worden, die zusätzlich von den Quellengruppen Straße und/oder Schiene hoch lärmbelastet sind. Da keine bebauten Flächen mit schutzbedürftiger Bebauung innerhalb der 63-dB(A)-Tag-Kontur liegen, beschränkt sich die Betrachtung nachvollziehbar auf den Nachtzeitraum in bebauten Gebieten mit einer Fluglärmbelastung von mindestens 53 dB(A) nachts. Dieses Vorgehen begegnet keinen durchgreifenden Bedenken.

Sofern in dieser Betrachtung gewerbliche Lärmbelastungen außer Acht gelassen worden sind, muss festgestellt werden, dass diese lediglich in einem Umfang an der Grenze der (Un-)Erheblichkeit zu einer etwaig verfassungsrechtlich kritischen Gesamtlärmbelastung beitragen können und daher von einer näheren Betrachtung der von diesen Lärmwerten tangierten Flächen innerhalb des Betrachtungsraums abgesehen werden kann.

Für die ohne Gewerbelärm bereits verfassungsrechtlich kritischen Bereiche wurde festgestellt, dass ein ausreichendes Schutzniveau durch passiven Schallschutz gewährleistet ist. Darüber hinaus steht nicht zu befürchten, dass potentieller Gewerbelärm an sich zusätzliche Grundstücke in den verfassungsrechtlich kritischen Bereich heben würde. Selbst unter konservativer Heranziehung des Immissionsrichtwerts der Ziff. 6.1 der TA Lärm für Kern-, Dorf und Mischgebiete bzw. urbaner Gebiete von 45 dB(A) für die Nacht liegt dieser Wert 15 dB(A) unterhalb des verfassungsrechtlich kritischen Bereichs. Es vermag sich für die Planfeststellungsbehörde daher nicht aufzudrängen, dass ein solcher Immissionsbeitrag geeignet wäre, eine etwaig verfassungsrechtlich kritische Situation mehr als nur unwesentlich zu tangieren.

5.4.4.4 Bewertung – Beeinträchtigung kommunaler Belange durch verfassungsrechtlich kritische Lärmsituationen

Schließlich vermögen auch kommunale Belange im Hinblick auf die moderaten Erweiterungen solcher Flächen, die durch das Vorhaben einer verfassungsrechtlich kritischen Lärmsituation ausgesetzt sind, das Ausbauvorhaben nicht zu verhindern.

In der Rechtsprechung ist anerkannt, dass eine Beeinträchtigung der kommunalen Planungshoheit nicht erst dann abwägungsrelevant ist, wenn die nachteiligen Wirkungen auf ausgewiesene Baugebiete – bleiben sie ohne Schutzmaßnahmen unbewältigt – die Gemeinde zur Umplanung zwingen; schon das Interesse an der Bewahrung der in der Bauleitplanung zum Ausdruck gekommenen städtebaulichen Ordnung vor nachhaltigen Störungen ist ein schutzwürdiger kommunaler Belang (Urteil vom 17. März 2005 - BVerwG 4 A 18.04 -, juris Rn. 18 m.w.N.). Ein solcher ist dann tangiert, wenn eine nachhaltige Funktionsstörung eines Bebauungsplans zu befürchten ist. Hiervon kann bei Erreichen eines Dauerschallpegels von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht ausgegangen werden (BVerwG, Urteil vom 04. April 2012 – 4 C 8/09 – u.a, juris Rn. 539).

Die Erkenntnisse aus der Gesamtlärbetrachtung machen vor diesem Hintergrund deutlich, dass kommunale Belange nicht tangiert sind. Es sind keine Zuwächse von Flächen ≥ 70 dB(A) bzw. ≥ 60 dB(A) zu erwarten, bei denen nicht ausgeschlossen werden kann, dass diese auch Gebiete umfassen, die gem. den Festsetzungen im Bebauungsplan als Wohngebiete angesehen werden können (reines Wohngebiet; allgemeines Wohngebiet; Kern-, Dorf- und Mischgebiet; Kurgebiet; urbanes Gebiet) und insoweit eine nachhaltige Funktionsstörung befürchten lassen.

5.5 Luftschadstoffe/Gerüche

Das Änderungsvorhaben ist mit den Belangen der Luftqualität vereinbar. Die mit dem beantragten Vorhaben einhergehenden baulichen Anpassungen am Verkehrsflughafen Köln/Bonn und die damit bedingte Zusatzbelastung durch Luftschadstoffe stehen der Planung nicht entgegen. Mit der Realisierung des planfestgestellten Vorhabens sind keine Gefahren für die menschliche Gesundheit durch Schadstoffbelastungen verbunden.

Entsprechende Einwendungen mit dem Ziel, das Änderungsvorhaben aus Gründen von Luftverunreinigungen und sonstigen lufthygienisch relevanten Veränderungen zu versagen, werden zurückgewiesen.

Auf Grundlage plausibler und nachvollziehbarer gutachterlicher Ausführungen kann festgestellt werden, dass die vorhabenbedingten Zunahmen bei den Luftschadstoffen unter Berücksichtigung von § 50 S. 2 BImSchG angesichts der infrastrukturellen Bedeutung des Änderungsvorhabens hinzunehmen sind. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, dass – abgesehen von der geringen vorhabenbezogenen Zusatzbelastung mit PM10 und PM 2,5 am Immissionsort Urbach (s. dazu **Kap. C III.5.5.6**) – für alle weiteren Luftschadstoffkomponenten keine aus dem Vorhaben resultierende zusätzliche Belastung außerhalb direkter Emissionsquellen zu erwarten ist.

Endlich ist festzustellen, dass das Vorhaben auch mit der Luftreinhalteplanung vereinbar ist.

Diese Erkenntnisse stützen sich maßgeblich auf die von der Antragstellerin zu den Antragsunterlagen gereichte lufthygienische Untersuchung sowie die im Zuge der behördlichen Aufklärung ergänzend beigebrachten Stellungnahmen und weiteren Nachreichungen:

- Lufthygienische Untersuchung vom 23.11.2016, in der Fassung vom 10.08.2017, ACCON GmbH, Bericht-Nr.: ACB-1016-7237/15,
- „Planfeststellungsverfahren für die Erweiterung des Vorfelds A u. a., 2. Aufklärungsschreiben vom 30. April 2021 des Ministeriums für Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, Stellungnahme zu: IV „Lufthygienische Untersuchung“ der ACCON GmbH vom 23.11.2016, aktualisiert am 10.08.2017“ vom 27.07.2021, ACCON GmbH,
- „Vergleich der maximalen Immissionskonzentrationen in der Umgebung des Flughafens Köln/Bonn unter Berücksichtigung von Emissionsfaktoren des Handbuchs für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs (HBEFA) der Versionen 3.3. und 4.1.“, vom 15.11.2021, ACCON GmbH.

5.5.1 Lufthygienische Untersuchung als Grundlage der Bewertung

Zur Ermittlung der mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen auf die Luftqualität im Flughafenumfeld hat die Antragstellerin ein Luftqualitätsgutachten der ACCON GmbH in der Fassung vom 10. August 2017 zu den Antragsunterlagen gereicht. Im

Zuge der behördlichen Prüfung und Aufklärung hat die Antragstellerin im Herbst 2021 zudem ergänzende Stellungnahmen des Gutachterbüros ACCON GmbH nachgereicht, die die Ausführungen aus den Betrachtungen vertiefen, ergänzen und präzisieren. Die nun vorliegenden Unterlagen zur Thematik Luftschadstoffe sind als Grundlage zur Bewertung der Luftqualität im Flughafenumfeld geeignet und können mithin im Hinblick auf eine tatsächliche und rechtliche Einordnung der Ergebnisse der Untersuchungen in diesem Verfahren herangezogen werden.

Die Lufthygienische Untersuchung in der Fassung vom 10. August 2017 betrachtet die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen betreffend die Lufthygiene in den Bereichen Luftschadstoffkonzentration, Deposition und Gerüche. Hierzu wird unter Zugrundelegung der mit dem Bericht der ACCON GmbH erstellten Datenerfassungssysteme 2030 sowie der Prognose des landseitigen Verkehrs der Obermeyer Planen + Beraten GmbH mithilfe des Programmsystems LASPORT der Prognosenußfall 2030 mit dem Prognoseplanfall 2030 anhand von drei Immissionsorten verglichen, um aufzuzeigen, wie sich die lufthygienische Belastung auf der Grundlage der bereits zugelassenen baulichen und betrieblichen Situation im Vergleich zur geplanten Ausbausituation darstellt. Als Immissionsorte wurden drei Gebiete ausgewählt, in denen eine Änderung der Luftschadstoffimmissionssituation über die betrachteten Szenarien zu erwarten ist. Dazu zählen der flughafennahe Stadtteil Grengel und die an den Zubringerstraßen gelegenen Stadtteile Urbach und Eil. Die Immissionsorte sind in folgender Karte dargestellt:

Für die verschiedenen Emissionsquellen berücksichtigen die Gutachter verschiedene Emissionsfaktoren, wie beispielsweise die Anzahl der Verkehrsbewegungen, Betriebslaufzeiten, Lastzustände, Abgasfahnenüberhöhungen oder auch der Typ des Triebwerks sowie die Größe des Kfz.

Die Gutachter ziehen zur Ermittlung der Luftschadstoffemissionsbestandteile u.a. Datenbanken der ICAO oder Emissionsdaten aus dem HBEFA 3.3 heran.

Dabei werden von den Gutachtern nachstehende Schadstoffe für die Bewertung der lufthygienischen Situation als wesentlich angesehen,

- Stickstoffdioxid (NO₂),
- Stickstoffoxide (NO_x), angegeben als Stickstoffdioxid,
- Stickstoffdeposition aus NO_x und Ammoniak (NH₃),
- Feinstaub (PM₁₀ und PM_{2,5}),
- Benzol.

Der Berücksichtigung der statistischen Unsicherheit wird von den Gutachtern Rechnung getragen, indem durch die Wahl einer ausreichenden Partikelanzahl sichergestellt ist, dass die statistische Streuung unterhalb von 2 % im maximalen Jahresmittel liegt. Die statistische Unsicherheit der Prognoseergebnisse wurde überprüft und eine Qualitätsstufe $q = 1$ festgelegt.

Die Ergebnisse aus der Untersuchung werden insbesondere unter Bezugnahme auf die 39. BImSchV und die TA Luft eingeordnet. Soweit eine Einordnung anhand dieser Vorschriften nicht möglich ist, werden die Ergebnisse mittels weiterer technischer Regelwerke oder von fachspezifischen Arbeitsgruppen erstellten Empfehlungen abgeleitet.

Ferner dienen die Ergebnisse als Grundlage für die Ableitung der trockenen und nassen Stickstoffdepositionen sowie den Säureeintrag in potenziell betroffenen FFH-Gebieten in der Flughafenumgebung. Hierzu wurden drei Immissionsorte im NSG-Gebiet Wahner Heide betrachtet.

Neben den Luftschadstoffen werden Belästigungen durch Geruchsemissionen aus dem Flughafenbetrieb untersucht. Hierzu stellen die Gutachter vorrangig auf die Emissionen der Triebwerke und Hilfstriebwerke ab. Eine Einordnung der Ergebnisse wird hierbei mithilfe der Richtlinie zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsmissionen, der sog. „Geruchsmissions-Richtlinie“ (GIRL; RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz v. 5. November 2009; V-3-8851.4.4), vorgenommen.

Zusammenfassend trifft das Gutachten folgende für die Einordnung der Luftqualität relevante Aussagen:

- Die vorhabenbezogene Zusatzbelastung der Stickstoffdeposition in FFH-Gebiete beschränke sich auf die Flächen innerhalb der Flughafengrenzen. Im angrenzenden FFH-Gebiet Wahner Heide seien beim Vergleich von Prognose Nullfall und Prognoseplanfall keine rechnerisch nachweisbaren Unterschiede festzustellen. Die vorhabenbedingte Zusatzbelastung wirke sich nicht nachteilig auf die umliegenden Schutzgebiete für Mensch und Natur aus.
- In den beurteilungsrelevanten Bereichen außerhalb des Flughafengeländes liege für alle betrachteten Luftschadstoffkomponenten die ermittelte Gesamtbelastung im Jahresmittel unter den zulässigen Immissions-Jahreswerten der 39. BImSchV bzw. der TA Luft zum Schutz der menschlichen Gesundheit. Insbesondere werde auch der Immissions-Jahreswert für NO₂ von 40 µg/m³ weiterhin unterschritten.
- Für die Komponenten NO₂ und PM₁₀ sei auch von einer gesicherten Einhaltung der Immissions-Tages bzw. -Stundenwerte einschließlich der zulässigen Überschreitungshäufigkeiten in den beurteilungsrelevanten Bereichen außerhalb des Flughafengeländes auszugehen.

5.5.2 Methodisches Vorgehen der Luftqualitätsuntersuchung

Es sind keine Anhaltspunkte ersichtlich noch substantiiert vorgetragen, die durchgreifende Bedenken am methodischen Vorgehen der Gutachter hervorrufen. Die Methodik ist nachvollziehbar und die Eingangsdaten sind plausibel.

5.5.2.1 Ermittlung der Vorbelastung

Insbesondere ist das Vorgehen der Gutachter zur Ermittlung der Vorbelastung nicht zu beanstanden. Diesbezüglich erhobene Einwendungen werden zurückgewiesen.

5.5.2.1.1 Vorbelastung

Die Vorbelastung beschreibt den Anteil an der Gesamtbelastung ohne die vom Gutachter konkret betrachteten Emissionsquellen. Die Vorbelastung soll annähernd dem Immissionsniveau entsprechen, wie es sich ohne flughafeninduzierte Emissionsbeiträge darstellen würde.

Zur Vorbelastung gehören die Schadstoffbeimengungen zur natürlichen Zusammensetzung der Atmosphäre, die einerseits großräumig als Basiskonzentration vorliegen, andererseits durch Ferntransport, von außen in das Untersuchungsgebiet verfrachtet werden sowie durch weitere Emittenten (Gewerbebetriebe, Hausbrand, Kfz.-Verkehr auf Nebenstraßen) innerhalb des Untersuchungsgebiets entstehen.

Die Vorbelastung bildet die Grundlage für die Berechnung der Immissionssituation in den betrachteten Szenarien. Auf sie werden die gesamten vom Flughafen ausgehenden prognostizierten Luftschadstoffemissionen des Prognosenullfalls 2030 und des Prognoseplanfalls 2030, die sog. IJZ Immissionsjahreszusatzbelastung, hinzugerechnet, um die sog. IJG Immissionsjahresgesamtbelastung zu ermitteln.

Der Ansatz ist insoweit als konservativ zu bewerten, als dass auch in der ermittelten Hintergrundbelastung ein gewisser Beitrag durch flughafeninduzierte Emissionen enthalten ist und dieser daher im Rahmen der Darstellung der Prognoseergebnisse gewissermaßen „doppelt“ (im Rahmen Hintergrundbelastung und im Rahmen der Gesamtbelastung) berücksichtigt wird.

5.5.2.1.2 Ermittelte Vorbelastung

Für die Schadstoffe NO₂, PM_{2,5}, PM₁₀ wird die Vorbelastung nachvollziehbar von den Dauermessstationen des LANUVS Köln-Chorweiler, Köln-Rodenkirchen (nur NO₂ und PM₁₀) und Leverkusen-Manfort (nur NO₂ und PM₁₀) abgeleitet. Für den Schadstoff

Benzol wurde die Station Essen-Schuir (ELAN) bei der Vorbelastungsbetrachtung herangezogen, da das Messnetz für den Schadstoff Benzol in den vergangenen Jahren verkleinert wurde und bis zum Jahr 2011 nur noch an zwei städtischen/vorstädtischen Hintergrundstationen Benzol gemessen wurde, wovon nur die Station Essen-Schuir (ELAN) noch aktuelle Werte liefert.

Sofern einwenderseitig vorgetragen wird, dass die Ermittlung der absoluten Schadstoffbelastung für NO_2 an einer Messstation im Widerspruch zu Messergebnissen des LANUV stehe, hat die Antragstellerin dargelegt, dass der NO_2 -Wert für die Station LEV2 aus dem Jahr 2011 $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$, anstelle von $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wie im Lufthygienischen Gutachten dargestellt, beträgt. Gleichzeitig hat die Antragstellerin nachvollziehbar erläutert, dass der mehrjährige Jahresmittelwert für LEV2 für die Festlegung der Vorbelastung für die beantragten Maßnahmen nur orientierenden Charakter hat. Für die Luftschadstoffvorbelastung im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung wurde der höchste Langzeitmittelwert der Stationen nach oben aufgerundet und $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in Ansatz gebracht (siehe Abschnitt 6.2 der Lufthygienischen Untersuchung, S. 30). Dieser Umstand wird mithin durch die konservativen Annahmen aufgefangen und kann im Ergebnis nicht zu einer abweichenden Entscheidung der Planfeststellungsbehörde führen.

Die Gutachter ermitteln zunächst den Mittelwert der Messjahre 2011-2015, um hiervon ausgehend im Zusammenhang mit den „Richtlinien zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung“ die Vorbelastung des Jahres 2030 abzuschätzen. Nachvollziehbar wird davon ausgegangen, dass sich für NO_2 der Wert aus 2015 um jeweils $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bis ins Jahr 2030 verbessern wird. Für die übrigen näher untersuchten Schadstoffe bringen die Gutachter keinerlei Verbesserung in Ansatz.

5.5.2.1.3 Bewertung der ermittelten Vorbelastung

Die Ermittlung der Vorbelastung ist bei vertiefter Betrachtung nicht zu beanstanden. Die Gutachter haben den sich bei der Identifizierung geeigneter Messstellen ergebenden Konflikt bei der Auswahl der Beurteilungspunkte, die vom Vorhaben belastete Region möglichst repräsentativ abzubilden und zum anderen solche Punkte in Bezug zu nehmen, die möglichst geringfügig von der näher zu untersuchenden Anlage belastet werden, nachvollziehbar gelöst.

Zunächst ist festzustellen, dass die in Bezug genommenen Stationen zur Ermittlung der Hintergrundbelastung im Norden und Nordwesten des Untersuchungsgebiets, jeweils einen gewissen Abstand zum Flughafengelände aufweisen. Dieses Vorgehen entspricht dem Ziel, dass die Vorbelastung annähernd dem Immissionsniveau entsprechen soll, wie es sich ohne flughafeninduzierte Emissionsbeiträge darstellen würde. Ferner liegen keine Anhaltspunkte vor, die darauf hindeuten, dass diese Messstellen die Multikausalität der Gesamtschadstoffbelastung in der Region rund um den Flughafen nicht einzufangen vermögen. Im Gegenteil wird die Auswahl der Gutachter durch die Ausführungen im Luftreinhalteplan 2019 der Stadt Köln (LRP Köln – 2. Fortschreibung 2018/19) bestätigt, indem die Messstation in Köln-Chorweiler betreffend den NO₂ ausdrücklich als Station, die aufgrund ihres Standortes Messwerte liefert, die repräsentativ für die Bestimmung des Hintergrundniveaus sind, definiert wird (LRP Köln – 2. Fortschreibung 2018/19, S. 21 - 22).

Soweit im Rahmen der Einwendungen bemängelt worden ist, dass keine Messstelle im Kölner Gebiet mit geringer Hintergrundbelastung ausgewählt worden ist, vermag dies keine Zweifel an der Geeignetheit der ausgewählten Messstationen für die Ermittlung der Hintergrundbelastung begründen. Das Gutachten legt dar, dass die Auswahl unter Berücksichtigung der nahegelegenen städtischen und/oder vorstädtischen Hintergrundstationen erfolgte. Nachvollziehbar erläutert die Antragstellerin insoweit, dass bei der Verwendung von Messdaten aus Messstationen mit geringer Hintergrundbelastung die Gefahr bestehe, die prognostizierten Auswirkungen in der lufthygienischen Gesamtbelastung zu unterschätzen. Diese Einschätzung teilt die Planfeststellungsbehörde. Im Übrigen würde die Wahl einer Messstelle mit geringer Hintergrundbelastung letztlich nur dazu führen, dass die Zusatzbelastung des Flughafenbetriebes höher ausfiele. Da aber nach den Ergebnissen des Gutachtens die Zusatzbelastung des Flughafenbetriebs für einen Großteil der Schadstoffe ohnehin die Irrelevanzgrenzen überschreitet, ist neben der vorhabenbezogenen Zusatzbelastung insoweit die Immissionsjahresgesamtbelastung maßgeblich.

Überdies ist sich die Planfeststellungsbehörde bewusst, dass die Zugrundelegung einer Vorbelastung mitunter unterschätzend wirken kann. An Orten, die neben der näher untersuchten Emissionsquelle weiteren Emittenten mit intensiver Schadstoffbelastung (beispielsweise durch Gewerbe oder Straße) ausgesetzt sind, vermag der pauschale

Ansatz der Zugrundelegung einer Hintergrundbelastung die konkreten Gegebenheiten des Einzelfalls ggf. nicht (vollständig) abzubilden. Vorliegend ergeben sich allerdings keine Anhaltspunkte dafür, dass die Vorbelastung von den Gutachtern zu niedrig angesetzt wird. Aktuelle Messergebnisse und Erkenntnisse zum stetigen technologischen Fortschritt machen deutlich, dass der Ansatz des Gutachters im Ergebnis nicht als unterschätzend beurteilt werden kann.

Zunächst geht der dem LRP Köln – 2. Fortschreibung 2018/19 zu Grunde liegende Fachbeitrag des LANUV im Zuge des technologischen Fortschritts bzw. allgemeiner Emissionsminderungsmaßnahmen von einer jährlichen Verbesserung von im Durchschnitt 2 % Abnahme der NO₂ Konzentration in den Jahren 2015-2020 aus. Insoweit haben die Gutachter im Rahmen der ergänzenden Stellungnahme vom 27.07.2021 ergänzend ausgeführt, dass sich der Trend der Stickstoffdioxidkonzentration im städtischen Hintergrund in Nordrhein-Westfalen über die letzten neun Jahre 2010 – 2019 als fallend darstelle. Im Jahr 2019 habe der Jahresmittelwert der Stickstoffdioxidkonzentration im städtischen Hintergrund bei 21 µg/m³ gelegen. Für die Reduktion der NO₂-Belastung in stark belasteten Gebieten seien die Luftreinhaltepläne und darin festgelegte Maßnahmen zur Reduzierung der Emissionen wichtige Instrumente. Der Mittelwert der NO₂-Jahreskenngößen von 24 Stationen im Rhein-Ruhr-Gebiet (Bonn bis Wesel und Unna bis Krefeld, ohne Verkehrsstationen und Sondermessstationen) habe im Jahr 2010 30 µg/m³ betragen und sei im Jahr 2019 auf den Wert von 22 µg/m³ gesunken.

Ein Vergleich mit aktuellen Messungen des LANUV, wie sie sich aus der „Jahresauswertung nach EU-Luftqualitätsrichtlinien“ der Jahre 2019 und 2020 heraus ergeben, vertieft die Überzeugung, dass die vom Gutachter herangezogene NO₂-Hintergrundbelastung plausibel ist bzw. nicht unterschätzt wird. An der am höchsten belasteten Messstation RODE wurde für das Jahr 2019 ein Jahresmittelwert der Immissionsjahresgesamtbelastung von 26 µg/m³ und für das Jahr 2020 ein Jahresmittelwert der Immissionsjahresgesamtbelastung von 22 µg/m³ gemessen. Zum Vergleich betrug der Jahresmittelwert an dieser Station im Jahr 2010 noch 35 µg/m³. An den Messstationen CHOR und LEV2 wurden für das Jahr 2019 Jahresmittelwerte der Immissionsjahresgesamtbelastung von 23 bzw. 22 µg/m³ und für das Jahr 2020 ein Jahresmittelwerte der Immissionsjahresgesamtbelastung von 20 bzw. 19 µg/m³ gemessen, während der

Jahresmittelwert im Jahr 2010 hier noch mit 30 bzw. 35 µg/m³ ausgewiesen wurde. Die prognostizierte Vorbelastung in Höhe von 25 µg/m³ im Jahr 2030 wird damit bereits heute an den betrachteten Messstationen größtenteils unterschritten. Vor diesem Hintergrund begegnet das Vorgehen, für das Jahr 2030 einen um 5 µg/m³ verringerten Vorbelastungswert als im Jahr 2015 in Ansatz zu bringen, keinen Bedenken.

Darüber hinaus ist darauf hinzuweisen, dass selbst Grenzwertüberschreitungen dem Erlass dieses Planfeststellungsbeschlusses nicht reflexartig entgegenstehen würden. Aufgrund der geringen vorhabenbedingten Veränderungen wäre selbst im Falle von Grenzwertüberschreitungen das Gebot der Konfliktbewältigung nicht verletzt. Lösungen wären im Wege der Luftreinhalteplanung zu suchen. Die Einhaltung der Grenzwerte der 39. BImSchV ist nach der Rechtsprechung des BVerwG keine unbedingte Rechtmäßigkeitsvoraussetzung für die Planfeststellung. Die Verordnung stellt nämlich nicht auf die durch ein einzelnes Vorhaben hervorgerufenen Luftverunreinigungen ab. Vielmehr liegt ihr eine gebiets- bzw. ballungsraumbezogene Betrachtung zugrunde. Sind die maßgeblichen Grenzwerte überschritten, so bestimmen sich die Konsequenzen grundsätzlich nach § 47 Abs. 1 BImSchG. Nach dieser Vorschrift ist ein Luftreinhalteplan aufzustellen, der die erforderlichen Maßnahmen zur dauerhaften Verminderung der Luftverunreinigung festlegt (BVerwG, Urteil vom 16. März 2006 - 1075.04 -, juris Rn. 426). Nach der weiteren Rechtsprechung des BVerwG ist das in diesem Zusammenhang zu beachtende Gebot der Konfliktbewältigung erst verletzt, wenn die Planfeststellungsbehörde das Vorhaben zulässt, obgleich absehbar ist, dass sich bestehende Konflikte mit den Mitteln der Luftreinhalteplanung nicht werden lösen lassen, was insbesondere dann anzunehmen ist, wenn das Planungsvorhaben bereits für sich genommen Grenzwertüberschreitungen erwarten lässt (vgl. BVerwG, Urteil vom 4. April 2012 - 4 C 8/09 -, juris Rn. 472; BVerwG, Urteil vom 16. März 2006 - 4 A 1075.4 -, juris Rn. 426; HessVGH, Urteil vom 21. August 2009 - 11 C 227/08.T -, juris Rn. 1011; BayVGH, Urteil vom 19. Februar 2014 – 8 A 11.40040 –, juris Rn. 505). Hierfür gibt es vorliegend keine Anhaltspunkte (**s. Kap. C III.5.5.7**).

In diesem Zusammenhang ist schließlich zu erkennen, dass die Ermittlung der Vorbelastung jedenfalls für die Betrachtung der für die Abwägung (besonders) relevanten vorhabenbedingten Veränderungen keinerlei Einfluss hat.

5.5.2.2 LASPORT als Ausbreitungsmodell

Das von den Gutachtern gewählte Ausbreitungsmodell LASPORT ist für die gewählte Aufgabenstellung geeignet.

Das Programm (Version 2.2.13) bestimmt die Gesamtemissionen flughafeninduzierter Quellen und berechnet die atmosphärische Ausbreitung der freigesetzten Spurenstoffe, mit Hilfe des Lagrangeschen Ausbreitungsmodells LASAT (Lagrange Simulation von Aerosol-Transport). Hierzu werden die Bewegungen der Partikel mit Hilfe eines stochastischen Prozesses simuliert.

LASPORT ist eine speziell auf die Emissionen von Flughäfen angepasste Benutzeroberfläche, die z.B. die Eingabe von den am Flughafen vorliegenden Infrastruktureinrichtungen wie Start- und Landebahnen oder die am Flugplatz verkehrenden Flugzeuge mit ihren Triebwerken ermöglicht.

Diese Eingaben werden dann von der Berechnungssoftware LASAT verarbeitet und so die Ausbreitung von Schadstoffen berechnet.

Die Berechnungssoftware LASAT wiederum ist eine komplexe, erweiterte Version des Berechnungsprogramms AUSTAL2000. Letzteres wird beispielsweise vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) für Berechnungsverfahren nach Anhang 3 der TA Luft als Referenzmodell zur Bestimmung der Immissionszusatzbelastung nach VDI 3945 Blatt 3 beschrieben (LANUV, Leitfaden zur Prüfung und Erstellung von Ausbreitungsrechnungen nach TA Luft (2002) und der Geruchsimmissions-Richtlinie (2008) mit AUSTAL2000 – LANUV-Arbeitsblatt 36 –, 2018, S. 5).

Ober- und höchstrichterliche Rechtsprechung erkennen die verschiedenen Versionen von LASPORT als validiertes Programmsystem zur Durchführung von Schadstoff-Ausbreitungsberechnungen mit Anpassungen an die speziellen Randbedingungen für Flughäfen, als den Stand der Technik repräsentierend an (vgl. HessVGH, Urteil vom 21. August 2009 - 11 C 227/08.T - juris Rn. 956; bestätigt durch BVerwG, Urteil vom 4. April 2012 - 4 C 8/09 –, juris Rn. 482; OVG NRW, Urteil vom 08. Juni 2018 – 20 D

81/15.AK – juris Rn. 350ff.; BayVGh, Urteil vom 19. Februar 2014 - 8 A 11.40040 -, juris Rn. 504.). In diesem Zusammenhang stellt die Rechtsprechung ferner fest, dass LASAT ein Partikelmodell nach der Richtlinie VDI 3945 Blatt 3 ist und den Vorgaben des Anhangs 3 zur TA Luft zu Ausbreitungsberechnungen entspricht (HessVGh, Urteil vom 21. August 2009 - 11 C 227/08.T - juris Rn. 956; OVG NRW, Urteil vom 08. Juni 2018 – 20 D 81/15.AK –, juris Rn. 352).

Schließlich ist die Software auch von der CAEP (Committee on Aviation Environmental Protection (Unterorganisation der ICAO)) anerkannt (2007, 2010) und als konform mit dem ICAO Dokument 9889 (2011) erklärt worden. (vgl. OVG NRW, Urteil vom 08. Juni 2018 – 20 D 81/15.AK –, juris Rn. 351).

Den Umstand, dass mittlerweile aktuellere Versionen von LASPORT gegenüber der im Gutachten in Bezug genommenen Version existieren, hat die Planfeststellungsbehörde in einem anderen luftverkehrsrechtlichen Planfeststellungsverfahren zum Anlass genommen mit dem Ingenieurbüro Janicke, welches die Software entwickelt und fortlaufend anpasst, abstrakt die Bedeutung der Ziffern der verschiedenen Versionen und konkret die Veränderungen der vom Gutachter dort verwendeten Version 2.2.10 zu den Versionen 2.3.ff. zu erörtern. Die Ergebnisse dieses Gespräches zieht die Planfeststellungsbehörde auch für die Beurteilung in diesem Planfeststellungsverfahren heran. Die Ausführungen des Softwareentwicklers machen der Planfeststellungsbehörde deutlich, dass keine grundlegenden Veränderungen in der Software vorgenommen wurden, die eine etwaige Neuberechnung mittels aktualisierter Software erforderlich machten. Einer der Entwickler erklärte zunächst, dass die erste Ziffer (2.2.10) nur bei umfangreichen Umstellungen in der Modellstruktur geändert werde. Die letzte Ziffer (2.2.10) wiederum beschreibe dagegen kleinere Änderungen, die im Wesentlichen kosmetischer und nicht inhaltlicher Natur seien. Beispielsweise werde das Auftauchen von Fehlermeldungen trotz korrekter Anwendung der Software behoben. Die zweite Ziffer (2.2.10) werde bei inhaltlichen Veränderungen bzw. Erweiterung der Software geändert. Im Hinblick auf die konkrete Umstellung von Ziffer 2.2. zu 2.3. handele es sich um eine Erweiterung der Optionen bzw. der zur Verfügung gestellten Berechnungsmöglichkeiten. Hierbei sei zunächst festzuhalten, dass auch mit der aktuellen Version dieselben Rechnungen vorgenommen werden könnten wie mit der Version

2.2. Ferner seien mit diesen Erweiterungen keine völlig neuen etwaig zu berücksichtigenden Parameter (beispielsweise Auswirkungen von Bebauung oder Winden) hinzugefügt worden. Vielmehr seien für die Art und Weise der Berücksichtigung dieser Parameter alternative Berechnungsmodelle zur Auswahl gestellt worden. So könnten beispielsweise in der Version 2.3 im Rahmen des Parameters „Wind“ alternative Berechnungsmodelle verwendet werden, die in der alten Version noch nicht angewählt werden konnten. Hintergrund für die Ergänzung von neuen Berechnungsmodellen seien vor allem Anpassungen technischer Regelblätter, die über eine Bezugnahme in der TA Luft auch rechtliche Wirkung entfalten könnten. Beim hier beispielhaft in Bezug genommenen Parameter „Wind“ sei im Vorgriff auf eine etwaige Novellierung der TA Luft, ggf. erstmalig in Bezug genommene Berechnungsmodelle aufgenommen worden. Hierdurch sei eine genauere Differenzierung zwischen Deposition, also dem Niederschlag auf dem Boden, und Konzentration, also die Schadstoffanteile in der Luft, möglich. Die in der 2.2 Version enthaltenen Modelle ermöglichten eine solche Differenzierung nicht. Hier seien die Depositionen stets auch in der Konzentration der Schadstoffe in der Luft enthalten. Die „alten“ Berechnungsmodelle seien diesbezüglich konservativer als die „neuen“ Optionen, die weitere Differenzierungen ermöglichen. Dies bedeute, dass durch das Verwenden des hier verwendeten Modells im Zweifel höhere Werte berechnet werden, als dass mit den neueren, weiter differenzierbaren Modellen der Fall wäre.

5.5.2.3 Berücksichtigung von Gebäuden und der Geländetopographie

Ferner ist das das vom Gutachter gewählte Vorgehen, den Einfluss von Gebäuden und der Geländetopographie im Rahmen der Ausbreitungsberechnung über die Rauigkeitslänge zu berücksichtigen, nicht zu beanstanden.

Die Bodenrauigkeit bezeichnet die Unebenheit der Erdoberfläche und die damit verbundene Reibungswirkung auf die Luftströmung. Als Maß für die Bodenrauigkeit wird der Rauigkeitsparameter z_0 verwendet.

Die Gutachter erfassen die Bodenrauigkeit des Geländes mit einer mittleren Rauigkeitslänge $z_0 = 0,1$ m. Dieser Wert berücksichtigt zum einen die Rauigkeit des Geländes, welche durch Landnutzungsklassen des CORINE-Katasters gem. Tabelle 14 in

Anhang 3 der TA Luft definiert wird. Zum anderen berücksichtigt die vom Gutachter in Ansatz gebrachte Rauigkeitslänge als zweiten, definierenden Faktor, ergänzend die Gebäude im Umfeld der Emissionsquellen. Letztere erfahren daher keine gesonderte Betrachtung, sondern werden vollständig durch den Parameter $z_0 = 0,1$ m (mit) abgebildet (Ziff. 7.6, S. 46).

Das Vorgehen der Gutachter ist nicht zu beanstanden.

Anhang 3 der hier als Orientierungshilfe heranzuziehenden (und nicht unmittelbar anzuwendenden) TA Luft thematisiert die Betrachtung der Faktoren Bodenrauigkeit (Nr. 5) und Bebauung (Nr. 10) im Rahmen von Ausbreitungsberechnungen. In diesem Zusammenhang benennt Nr. 10 des Anhangs 3 der TA Luft Regeltatbestände, die ein gesondertes Vorgehen zur Berücksichtigung der Bebauung indizieren. Eine strikt definierte Vorgabe, wie die Bebauung berücksichtigt werden muss, ist dem Wortlaut von Nr. 10 indes nicht zu entnehmen. Nr. 10 des Anhangs 3 der TA Luft wonach „Einflüsse von Bebauung auf die Immission im Rechengebiet [...] zu berücksichtigen [sind]“ beschreibt nicht näher, wie die konkrete Berücksichtigung von Gebäuden auszusehen hat. Auch die weiteren Ausführungen der Nr. 10 beschreiben lediglich Regelvorgehen bei definierten Sonderfällen („...*kann in der Regel folgendermaßen verfahren werden*“).

Beim Vorgehen der Gutachter steht bereits ein Abweichen von Nr. 10 des Anhangs 3 der TA Luft in Frage, da eine Berücksichtigung der Bebauung im Rahmen der Ermittlung der Rauigkeitslänge als zweiten, korrigierenden Faktor gerade stattfindet (s.o.). Ferner ist das Abbilden der Bebauung über die Rauigkeitslänge der Nr. 10 des Anhangs 3 der TA Luft nicht fremd, sodass sich insoweit auch kein grundlegender, dogmatischer Widerspruch zur Ratio aufzudrängen vermag.

Maßgebliche Berücksichtigung findet aber, dass die TA Luft wegen § 2 Abs. 2 BImSchG nicht unmittelbar anwendbar ist und sich daher im Falle der Ermangelung an gesetzlichen Vorgaben in ihrer Funktion als Orientierungshilfe erschöpft (s.u.). Vor diesem Hintergrund ist es nicht zu beanstanden, wenn Gutachter in hier gegenständlichen

Sachverhalten die TA Luft als Ausgangspunkt ihres methodischen Vorgehens heranziehen, dort aber, wo die Gegebenheiten des konkreten Einzelfalls eine ggf. abweichende Behandlung erfordern, von dem Regelwerk abweichen.

Insoweit ist festzustellen, dass, soweit ein etwaiges von der TA Luft abweichendes Vorgehen im Rahmen der Berücksichtigung von Geländerauhigkeit und Bebauung im Rahmen der Ausbreitungsberechnung gesehen werden will, die ACCON GmbH etwaige Abweichungen nachvollziehbar macht. Bei der Planfeststellungsbehörde verbleiben keine durchgreifenden Zweifel betreffend die Vorgehensweise der Berücksichtigung der Geländerauhigkeit sowie der Bebauung im Rahmen der Ausbreitungsberechnungen bzw. die Verwertbarkeit der sich aus diesem Ansatz ergebenden Erkenntnisse.

5.5.2.4 Berücksichtigung meteorologischer Daten

Des Weiteren geben auch die in Ansatz gebrachten meteorologischen Daten keinen Grund zur Beanstandung.

Der Berücksichtigung der meteorologischen Situation kommt im Rahmen eines Luftqualitätsgutachtens besondere Bedeutung zu, da die Ausbreitungsbedingungen anthropogen emittierter Spurenstoffe maßgeblich durch die meteorologische Situation der bodennahen Grenzschicht beeinflusst werden. Die insoweit erfolgten Ausführungen der Gutachter sind nachvollziehbar und plausibel. Insbesondere ist die Heranziehung einer meteorologischen Ausbreitungsklassen-Zeitreihe (AKTerm) des Deutschen Wetterdienstes (DWD) aus dem Jahr 2009 zur Ermittlung der Immissionssituation in den untersuchten Prognoseszenarien nicht zu beanstanden. Ein darüber hinausgehendes – einwenderseitig gefordertes – meteorologisches Gutachten des Deutschen Wetterdienstes war nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde nicht einzuholen, da die in Ansatz gebrachten meteorologischen Daten insofern ausreichen.

Die Gutachter nehmen gem. der Empfehlung des DWD die Wetterdaten der sich zentral im Rechengebiet befindlichen DWD-Station Köln/Bonn-Flughafen für das Jahr 2009 in Bezug. Die Ermittlung des repräsentativen Jahres für den Auswertungszeitraum 2006 bis 2015 wurde vom DWD durchgeführt.

Die Häufigkeitsverteilung der Windrichtung und -geschwindigkeit weist ausweislich des Luftqualitätsgutachtens (Ziff. 7.8.2, S. 48f.) im Jahr 2009 ein deutliches Primärmaximum bei südöstlichen Winden auf. Die Häufigkeitsverteilung der Windgeschwindigkeits- und Ausbreitungsklassen zeigt, dass windschwache Lagen mit Windgeschwindigkeiten $<1,4$ m/s in 14 % der Jahresstunden vorkommen. Den größten Anteil haben die mittleren Windgeschwindigkeiten zwischen 2,4-5,4 m/s. Diese bilden ca. 52 % der Windgeschwindigkeiten am Flughafen Köln/Bonn ab. Mit etwa 54 % Anteil an der Häufigkeit aller Ausbreitungsklassen sind die indifferenten Ausbreitungssituationen der Klassen III1 und III2 am häufigsten. Stabile Ausbreitungssituationen der Klassen I und II treten an 36 % der Jahresstunden auf sowie die labilen Klassen IV und V an etwa 10 %.

Entsprechend des verwendeten Ausbreitungsmodells (LASPORT), das eine Zeitreihenrechnung für jede Stunde des Jahres an den vorgegebenen Aufpunkten für die Konzentration eines Stoffes und die Deposition liefert, können mittels der Erkenntnisse aus der meteorologischen Untersuchung für jede fortlaufende Stunde eines Kalenderjahrs die meteorologischen Kenngrößen und Quellstärken in Form von Stundenmitteln in das Modell eingepflegt werden, um zeitliche Korrelationen zwischen Meteorologie und Emissionen unmittelbar berücksichtigen zu können.

Dieser Ansatz ist nachvollziehbar. Es sind keine Anhaltspunkte ersichtlich, die an der Plausibilität der Eingangsdaten zweifeln lassen.

Das für die meteorologische Situation am Flughafen repräsentative Jahr ist plausibel ermittelt worden. Es sind keine Anhaltspunkte ersichtlich noch substantiiert vorgetragen, wonach es sich aufdrängt, dass die Gutachter ein anderes Jahr als repräsentativ für die meteorologische Situation am Flughafen als Ausgangspunkt für die Ausbreitungsberechnungen verwenden müssten. Die Gutachter nehmen nachvollziehbar Bezug auf die Erkenntnisse des DWD, der mittels verschiedener Kriterien aus einem zehnjährigen Untersuchungszeitraum ein repräsentatives Jahr ermittelte.

In diesem Zusammenhang kann ergänzend auf die diesbezüglich klarstellenden Ausführungen der Entscheidung des HessVGH betreffend den Bau einer 3. Start- und

Landebahn am Flughafen Frankfurt verwiesen werden, die auf das hier gegenständliche Verfahren entsprechend übertragen werden können. Danach sei es in Ermangelung konkreter Messdaten naturgemäß notwendig, eine Prognose auf Basis eines als repräsentativ ausgewählten Jahres zu erstellen. Dabei gehe es in erster Linie darum, nicht charakteristische Extremwetterlagen, die gelegentlich auftreten könnten, auszuscheiden. Da Klimaveränderungen über Jahre bzw. Jahrzehnte ablaufende Prozesse seien und im Verhältnis dazu eine Zeitreihe aus einem relativ aktuellen Jahr als repräsentativ ausgewählt wurde, sei nicht erkennbar, welche durch die verwendete AKTerm nicht abgebildeten klimatischen Veränderungen oder abweichenden lufthygienischen Bedingungen innerhalb des Prognosezeitraums zu erwarten seien, die zudem noch signifikanten Einfluss auf die Berechnung der Luftschadstoffbelastung im Prognosejahr haben könnten. Die Prognose solle ein möglichst realistisches Szenario abbilden, weshalb die Zugrundelegung eines klimatisch bzw. lufthygienisch besonders ungünstigen Szenarios gerade nicht in Betracht komme (HessVGh, Urteil vom 21. August 2009 – 11 C 227/08.T –, juris Rn. 958).

5.5.2.5 Umgriff des Untersuchungsraums

Schließlich ist die Auswahl des Untersuchungsraums nachvollziehbar erfolgt. Der Untersuchungsraum ist so abgegrenzt, dass sämtliche relevanten Auswirkungen des Vorhabens erfasst werden. Es orientiert sich an dem lufthygienischen Wirkungsbereich der zu berücksichtigenden Anlagen und Emissionsquellen. Es ist weder substantiiert vorgetragen, noch sind Anhaltspunkte dafür ersichtlich, die das Vorgehen des Gutachters in Frage stellen.

Die Gutachter untersuchen die verschiedenen Emissionsfaktoren in einem quadratischen Rechengebiet von ca. 400 km² bzw. 1.600 km² (vgl. Ziff. 7.2, S. 32 f.), wobei der größere Rechengriff dort angewendet worden ist, wo das 400-km²-Rechengebiet nicht ausreichend groß ist, um die relevanten Immissionskenngrößen (insb. die irrelevante Zusatzbelastung) darstellen zu können. Demnach umfasst das Untersuchungsgebiet insbesondere Gebiete der Städte Köln, Bonn und Bergisch Gladbach.

Innerhalb dieses Rechengebiets wird das Raster so gewählt, dass Ort und Betrag der Immissionsmaxima mit hinreichender Sicherheit bestimmt werden können.

In vertikaler Richtung wird das Untersuchungsgebiet bis in eine Höhe von 3000ft (ca. 914 m) abgebildet. Innerhalb dieser Gitterstruktur wird die Immissionskonzentration für die bodennahe Schicht im Intervall zwischen 0 m und 3 m entsprechend Nr. 7 des Anhangs 3 der TA Luft berechnet.

In einer von der Planfeststellungsbehörde rein vorsorglich erbetenen Stellungnahme vom 27. Juli 2021 hat die Antragstellerin erläuternd aufgezeigt, dass unter Berücksichtigung der vorgenannten Sachverhalte aus fachgutachterlicher Sicht die Anwendung eines Gitterrasters mit einer Kantenlänge von 100 m hinreichend für die Beurteilung der vorhabenbezogenen lufthygienischen Auswirkungen ist und kleinere Rasterteilungen bei Berücksichtigung der lufthygienischen Bewertungsmaßstäbe zu keinem neuen Erkenntnisgewinn führen würden. Die Auswirkungen der projektbezogenen Stickstoffdeposition werden in der Lufthygienischen Untersuchung mit der Maßeinheit „Kilogramm pro Hektar und Jahr“ ($\text{kg ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$) und einer Genauigkeit von $1 \text{ kg ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$ angegeben. Die Kantenlänge des Flächenquadrats beträgt dabei 100 m. Aus diesem Grund werde zur Ermittlung der Depositionsbeiträge in Ausbreitungsrechnungen bundesweit als Standard diese Flächendimensionierung verwendet. Die landnutzungsspezifischen Datensätze beziehen sich auf $7 \times 7 \text{ km}^2$ große Gitterzellen.

Dieses Vorgehen werde schließlich durch Anlage 3 der 39. BImSchV (39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzes - Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen) empfohlen.

Die Geruchs-Beurteilungsflächen seien gemäß GIRL als quadratische Teilflächen des Beurteilungsgebiets anzugeben, deren Seitenlängen bei weitgehend homogener Geruchsbelastung i.d.R. 250 m betragen. Eine Verkleinerung der Beurteilungsfläche solle gewählt werden, wenn außergewöhnlich ungleichmäßig verteilte Geruchsimmissionen auf Teilen von Beurteilungsflächen zu erwarten sind, sodass sie mit den Vorgaben nach Satz 1 auch nicht annähernd zutreffend erfasst werden könnten.

Dieses Vorgehen begegnet nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde keinen Bedenken. Die Gutachter stellen durch die Definition des Untersuchungsgebiets sicher, dass sämtliche Bereiche, in denen es vorhabenbedingt zu Erhöhungen kommen kann, abgebildet werden. Die Auswirkungen des Flugbetriebs sowie die mit dem Vorhaben

erwarteten Veränderungen auf die Luftschadstoff- und Geruchssituation werden für den gesamten Untersuchungsraum ausgewiesen. Dies umfasst u.a. auch die Flugbetriebsflächen sowie das weitere Flugplatzgelände.

5.5.3 Rechtliche Grundlagen zur Bewertung der Luftqualität

Das LuftVG selbst enthält keine konkreten Regelungen zur Bewertung (der vorhabenbedingten Belastung) von Luftschadstoffen, mithin keine Grenzwertvorgaben für einzelne Luftschadstoffe. Die Planfeststellungsbehörde bewertet die Luftschadstoffbelastung daher insbesondere nach Maßgabe der Neununddreißigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. BImSchV) und der darin definierten Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit.

5.5.3.1 BImSchG/39. BImSchV

§ 2 Abs. 2 Satz 1 des Gesetzes zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG), nach dessen Wortlaut die Vorschriften des BImSchG nicht für Flugplätze gelten, steht der Anwendung nicht entgegen. Verordnungen, die auf Grundlage des § 48a Abs. 1 BImSchG zur Erfüllung von bindenden europäischen Rechtsakten allgemeine, nicht auf die Errichtung und den Betrieb von Anlagen im Sinn des § 3 Abs. 5 BImSchG beschränkte Vorschriften über die Festsetzung von Immissions- oder Emissionswerten enthalten, bleiben von diesem Ausschlussstatbestand unberührt. Dazu gehört die 39. BImSchV, die der Umsetzung der Richtlinien 2008/50/EG, 2015/1480, 2004/107/EG sowie 2016/2284 diene und die ohne Unterscheidung nach der Art der Emissionsquelle Luftverunreinigungen durch den „Verkehr“ ebenso wie durch Punktquellen erfasst (BVerwG, Beschluss vom 17. Februar 2015 - 4 B 53.14 - juris Rn. 15; BayVGH, Urteil vom 19. Februar 2014 - 8 A 11.40040 -, juris Rn. 500; ferner - jeweils zur Vorgängervorschrift der 22. BImSchV - BVerwG, Urteil vom 16. März 2006 - 4 A 1075/04 - juris Rn. 425; HessVGH, Urteil vom 21. August 2009 - 11 C227/08.T - juris Rn. 1001; Dietlein, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, Stand: September 2019, BImSchG, § 2, Rn. 23c; – betreffend die umgesetzten Richtlinien – vgl. Bruckmann/Strecker/Vogt, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, Stand: September 2019, 39. BImSchV, Vorbemerkung, Rn. 2ff.).

Dabei sind die in der 39. BImSchV definierten Grenzwerte nicht als unbedingte Rechtmäßigkeitsvoraussetzung für die Planfeststellung zu verstehen. Die 39. BImSchV stellt nicht auf die durch ein einzelnes Vorhaben hervorgerufene Luftverunreinigung ab. Vielmehr liegt ihr eine gebiets- bzw. ballungsraumbezogene Betrachtung zugrunde. Sind die maßgeblichen Grenzwerte überschritten, so bestimmen sich die Konsequenzen grundsätzlich nach § 47 Abs. 1 BImSchG. Nach dieser Vorschrift ist ein Luftreinhalteplan aufzustellen, der die erforderlichen Maßnahmen zur dauerhaften Verminderung der Luftverunreinigungen festlegt (BVerwG, Urteil vom 16. März 2006 - 4 A 1075.04 - Rn. 426; s.a. BayVGH, Urteil vom 19. Februar 2014 - 8 A 11.40040 - juris Rn. 505). Das in diesem Zusammenhang zu beachtende Gebot der Konfliktbewältigung ist nach der Rspr. des BVerwG erst verletzt, wenn die Planfeststellungsbehörde das Vorhaben zulässt, obgleich absehbar ist, dass seine Verwirklichung die Möglichkeit ausschließt, die Einhaltung der Grenzwerte mit den Mitteln der Luftreinhalteplanung in einer mit der Funktion des Vorhabens zu vereinbarenden Weise zu sichern. Mit anderen Worten ist dies der Fall, wenn absehbar ist, dass sich bestehende Konflikte mit den Mitteln der Luftreinhalteplanung nicht werden lösen lassen, was insbesondere dann anzunehmen ist, wenn das Planungsvorhaben bereits für sich genommen Grenzwertüberschreitungen erwarten lässt (BVerwG, Urteil vom 4. April 2012 - 4 C 8/09 -, juris Rn. 472f.; Urteil vom 16. März 2006 - 4 A 1075.04 -, juris Rn. 426; s. a. HessVGH, Urteil vom 21. August 2009 - 11 C 227/08.T – juris Rn. 1011; BayVGH, Urteil vom 19. Februar 2014 - 8 A 11.40040, juris Rn. 505).

5.5.3.2 Untergesetzliche Regelwerke/Empfehlungen durch Fachausschüsse

Soweit der 39. BImSchV keine Jahresgrenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit zu entnehmen sind, wird hilfsweise auf die TA Luft und die Empfehlungen von Fachausschüssen, hier der Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS), Bezug genommen.

Die Planfeststellungsbehörde will in diesem Zusammenhang nicht verkennen, dass die Heranziehung der Immissionswerte gem. Nr. 4.2.1 der TA Luft in systematischer Hinsicht nicht unkritisch erfolgen darf, da dem Regelungsregime der TA Luft ein anlagebezogener und dem der 39. BImSchV ein flächenbezogener Ansatz zu Grunde liegt. Im hier konkreten Fall begründet dieser Umstand jedoch keine durchgreifenden Be-

denken, da sich die systematischen Differenzierungen im Hinblick auf die in den Regelwerken definierten Grenzwerte nur bedingt wiederfinden. So stimmen vor dem Hintergrund, dass auch die TA Luft ebenso wie (dem flächenbezogenen Ansatz entsprechend) die 39. BImSchV die Gesamtbelastung der Schadstoffe bei der Definition der Grenzwerte in Bezug nehmen, letztere jedenfalls bei identischem Zeitbezug und soweit es sich um dieselben Schadstoffe handelt, grds. überein (vgl. hierzu auch Bruckmann/Strecker/Vogt, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, Stand: September 2019, 39. BImSchV, Vorbemerkung, Rn. 87ff.).

Zum anderen gilt es an dieser Stelle zu betonen, dass die TA Luft anders als die 39. BImSchV von der Ausschlussformel aus § 2 Abs. 2 Satz 1 BImSchG erfasst ist und daher nur hilfsweise gewissermaßen als rechtserheblicher Orientierungspunkt herangezogen werden kann. Letzteres gilt ebenso für die Werte des AGS, die für sich genommen kein rechtsverbindliches Außenrecht für die hier gegenständliche Planungsentscheidung darstellen und sich insoweit im konkret gegenständlichen Sachverhalt in der Funktion als Orientierungsgrundlage bei der Bewertung von Kohlenwasserstoffemissionen erschöpfen (vgl. BVerwG, Urteil vom 16. März 2006 – 4 A 1075/04 –, juris Rn. 425, HessVGH, Urteil vom 21. August 2009 – 11 C 227/08.T –, Rn. 1002).

Am 1. Dezember 2021 ist die Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) in Kraft getreten. Nach Ziffer 8 der Neufassung der TA Luft sollen Genehmigungsverfahren nach den Vorgaben der TA Luft von 2002 zu Ende geführt werden, wenn vom Vorhabenträger vor dem 1. Dezember 2021 ein vollständiger Genehmigungsantrag gestellt wurde. Da der Antrag auf Planfeststellung bereits mit Schreiben vom 09. Dezember 2016 und 14. September 2017 und damit vor dem 1. Dezember 2021 bei der Planfeststellungsbehörde gestellt wurde, führt die Planfeststellungsbehörde das Verfahren nach den Vorgaben der TA Luft von 2002 zu Ende. Das vorliegend durchgeführte Planfeststellungsverfahren ist kein Genehmigungsverfahren nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz, auf das die TA Luft als normkonkretisierende Verwaltungsvorschrift Anwendung findet. Die Übergangsregelung gilt aus diesem Grunde erst Recht für das hiesige Planfeststellungsverfahren, in dem die Werte der TA Luft lediglich ergänzend herangezogen werden.

Soweit diesbezüglich einwenderseitig vorgetragen wird, dass auf der Grundlage des Gutachtens nicht beurteilt werden könne, ob die ermittelten und prognostizierten Werte die entsprechenden Vorsorgewerte der WHO einhalten, kommt es darauf nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde für die Beurteilung der vorhabenbezogenen Auswirkungen durch Luftschadstoffe und Gerüche nicht an. Gleiches gilt darüber hinaus auch für die vorgeschlagenen Immissionsgrenzwerte der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) bzw. weitere von fachspezifischen Arbeitsausschüssen.

Weder die von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) bzw. weiteren von fachspezifischen Arbeitsausschüssen vorgeschlagenen Immissionsgrenzwerte noch die empfohlenen Werte der Weltgesundheitsorganisation (WHO) sind für die nationalen Behörden rechtsverbindlich und können allenfalls als Orientierungspunkt dienen, sofern auf national oder europäisch verbindliche Vorgaben nicht zurückgegriffen werden kann.

Das LAI ist ein Arbeitsgremium der Umweltministerkonferenz (UMK), das die Arbeitsministerkonferenz 1964 gründete. Es erfüllt insbesondere Aufgaben wie die Mithilfe und Beratung des Bundes bei der Umsetzung europäischer Richtlinien in praxisgerechte nationale Vorschriften, die Erarbeitung von Auslegungshinweisen für die in der Praxis der Länder aufgetretenen Auslegungsfragen von bundesweit geltenden Vorschriften, die Erarbeitung von technischen Auslegungen zu den Themenfeldern Luftreinhaltung, Lärm, Verkehr und elektromagnetische Felder, die Vorbereitung und Begleitung europäischer Rechtsetzungsverfahren sowie die Information und Meinungsaustausch über immissionsschutzrechtliche Entwicklungen und deren Bewertung.

Der AGS ist ein Beratungsgremium des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales zu Fragen der Gefahrstoffverordnung. Neben der Beratung ist es Aufgabe des AGS zu ermitteln, wie die in der GefStoffV gestellten Anforderungen erfüllt werden können und dazu die dem jeweiligen Stand von Technik und Medizin entsprechenden Regeln und Erkenntnisse zu erarbeiten.

Die Rechtsprechung hat betreffend die Heranziehung der Erkenntnisse/Empfehlungen des LAI klargestellt, dass in Ermangelung von normativen Vorgaben auf diese zurückgegriffen werden kann (BVerwG, Urteil vom 16. März 2006 – 4 A 1075/04 –, HessVGH juris Rn. 425, Urteil vom 21. August 2009 – 11 C 227/08.T – juris Rn. 1002).

Entsprechend dieser Rechtsprechung zieht die Planfeststellungsbehörde die Erkenntnisse von oberste Landes- und Bundesbehörden beratenden Fachausschüssen heran, sofern ein Vakuum an normativen Vorgaben zu konstatieren ist (vgl. oben).

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) ist die Koordinationsbehörde der Vereinten Nationen für das internationale öffentliche Gesundheitswesen. Die Satzung der Weltgesundheitsorganisation formuliert, dass ihr Ziel die Verwirklichung des bestmöglichen Gesundheitsniveaus bei allen Menschen ist ("den Zustand des vollständigen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlbefindens und nicht nur das Freisein von Krankheit und Gebrechen").

Hierzu bedient sich die Organisation u.a. sog. „Guidelines“, diese Leitlinien sind als Hintergrundinformation und Orientierungshilfe für (inter)nationale und kommunale Behörden gedacht. Im Hinblick auf die „Luftgüteleitlinien für die Europäische Region“ sind ferner die verschiedenen Aspekte dargestellt, die nationale oder kommunale Behörden berücksichtigen müssten, wenn sie Leitlinien in rechtlich bindende Standards umsetzen wollten (vgl. <http://www.euro.who.int/de/publications/abstracts/air-quality-guidelines-for-europe>).

Nicht nur, dass diese Empfehlungen schon selbst davon ausgehen, dass sie keine rechtsverbindlichen Wirkungen entfalten, es sind auch keinerlei normative Vorgaben ersichtlich, die die Beachtung der WHO-Werte im Hinblick auf die Luftqualität ausdrücklich in Bezug nimmt bzw. verbindlich werden lässt.

5.5.3.3 Grenzwerte zum Schutz der Umwelt

Soweit in den Regelwerken Grenzwerte zum Schutz der Umwelt angegeben sind (z.B. § 2 Abs. 4, 3 Abs. 4 der 39. BImSchV), betreffen diese emittentenferne Reinluftgebiete, die hinsichtlich ihrer Entfernung zu Siedlungsgebieten bestimmte Anforderungen zu

erfüllen haben. Entsprechend der Anlage 3 Abschnitt B 2) der 39. BImSchV sollen Probenahmestellen, an denen Messungen zum Schutz von Ökosystem oder zum Schutz der Vegetation vorgenommen werden, so angelegt werden, dass sie mehr als 20 km von Ballungsräumen oder 5 km von anderen bebauten Flächen, Industrieanlage oder Hauptverkehrsstraßen entfernt sind. Vor diesem Hintergrund war das Vorhaben nicht an den Grenzwerten zum Schutz der Vegetation zu messen. In der Umgebung des planfestgestellten Vorhabens werden die in Anlage 3 Abschnitt B 2) der 39. BImSchV definierten Standortkriterien nicht erfüllt (vgl. Lufthygienische Untersuchung vom 23.11.2016, in der Fassung vom 10.08.2017, Ziff. 5.2.2, S. 26 f.).

5.5.3.4 Vorhabenbedingte Veränderungen unterhalb der Grenzwerte

Rein vorsorglich wird bereits hier ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die vorstehenden Ausführungen nicht dazu führen, dass Veränderungen in der Luftqualität unterhalb der Grenzwerte gänzlich unbeachtet bleiben. Insoweit wird auf **Kap. C III.5.5.5** dieses Beschlusses verwiesen.

5.5.3.5 Keine Abweichung von den Grenzwerten wegen Art. 2 Abs. 2 GG

Soweit einwenderseitig im Zusammenhang mit der Schadstoffsituation am Flughafen gefordert wird, Bewertungsmaßstäbe anzusetzen, die dem Schutzniveau „wirksame Umweltvorsorge“ entsprechen, und dementsprechend abweichende Grenzwerte als maßgeblich zu erachten seien, so ist dieses Ansinnen zurückzuweisen. Ein behördliches Abweichen von den hier in Bezug genommenen Grenzwerten ist nicht angezeigt.

Sofern die Grenzwerte der 39. BImSchV kritisiert werden, ist es nicht Aufgabe der Exekutive im Rahmen von Genehmigungsverfahren neue, hiervon abweichende Grenzwerte zu schaffen. Vielmehr ist ein Abweichen von den unmittelbar anzuwendenden Grenzwerten durch die Planfeststellungsbehörde nicht zuletzt wegen des Grundsatzes des Vorrangs des Gesetzes (Art. 20 Abs. 3 GG) nicht angezeigt. Die bezeichneten Regelwerke werden darüber hinaus regelmäßig wegen geänderter europarechtlicher Vorgaben oder neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse überprüft und ggf. angepasst. So sind bereits in der Vergangenheit die vormals in der 22. BImSchV

festgehaltenen Grenzwerte mit der 39. BImSchV novelliert worden, sodass auch insoweit nicht in Frage steht, dass die dort beschriebenen Immissionsgrenzwerte einen überholten Stand der lufthygienischen Wirkungsforschung abbilden.

Bezogen auf solche Grenzwerte, die nicht der 39. BImSchV entnommen wurden, sondern anderen (technischen) Regelwerken entstammen, sind keine Anhaltspunkte ersichtlich noch substantiiert vorgetragen, die an einer Verwertbarkeit dieser Werte zweifeln lassen. Die vom Gutachter insoweit in Bezug genommenen Regelwerke repräsentieren die Ergebnisse renommierter Arbeitsgruppen oder technischer Novellierungen in Form von normkonkretisierenden Verwaltungsvorschriften, deren Verwendung durch wenig substantiierte Einwendungen, dass andere Grenzwerte anzuwenden seien, nicht nachhaltig in Frage gestellt werden können.

Schließlich ist festzustellen, dass auch die Rechtsprechung in verschiedenen Entscheidungen von der Maßgeblichkeit der angewendeten Grenzwerte- und Zielwerte für Vorhaben der Flughafenplanung ausgeht (HessVGH, Urteil vom 21. August 2009 - 11 C227/08.T, juris Rn. 1000ff.; BayVGH, Urteil vom 19. Februar 2014 – 8 A 11.40040 –, juris Rn. 500).

Ungeachtet dieser Umstände sind für die Planfeststellungsbehörde auch keine Hinweise dahingehend ersichtlich, dass sich zwischenzeitlich ein evident neuer Grundkonsens in der Wirkungsforschung von Luftschadstoffen durchgesetzt hätte, der zwingend eine (originär dem Gesetzgeber obliegende) Nachbesserung erforderlich machen würde.

Insoweit ist zu beachten, dass der Rechtsprechung nach neue wissenschaftliche Erkenntnisse einer Planungs- oder Zulassungsentscheidung in der Regel erst dann zugrunde zu legen sind, wenn sie sich in der wissenschaftlichen Diskussion durchgesetzt haben. Eine Verletzung der Nachbesserungspflicht des Gesetzgebers kann (gerichtlich) erst festgestellt werden, wenn evident ist, dass eine ursprünglich rechtmäßige Regelung zum Schutz der Gesundheit aufgrund neuer Erkenntnisse oder einer veränderten Situation untragbar geworden ist. (vgl. BVerfG, Beschluss vom 02.07.2018 – 1 BvR 612/12 -, juris, Rn. 43). Entsprechende wesentliche Änderungen des Erkenntnis-

standes liegen erst vor, wenn sich in der Forschung ein neuer, abweichender Grundkonsens durchgesetzt und allgemeine Anerkennung gefunden hat, die neuen Erkenntnisse also als gesichert angesehen werden können. Dies ist nicht der Fall, solange bisher anerkannte wissenschaftliche Aussagen kritisch hinterfragt und kontrovers diskutiert werden, ohne dass sich bereits ein neuer Grundkonsens abzeichnet (vgl. BVerwG, Urteil vom 16.03.2006 – 4 A 1075/04 -, juris, Rn. 308; BVerfG, Beschluss vom 20.02.2008 – 1 BvR 2722/06 -, juris, Rn. 85). Eine Regel, wonach bei einem wissenschaftlichen Meinungsstreit im Zweifel immer die strengere Auffassung zugrunde zu legen ist, existiert nicht (vgl. BayVGh, Urteil vom 19. Februar 2014 – 8 A 11.40040 –, juris, Rn. 481 m. w. N.).

5.5.4 Verletzung der staatlichen Schutzpflicht durch das beantragte Vorhaben

Soweit mit dem Ziel der Ablehnung des hier gegenständlichen Antrags eingewendet wird, dass durch das Vorhaben eine Erhöhung der Krebsrate durch Schadstoffbelastungen zu befürchten sei, ist dieses Ansinnen zurückzuweisen. Eine Verletzung der staatlichen Schutzpflicht aus Art. 2 Abs. 2 GG geht mit der Zulassung des Vorhabens nicht einher.

5.5.4.1 Reichweite der staatlichen Schutzpflicht

Betreffend die aus Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG (neben einem individuellen Abwehrrecht) folgende staatliche Schutzpflicht bezüglich der Rechtsgüter Leben und körperliche Unversehrtheit, die auch Maßnahmen zum Schutz vor gesundheitsschädigenden und gesundheitsgefährdenden Auswirkungen von Luftschadstoffen erfordert, ist in diesem Zusammenhang anzumerken, dass dem Gesetzgeber grundsätzlich ein weiter Einschätzungs-, Wertungs- und Gestaltungsspielraum zusteht, der auch Raum lässt, etwa konkurrierende öffentliche und private Interessen zu berücksichtigen. Die verfassungsrechtliche Schutzpflicht gebietet nicht, alle nur denkbaren Schutzmaßnahmen zu treffen. Eine diesbezügliche Verletzung kann vielmehr nur festgestellt werden, wenn die öffentliche Gewalt Schutzvorkehrungen überhaupt nicht getroffen hat oder die getroffenen Maßnahmen gänzlich ungeeignet oder völlig unzulänglich sind, das gebotene Schutzziel zu erreichen oder erheblich dahinter zurückbleiben. Es ist in erster Linie Aufgabe des Normgebers, den Erkenntnisfortschritt der Wissenschaft mit geeigneten

Mitteln nach allen Seiten zu beobachten und zu bewerten, um gegebenenfalls weitergehende Schutzmaßnahmen treffen zu können. Eine Verletzung seiner Nachbesserungspflicht kann (gerichtlich) erst festgestellt werden, wenn evident ist, dass eine ursprünglich rechtmäßige Regelung zum Schutz der Gesundheit aufgrund neuer Erkenntnisse oder einer veränderten Situation untragbar geworden ist (vgl. BVerfG, Beschluss vom 04.05.2011 - 1 BvR 1502/08 -, juris Rn. 36ff.; BVerfG, Nichtannahmebeschluss vom 02. Juli 2018 – 1 BvR 612/12 – juris Rn. 38ff.).

5.5.4.2 Umsetzung der staatlichen Schutzpflicht in den BImSchV

Diesem Auftrag ist der Gesetzgeber im Wesentlichen durch die 22. bzw. 39. BImSchV nachgekommen, die inhaltlich neben dem Schutz der Umwelt gegen mögliche Schäden insbesondere dem Schutz der menschlichen Gesundheit durch Luftverunreinigungen dienen (Bruckmann/Strecker/Vogt, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, 88 EL 2018, 39. BImSchV, Rn. 1.).

Betreffend Luftschadstoffe, die von der 39. BImSchV nicht abgebildet werden, die aber als Schadstoffe nach der Definition in § 1 Nr. 31 39. BImSchV schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit haben können und damit jedenfalls vom Telos der Verordnung erfasst sind, findet eine nähere, ergänzende Betrachtung und Bewertung entsprechend den obigen Ausführungen des BVerfG statt, indem in erster Linie technische Regelwerke oder Erkenntnisse aus Fachgremien als Orientierung in Bezug genommen werden.

Insoweit kann es nämlich nicht zweifelhaft sein, dass die Planfeststellungsbehörde weitere Stoffe im Planfeststellungsverfahren berücksichtigen muss, wenn zum Zeitpunkt des Erlasses des Planfeststellungsbeschlusses ihre Gesundheitsschädlichkeit allgemein anerkannt ist (vgl. BVerwG, Beschluss vom 17. Februar 2015 – 4 B 53.14 – , juris Rn. 13).

Des Weiteren hätte der Einwand, dass Krebserkrankungen und andere Krankheiten auf den Luftverkehr am Flughafen Köln/Bonn zurückzuführen sind bzw. durch diesen in relevanter Weise verschlimmert werden, angesichts der Multikausalität der Diagnosen einer besonderen Substantiierung bedurft, an der es vorliegend mangelt. Dies gilt

umso mehr, als das ausweislich der bereits dargestellten Ergebnisse die in der 39. BImSchV definierten oder ergänzend herangezogenen Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit eingehalten werden. In diesem Zusammenhang ist ferner festzuhalten, dass im Verhältnis zur Vorbelastung und anderen Verursachern, wie dem Straßenverkehr oder der Industrie, der Luftverkehr ausgehend vom Flughafen Köln/Bonn im Wesentlichen nur eine untergeordnete Rolle in der Gesamtimmissionsbetrachtung im Flughafenumfeld spielt. Schließlich ist darauf hinzuweisen, dass die durch das Vorhaben ausgelösten und damit für die rechtliche Bewertung besonders relevanten zusätzlichen Immissionsbelastungen als gering zu beschreiben sind, so dass sich auch insoweit die Gefahr der durch das Vorhaben ausgelösten Krankheitsbilder nicht aufzudrängen vermag.

5.5.5 Luftschadstoffe im Einzelnen

Die gutachterliche Betrachtung zeigt, dass die jeweils in Bezug genommenen Immissionsgrenzwerte unterschritten werden. Ferner macht sie deutlich, dass die vorhabenbezogenen Auswirkungen auf die Schadstoffsituation im Flughafenumfeld gering sind. Die Gutachter gehen bei ihrer Betrachtung entsprechend Anlage 3 Abschnitt B 1a) der 39. BImSchV nachvollziehbar davon aus, dass die Immissionsbelastung auf dem Flughafengelände und in unmittelbarer Nähe von Emissionsquellen nur eine untergeordnete Bedeutung für die Beurteilung der Schadstoffimmissionsbelastung im Rahmen von Planfeststellungsverfahren entfaltet. Danach sollen Probenahmestellen für Messungen dort aufgestellt werden, wo die höchsten Werte auftreten, denen die Bevölkerung direkt oder indirekt über einen im Verhältnis zur Mittelungszeit der betreffenden Grenzwerte signifikanten Zeitraum ausgesetzt sein wird, und Daten gewonnen werden, die für die Exposition der Bevölkerung im Allgemeinen repräsentativ sind. Diese Vorgabe entspricht dem Mess- bzw. Beurteilungsprogramm der TA Luft, wonach gem. Ziff. 4.6.2.6 innerhalb des Beurteilungsgebiets die Beurteilungspunkte so festzulegen sind, dass eine Beurteilung der Gesamtbelastung an den Punkten mit mutmaßlich höchster relevanter Belastung für dort nicht nur vorübergehend exponierte Schutzgüter auch nach Einschätzung der zuständigen Behörden ermöglicht wird. Innerhalb des Flughafengeländes, z.B. im Bereich der Vorfelder oder in unmittelbarer Nähe weiterer im Untersuchungsraum befindlichen Emissionsquellen, wie z.B. an stark befahrenen Straßen, sind die sich dort aufhaltenden Personen, den dort auftretenden Belastungen

typischerweise lediglich vorübergehend ausgesetzt, da sie sich nicht über eine im Verhältnis zum Jahr signifikante Zeitspanne dort aufhalten. Ferner sind Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer auf dem Flughafengelände und der unmittelbar angrenzenden Gewerbegebiete vom Schutzzweck der Vorschriften des Luftreinhalterechts nicht erfasst. In den Anwendungsbereich der Luftqualitätsrichtlinien und der 39. BImSchV fällt lediglich die Qualität der Umgebungsluft (Außenluft). Die Luftqualität an Arbeitsplätzen ist nach der Definition in Art. 2 Nr. 1 der Richtlinie 2008/50/EG sowie § 1 Nr. 20 der 39. BImSchV davon ausdrücklich ausgenommen. Entsprechend beschreibt Anlage 3 A 2 zur 39. BImSchV, dass die Einhaltung der zum Schutz der menschlichen Gesundheit festgelegten Immissionsgrenzwerte auf dem Gelände von Arbeitsstätten nicht zu beurteilen ist. Insoweit genießen die arbeitsschutzrechtlichen Regelungen Vorrang, deren Einhaltung nicht Aufgabe der Planfeststellungsbehörde ist. Damit scheidet neben einer Betrachtung von Gebieten auf oder in unmittelbarer Nähe von Emissionsquellen auch die nähere Untersuchung der Immissionsbelastung in Gewerbegebieten von vornherein aus (vgl. BVerwG, Urteil vom 26. Mai 2004, 9 A 6/03, juris Rn. 23).

5.5.5.1 Stickstoffdioxid (NO₂)

Stickstoffdioxid ist ein ätzendes Reizgas, es schädigt das Schleimhautgewebe im gesamten Atemtrakt und reizt die Augen. Durch die dabei auftretenden Entzündungsreaktionen verstärkt es die Reizwirkung anderer Luftschadstoffe zusätzlich. In der Folge können Gesundheitsbeeinträchtigungen auftreten. Stickstoffoxide entstehen als Produkte unerwünschter Nebenreaktionen bei Verbrennungsprozessen. Die Hauptquellen von Stickstoffoxiden sind Verbrennungsmotoren und Feuerungsanlagen für Kohle, Öl, Gas, Holz und Abfälle. In Ballungsgebieten ist der Straßenverkehr die bedeutendste Emissionsquelle (UBA, NO₂-Belastung, Stand: 1. November 2019; <https://www.umweltbundesamt.de/daten/luft/stickstoffdioxid-belastung#belastung-durch-stickstoffdioxid>). Entsprechend der potenziell gesundheitsschädlichen Wirkung von NO₂ definiert § 3 der 39. BImSchV Kurzzeit- und Langzeitimmissionsgrenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit

5.5.5.1.1 Jahresmittelwerte – NO₂

Die Ergebnisse aus der gutachterlichen Betrachtung zeigen, dass der zulässige Immissionsjahresmittelwert von 40 µg/m³ zum Schutz der menschlichen Gesundheit

bezüglich der Gesamtbelastung der Stickstoffdioxidemissionen im Flughafenumfeld sowohl im Prognosenullfall 2030 als auch im Prognoseplanfall 2030 deutlich eingehalten wird. Vorhabenbedingte Zusatzbelastungen in den beurteilungsrelevanten Bereichen außerhalb des Flughafengeländes und direkter Emissionsquellen sind nicht zu erwarten.

Der Jahresmittelgrenzwert von $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_2 ist nach Maßgabe der 39. BImSchV zum Schutz der menschlichen Gesundheit vor schädlichen Auswirkungen durch Luftschadstoffe in § 3 Abs. 2 der 39. BImSchV festgesetzt worden.

Tabelle 23 (S. 61) der lufthygienischen Untersuchung ist zu entnehmen, dass dieser Jahresimmissionswert sicher eingehalten wird. Die Tabelle stellt die Immissionskonzentrationen der Gesamtbelastung im Jahresmittel des Prognosenullfalls 2030 mit dem Prognoseplanfall 2030 anhand der drei Immissionsorte gegenüber und ermöglicht durch das Inbeziehungsetzen der prognostizierten Werte zum normierten Jahresimmissionswert eine Einordnung der Werte in den Kontext der 39. BImSchV. So wird deutlich, dass im Prognoseplanfall 2030, an den am stärksten belasteten Immissionsorten Gregel und Urbach, eine Gesamtbelastung von $31\mu\text{g}/\text{m}^3$, in einer Größenordnung von 77,5 % des Jahresimmissionswertes für NO_2 gem. § 3 Abs. 2 der 39. BImSchV prognostiziert wird.

Eine vorhabenbezogene Zusatzbelastung ist außerhalb des Flugplatzgeländes auf den Vorfeldern bzw. über den Bereich von Parkplatz P5 hinaus nicht zu erwarten. Hierzu führt das Gutachten aus, dass die vorhabenbezogene Zusatzbelastung einer Luftschadstoffkomponente aus der Immissionskonzentrationsdifferenz von Prognosenullfall 2030 und Prognoseplanfall 2030 errechnet werde. Für die Schadstoffe Stickstoffdioxid und Feinstaub sei diese Auswertung exemplarisch durchgeführt worden. Dabei sei festgestellt worden, dass die vorhabenbezogenen Änderungen nahezu ausschließlich innerhalb des Flugplatzgeländes auf den Vorfeldern sowie im Bereich von Parkplatz P5 auftreten und in den angrenzenden Schutzgebieten keine lufthygienischen Auswirkungen bestehen. Dieses Ergebnis erweist sich vor dem Hintergrund der gleichbleibenden Anzahl an Flugbewegungen und der geringen Veränderungen im Hinblick auf den landseitigen Verkehr als plausibel.

5.5.5.1.2 Kurzzeitwerte – NO₂

Die Feststellung betreffend die potenzielle Überschreitungshäufigkeit des Kurzzeit-Immissionswertes 200 µg/m³ an 18 Stunden pro Jahr leiten die Gutachter nachvollziehbar von den Erkenntnissen der ausgewerteten Messreihen der Jahre 2011-2015 ab. Die Planfeststellungsbehörde folgt der Feststellung, dass auch insoweit keine Überschreitung zu erwarten ist.

§ 3 Abs. 1 der 39. BImSchV definiert zum Schutz der menschlichen Gesundheit die Überschreitungshäufigkeit des mittleren Stundenwertes von 200 µg/m³ auf 18 Überschreitungen pro Jahr.

Die Gutachter stellen plausibel dar, dass sich aus den Ergebnissen einer Untersuchung im Auftrag der BASt zur Abhängigkeit aller Stundenmittelwerte eines Jahres zu den Jahresmittelwerten von NO₂ eine in etwa lineare Abhängigkeit ergibt, sodass erst ab einer NO₂-Jahresmittelkonzentration von 62 µg/m³ mit einer Überschreitung des Stunden-Immissionsgrenzwertes zu rechnen ist. Die strengere Grenzwertdefinition stelle somit der Jahresmittelwert für NO₂ von 40 µg/m³ dar. Vor diesem Hintergrund ist ausweislich der Tabelle 23 (Lufthygienische Untersuchung, S. 61) festzustellen, dass bei dem hier vorliegenden maximalen Jahresimmissionswert von 45 µg/m³ im Status Quo eine Überschreitung des Kurzzeitgrenzwerts nicht zu erwarten ist. Diese Annahme wird durch die prognostizierten Verbesserungen der Jahresmittelkonzentration an den betrachteten Immissionsorten gestützt. Ein signifikanter Anstieg in den Grenzbereich von § 3 Abs. 1 der 39. BImSchV steht daher nicht zu erwarten.

Anhaltspunkte die an den Erkenntnissen der Gutachter zweifeln lassen sind weder ersichtlich noch substantiiert vorgetragen.

5.5.5.2 Staubpartikel: PM₁₀, PM_{2,5} und sog. ultrafeine Partikel

Stäube sind feste Teilchen der Außenluft, die nicht sofort zu Boden sinken, sondern eine gewisse Zeit in der Atmosphäre verweilen. Sie bestehen aus einem komplexen Gemisch fester und flüssiger Partikel und werden abhängig von deren Größe in unterschiedliche Fraktionen eingeteilt. Unterschieden werden PM₁₀ (PM, particulate matter) mit einem maximalen Durchmesser von 10 Mikrometer (µm), PM_{2,5} (< 2,5 µm) und

ultrafeine Partikel mit einem Durchmesser von weniger als 0,1 µm. Der größte Teil der anthropogenen Feinstaubemissionen stammt aus Verbrennungsvorgängen (Kfz-Verkehr, Gebäudeheizung) und Produktionsprozessen inkl. Schüttgutumschlag. In geringerem Maße sind diffuse Emissionen von Gewerbe und Handel, die Landwirtschaft, Feuerwerk, Zigaretten und Grillfeuer für die Staubemissionen verantwortlich. Das Einatmen von Feinstaub begründet Gesundheitsrisiken (UBA, Feinstaub, Stand vom 11. Februar 2020; UBA, Emission von Feinstaub der Partikelgröße PM-10, Stand vom 3. Juli 2020; UBA, Emission von Feinstaub der Partikelgröße PM-2,5, Stand vom 3. Juli 2020). Entsprechend ihrer potenziell gesundheitsschädigenden Wirkungen definieren §§ 4 und 5 der 39. BImSchV Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit vor PM₁₀ und PM_{2,5} Immissionen.

5.5.5.2.1 PM₁₀

5.5.5.2.1.1 Jahresmittelwerte

Die Ergebnisse aus der gutachterlichen Betrachtung zeigen, dass der zulässige Jahresmittelwert von 40 µg/m³ bezüglich der Gesamtbelastung der Staubpartikelbelastung (PM₁₀) im Flughafenumfeld sowohl im Status Quo 2014/2015 als auch im Prognose-nullfall 2030 und im Prognoseplanfall 2030 sicher eingehalten wird. Am Immissionsort Urbach ist eine geringe vorhabenbezogene Zusatzbelastung zu erwarten.

Der von § 4 Abs. 2 der 39. BImSchV definierte Jahresimmissionswert von 40 µg/m³ zum Schutz der menschlichen Gesundheit wird deutlich unterschritten.

Tabelle 24 (S. 62) der lufthygienischen Untersuchung ist zu entnehmen, dass dieser Jahresimmissionswert sicher eingehalten wird. Die Tabelle stellt die IJG des Prognose-nullfalls 2030 dem Prognoseplanfall 2030 anhand der drei Immissionsorte gegenüber und ermöglicht durch das Inbeziehungsetzen der prognostizierten Werte zum normierten Jahresimmissionswert eine Einordnung der Werte in den Kontext der 39. BImSchV. So wird deutlich, dass im Prognoseplanfall 2030, an dem am stärksten belasteten Immissionsort Urbach, eine Gesamtbelastung von 25 µg/m³, in einer Größenordnung von 62,5 % des Jahresimmissionswerts für PM₁₀ gem. § 4 Abs. 2 der 39. BImSchV prognostiziert wird.

Es ist eine geringe vorhabenbezogene Zusatzbelastung von $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ durch die Erhöhung des Jahresimmissionswertes von $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Prognosenullfall 2030 auf $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Prognoseplanfall 2030 am Immissionsort Urbach (vgl. Tabelle 24 (S. 62)) zu erwarten. Im Übrigen ergeben sich keine vorhabenbezogenen Änderungen der Immissionsbelastung.

5.5.5.2.1.2 Kurzzeitwerte

Die Erkenntnisse betreffend die potenzielle Überschreitungshäufigkeit des Tagesmittelwertes gem. § 4 Abs. 1 der 39. BImSchV leiten die Gutachter nachvollziehbar von den Immissionsjahreswerten ab. Die Planfeststellungsbehörde folgt der Feststellung, dass auch insoweit keine Überschreitung zu erwarten ist.

§ 4 Abs. 1 der 39. BImSchV definiert zum Schutz der menschlichen Gesundheit die Überschreitungshäufigkeit des mittleren Tageswertes von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ auf 35 Überschreitungen pro Jahr.

Unter Bezugnahme auf Erkenntnisse von der Bundesanstalt für Straßenwesen sowie statistische Auswertungen der IVU Umwelt GmbH aus einem Forschungsprojekt des UBA und in diesem Zusammenhang veröffentlichten Literaturbeiträgen kommen die Gutachter nachvollziehbar zu der Feststellung, dass nicht zu erwarten ist, dass in den Prognoseszenarien 35 oder mehr Überschreitungen von mittleren Tageswerten von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pro Jahr auftreten werden. Diese Annahmen werden gestützt durch den Jahresbericht 2005 des LANUV, in dem die Korrelation zwischen den ermittelten Jahresimmissionswerten und der Anzahl der Überschreitungstage für das Tagesmittel von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ beschrieben wird. Es wird ausgeführt, dass, soweit der Jahresmittelwert für PM_{10} kleiner als $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ betrage, die zulässige Anzahl von Überschreitungen des Tagesmittelwertes mit hoher Wahrscheinlichkeit eingehalten werde (LANUV, Jahresbericht 2005, 2006, S. 3). Vor dem Hintergrund, dass die Gesamtbelastung am höchst belasteten Immissionsort bei $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und damit deutlich unterhalb von $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ liegt, bestehen im hier gegenständlichen Sachverhalt keine durchgreifenden Zweifel, dass die zulässige Anzahl von Überschreitungen des Tagesmittelwertes eingehalten wird.

Ferner sind insoweit weder Umstände vorgetragen noch sonst ersichtlich, die die Schlussfolgerungen der Gutachter nachhaltig in Frage stellen können. Vielmehr zeigen auch die aktuellen Veröffentlichungen des LANUV und der Stadt Köln, dass die Überschreitungshäufigkeit der von § 4 Abs. 1 der 39. BImSchV in Bezug genommenen Tagesmittelwerte keine immissionsrelevante Problematik darstellt. So stellt der LRP 2019 der Stadt Köln fest, dass seit dem Jahr 2009 der PM_{10} -Tagesmittelgrenzwert eingehalten werde. Auch der Bericht der Luftqualität des LANUV aus dem Jahr 2019 indiziert insoweit keine Bedenken gegen die Schlussfolgerungen der Gutachter. In diesem wird festgestellt, dass im Jahr 2019 die Anzahl der Tagesgrenzwertüberschreitungen an keinem Messstandort den Wert von 35 überstieg.

5.5.5.2.2 $PM_{2,5}$

Bei der Ermittlung der $PM_{2,5}$ -Emissionen gehen die Gutachter im Sinne einer Worst-Case-Abschätzung davon aus, dass der $PM_{2,5}$ -Anteil am PM_{10} mit max. 100 % anzusetzen ist. Die Ergebnisdarstellung für die Zusatzbelastung der PM_{10} -Immissionen entspricht dann der Immissionszusatzbelastung von $PM_{2,5}$. Für die Beurteilung der Immissionswerte an den konkreten Immissionsorten wird der Straßenbezug konkret berücksichtigt und ein $PM_{2,5}$ -Anteil von 75 % der PM_{10} -Immissionen für straßengeprägte Immissionsorte verwendet. Zur Begründung führen die Gutachter an, dass der Anteil von $PM_{2,5}$ im PM_{10} für die betrachteten Quellen unterschiedlich ist und von etwa 75 % bei Kfz-Emissionen und bis zu 100 % in den Abgasen von Strahltriebwerken reicht. Die unter dieser Kautel gewonnenen Erkenntnisse zeigen, dass der zulässige Jahresmittelwert bezüglich der Gesamtbelastung der Staubbelastung im Flughafenfeld sowohl im Prognosefall 2030 als auch im Prognoseplanfall 2030 klar eingehalten wird.

Der von § 5 Abs. 2 der 39. BImSchV definierte Jahresimmissionswert von $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zum Schutz der menschlichen Gesundheit wird deutlich unterschritten. Dies gilt auch insoweit, als ab dem 1.1.2020 ein Zielwert von $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ vorgesehen ist.

Tabelle 24 (S. 62) der lufthygienischen Untersuchung ist insoweit zu entnehmen, dass der Jahresimmissionswert eingehalten wird. Die Tabelle stellt die IJG des Prognose-

ullfalls 2030 mit dem Prognoseplanfall 2030 anhand der drei Immissionsorte gegenüber und ermöglicht durch das Inbeziehungsetzen der prognostizierten Werte zum normierten Jahresimmissionswertes eine Einordnung der Werte in den Kontext der 39. BImSchV. So wird deutlich, dass im Prognoseplanfall 2030 an dem am höchsten belasteten Immissionsort Urbach eine Gesamtbelastung von $19 \mu\text{g}/\text{m}^3$, in einer Größenordnung von 76 % des Jahresimmissionswerts für $\text{PM}_{2,5}$ gem. § 5 Abs. 2 der 39. BImSchV und von 95 % des ab 2020 anzusetzenden Richtgrenzwertes prognostiziert wird.

Es ist eine geringe vorhabenbezogene Zusatzbelastung von $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ durch die Erhöhung des Jahresimmissionswertes von $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Prognosenullfall 2030 auf $19 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Prognoseplanfall 2030 am Immissionsort Urbach (vgl. Tabelle 24 (S. 62)) zu erwarten. Im Übrigen ergeben sich keine vorhabenbezogenen Änderungen der Immissionsbelastung.

5.5.5.2.3 Ultrafeine Partikel

Sofern einwenderseitig vorgetragen wird, dass es an einer Betrachtung von ultrafeinen Partikeln bzw. Ultrafeinstaub fehle, so ist hierin kein Mangel in der gutachterlichen Darstellung zu erkennen. Mangels hinreichend bestimmter wissenschaftlicher Erkenntnisse ist eine nähere Betrachtung und anschließende Berücksichtigung im Planfeststellungsverfahren nicht angezeigt.

Als ultrafeine Partikel (UFP) beziehungsweise Ultrafeinstaub werden nach den gängigsten Definitionen luftgetragene Partikel mit einem Durchmesser zwischen 1 und 100 Nanometer (nm) bezeichnet (DIN 2006; ISO 2007; VDI 2009; EPA 2004). UFP stellen die ultrafeine Teilfraktion der feinen Partikel dar. Die Schwelle von 100 nm für UFP wird dadurch motiviert, dass sich bei kleineren Partikeln aufgrund der Annäherung an molekulare und atomare Dimensionen die physikalischen und chemischen Eigenschaften zu ändern beginnen. Eine eindeutige wissenschaftliche Begründung für die Festlegung der Schwelle von 100 nm gibt es bislang jedoch nicht (vgl. Umweltbundesamt, Fragen und Antworten: Ultrafeine Partikel, Stand: 12. Dezember 2018).

Grenzwerte zu diesen Partikeln sind weder in der 39. BImSchV noch in der TA Luft zu finden. Dies allein kann indes nicht ausreichen, von einer näheren Betrachtung und

anschließender Berücksichtigung der UFP abzusehen. Nach dem *BVerwG* könne nämlich nicht zweifelhaft sein, „*dass die Planfeststellungsbehörde weitere Stoffe im Planfeststellungsverfahren berücksichtigen muss, wenn zum Zeitpunkt des Erlasses des Planfeststellungsbeschlusses ihre Gesundheitsschädlichkeit allgemein anerkannt ist*“ (*BVerwG*, Beschluss vom 17. Februar 2015 - 4 B 53.14 -, juris Rn. 15).

Unter Bezugnahme auf diese Vorgabe ist festzustellen, dass umweltepidemiologische Untersuchungen zu den gesundheitlichen Effekten der UFP in den letzten Jahren stetig zunehmen. Im Rahmen eines Sachverständigengutachtens für das Umweltbundesamt hat das Universitätsklinikum Düsseldorf eine systematische Literaturübersichtsarbeit durchgeführt (*Health Effects of Ultrafine Particles – Systematic literature search and the potential transferability of the results to the German setting*, Mai 2018). In diesem Gutachten wurde der aktuelle Stand der Erkenntnisse zu den gesundheitlichen Auswirkungen von UFP erfasst und die Qualität der identifizierten Studien bewertet. Im Fokus standen dabei epidemiologische Beobachtungsstudien. Das Gutachten schlussfolgert, dass trotz der Tatsache, dass nunmehr viele Studien veröffentlicht und damit zahlreiche Hinweise auf Zusammenhänge zwischen einer UFP-Exposition und gesundheitlichen Effekten geliefert worden sind, die Studienlage immer noch keine konsistente Aussage über die gesundheitlichen Effekte von UFP erlaubt. Ferner wird das Problem aufgeworfen, dass es an einer standardisierten Messtechnik mangle, was eine direkte Vergleichbarkeit der ausgewerteten Studien verhindere (vgl. Umweltbundesamt, *Fragen und Antworten: Ultrafeine Partikel*, Stand: 12. Dezember 2018; Umweltbundesamt, *Health Effects of Ultrafine Particles – Systematic literature search and the potential transferability of the results to the German setting*, Mai 2018, S. 97f.). Wenn schon epidemiologische Studien nicht konsistent einen gesundheitlichen Effekt durch ultrafeine Partikel indizieren, so ist die Möglichkeit einer hinreichend validen und bestimmten toxikologischen Einordnung, wann eine etwaige Konzentration von UFP Gesundheitsgefährdungen hervorrufen können und daran anknüpfend ein konkreter Schutzauftrag an Legislative, Exekutive und Judikative adressiert werden kann, ebenso wenig gegeben. Insbesondere ist es nicht Aufgabe der Planfeststellungsbehörde, durch weitere Untersuchungen Fortschritte des wissenschaftlichen Erkenntnisstandes anzustreben (*BVerwG*, Beschluss vom 17. Februar 2015 - 4 B 53.14 -, juris Rn. 15, m.w.N.).

5.5.5.3 Schwefeldioxid (SO₂)

Schwefeldioxid (SO₂) ist ein farbloses, stechend riechendes und wasserlösliches Gas, das Mensch und Umwelt beeinträchtigt. Es entsteht überwiegend bei Verbrennungsvorgängen fossiler Energieträger wie Kohle und Öl durch Oxidation des im Brennstoff enthaltenen Schwefels (UBA, Schwefeldioxid, Stand 17. Februar 2019). Entsprechend der gesundheitsschädlichen Wirkung von SO₂ definiert die Ziff. 4.2.1 der TA Luft (Jahresimmissionswert) und § 2 der 39. BImSchV (Kurzzeitimmissionswerte) Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit.

Die Ergebnisse der gutachterlichen Bewertung zeigen, dass die Schwefeloxidimmissionen bereits auf dem Flughafengelände im Bereich bzw. unterhalb der Irrelevanzgrenze liegen. Außerhalb der Flughafengrenze ist die flughafenbezogene Zusatzbelastung für alle Szenarien geringer als die SO₂-Irrelevanzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit.

Die Irrelevanzgrenze liegt gemäß Ziff. 4.2.2 TA Luft bei 3 % des Jahresimmissionswertes. Der von Ziff. 4.2.1 TA Luft definierte Jahresimmissionswert zum Schutz der menschlichen Gesundheit für SO₂ beträgt 50 µg/m³, sodass die Irrelevanzgrenze bei < 1,5 µg/m³ zu definieren ist (vgl. Tabelle 2 der Lufthygienischen Untersuchung, S. 26). Die Werte liegen nach den Ergebnissen der lufthygienischen Untersuchung teilweise unterhalb der Nachweisgrenze des analytischen Messverfahrens.

Aufgrund der moderaten Immissionsjahreszusatzbelastung ist es auch nicht zu beanstanden, dass in den gutachterlichen Stellungnahmen eine gesonderte Ausweisung der IJG für die Prognoseszenarien nicht ermittelt wird.

Unter Bezugnahme auf die Rechtsprechung des BVerwG (BVerwG, Urteil vom 4. April 2012 - 4 C 8/09 juris Rn. 472, m.w.N.) wäre selbst im Falle einer Überschreitung des herangezogenen Immissionsjahresgrenzwerts durch die IJG, was im Übrigen weder ersichtlich noch substantiiert vorgetragen ist, das Änderungsvorhaben zuzulassen.

Auch die von der TA Luft definierte Irrelevanzschwelle (Ziff. 4.2.2.) bestätigt die Vorgehensweise der Gutachter und verdeutlicht die untergeordnete Bedeutung der

Schwefeloxidemissionen im Flughafenumfeld. Danach darf die Genehmigung wegen einer Überschreitung des Immissionsjahreswerts nicht versagt werden, wenn hinsichtlich des jeweiligen Schadstoffes die Kenngröße für die Zusatzbelastung durch die Emissionen der Anlage an diesem Beurteilungspunkt 3,0 vom Hundert des Immissionsjahreswertes nicht überschreitet und durch eine Auflage sichergestellt ist, dass weitere Maßnahmen zur Luftreinhaltung, insbesondere Maßnahmen, die über den Stand der Technik hinausgehen, durchgeführt werden. Die von der TA Luft qualifiziert zu bewertenden Emissionen unterhalb 3 % des Jahresimmissionswerts werden ausweislich der prognostizierten IJZ deutlich unterschritten (s.o.).

Im Übrigen ist auch aufgrund der aktuellen Erkenntnisse aus dem Jahresbericht zur Luftqualität 2020 (LANUV NRW – Jahresbericht zur Luftqualität 2020, S. 16) davon auszugehen, dass der von Ziff. 4.2.1 TA Luft definierte Jahresimmissionswert zum Schutz der menschlichen Gesundheit für SO_2 in Höhe von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ deutlich unterschritten wird. Denn selbst an den sechs industrienahen Messstationen in NRW sind keine Überschreitungen festzustellen. Der Jahresbericht zur Luftqualität 2020 führt diesbezüglich aus, dass der Grenzwert für das Jahresmittel seit Ende der 1980er Jahre sicher eingehalten werde. Bei den kurzfristigen Spitzenwerten (Stundenmittelwerte und Tagesmittelwerte mit zahlmäßig begrenzter Zulassung von Überschreitungen) wurden 2020 zwei Überschreitungen des 1H-Wertes von $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in Duisburg-Bruckhausen an einer industriellen Messstelle festgestellt. Beim Tagesmittelwert seien keine Grenzwertüberschreitungen ermittelt worden.

5.5.5.4 Kohlenwasserstoff als Summenparameter

Unter Kohlenwasserstoffen fasst man organische Verbindungen zusammen, die aus den Elementen Kohlenstoff und Wasserstoff bestehen. Das Element Kohlenstoff besitzt die Fähigkeit zur Bildung von Kohlenstoff-Kohlenstoff-Bindungen verschiedenster Art. Dadurch entstehen unzählige Verbindungen. Basierend auf ihrer chemischen Reaktivität teilt man sie in aliphatische und aromatische Kohlenwasserstoffe ein (IFA; Institut für Arbeitsschutz der deutschen gesetzlichen Unfallversicherungen, <https://www.dguv.de/ifa/praxishilfen/kuehlschmierstoffe/lexikon/kohlenwasserstoffe/index.jsp>, Stand: 1. September 2020).

Die Gutachter führen in der Lufthygienischen Untersuchung aus, dass für Kohlenwasserstoffe (HC) kein Grenzwert festgelegt worden sei, da der Parameter den Summenparameter (Gesamtkohlenstoffkonzentration) für das Vorhandensein organischer Stoffe darstelle und ein Dosis-Wirkungsbezug nur bei Einzelkomponenten hergestellt werden könne.

Vor diesem Hintergrund hat die Planfeststellungsbehörde um eine ergänzende Erläuterung gebeten, warum in diesem Fall nicht hilfsweise 1/100 des jeweiligen Arbeitsplatzgrenzwertes (TRGS 900) als Beurteilungskriterium angesetzt worden ist (vgl. Bericht des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) – „Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind – Orientierungswerte für die Sonderfallprüfung und für die Anlagenüberwachung sowie Zielwerte für die längerfristige Luftreinhalteplanung unter besonderer Berücksichtigung der Beurteilung krebserzeugender Luftschadstoffe“ vom 21. September 2004, S. 24). Die Gutachter haben daraufhin mit Stellungnahme vom 27.07.2021 plausibel dargelegt, dass die Abgasbestandteile aus Flugzeugturbinen aus einem Spektrum von mehreren tausend Einzelstoffen bestehen und Rückschlüsse auf Einzelstoffkonzentrationen daher in der Abgasmatrix mit dem eingesetzten Messsystem nicht möglich seien. Das Messsignal des Gesamtkohlenstoffdetektors entspreche der Kohlenstoffatommenge der organischen Substanzen einschließlich temporärer organischer Zerfallsprodukte. Im Hinblick auf die hilfsweise Ableitung eines Immissionsgrenzwertes aus 1/100 des Arbeitsplatzgrenzwertes sei aber bei den prognostizierten Gesamtkohlenstoff-Immissionszusatzbelastungen von max. 10 µg/m³ mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass an schutzwürdigen Immissionsorten keine relevanten Konzentrationsbeiträge des Arbeitsplatz-Stoffkatasters auftreten könnten.

5.5.5.5 Benzol als Leitparameter für die sog. BTEX

Benzol ist eine organische, chemische Verbindung mit einem aromatischen Geruch, das u.a. beim Verbrennungsprozess von Kraftstoff entsteht. Bei langfristiger Aufnahme führt Benzol zu Schädigungen der inneren Organe und des Knochenmarkes. Aber auch geringe Konzentrationen sind nicht unbedenklich, da dieser Stoff, bzw. dessen Abbauprodukt, im menschlichen Körper Krebs erzeugen kann (Benzol, UBA, Stand: 15. Juli 2020, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftschadstoffe/benzol>).

Entsprechend der gesundheitsschädlichen Wirkung definiert § 7 der 39. BImSchV zum Schutz der menschlichen Gesundheit einen gemittelten Immissionsgrenzwert von 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Der von § 7 der 39. BImSchV definierte Jahresimmissionswert von 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ zum Schutz der menschlichen Gesundheit wird deutlich unterschritten.

So wird deutlich, dass im Prognoseplanfall 2030, an dem am stärksten belasteten Immissionsort Gregel, eine Gesamtbelastung von 1,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, in einer Größenordnung von 26 % des Jahresimmissionswerts für Benzol gem. § 7 der 39. BImSchV prognostiziert wird. Die Ergebnisse aus der gutachterlichen Betrachtung zeigen mithin, dass der zulässige Jahresmittelwert von 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ im Flughafenumfeld in allen Szenarien sicher eingehalten wird.

Vorhabenbezogene Zusatzbelastungen in den beurteilungsrelevanten Bereichen außerhalb des Flughafengeländes und direkter Emissionsquellen stehen nicht zu erwarten.

5.5.5.6 Benzo(a)pyren als Leitparameter für die polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe

Benzo(a)pyren entsteht bei unvollständiger Verbrennung organischer Materialien z. B. in Feuerungsanlagen, Verbrennungsmotoren, bei Bränden, beim Grillen, Räuchern und Rauchen. Benzo(a)pyren weist u.a. karzinogene Eigenschaften auf (Informationen zu besonders besorgniserregenden Stoffen - Benzo(a)pyren, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Stand 2017). Entsprechend der gesundheitsschädlichen Wirkung definiert die 39. BImSchV einen Zielwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit in Höhe von 1 ng/m^3 .

Mit ihren Ausführungen in der gutachterlichen Betrachtung und der ergänzenden Stellungnahme der ACCON GmbH vom 27.07.2021 haben die Gutachter nachvollziehbar dargelegt, warum Benzo(a)pyren emissionsseitig vernachlässigbar und daher keiner tiefergehenden Betrachtung zu unterziehen war. Dazu haben die Gutachter ausge-

führt, dass einerseits eine fortgeschrittene Abgaskatalysatorentechnik und damit korrespondierende quantitative Marktdurchdringung im letzten Jahrzehnt zu verzeichnen sei und andererseits Kraftstoffe in ihrer Zusammensetzung in den letzten Jahrzehnten verändert worden seien (z. B. schwefel- und bleifreie Kraftstoffe bewirken schwefeloxid- und bleifreie Abgasemissionen). Unter Berücksichtigung des weiträumigen Quellgebietes, der „Lückigkeit“ der Gebäudestrukturen entlang der Verkehrsstraßen und dem prognostizierten Verkehrsaufkommen sei mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass relevante Immissionskonzentrationsbeiträge der Schadstoffkomponente Benzo[a]pyren in den Prognose-Szenarien ausgeschlossen werden können.

Die Gutachter haben zudem nachvollziehbar ausgeführt, dass für Benzo[a]pyren eine Überschreitung des europaweit seit dem 01.01.2013 geltenden Zielwertes von 1 ng/m^3 im Jahresmittel auszuschließen ist. Dazu legen sie in der ergänzenden Stellungnahme vom 27.07.2021 dar, dass ausweislich der Angaben des UBA die höchsten Werte in Straßennähe und Industrienähe gemessen werden. In städtischen eng bebauten Streckenabschnitten in Verbindung mit hohem Verkehrsaufkommen haben die über alle Stationen gemittelten Konzentrationen im Zeitraum 2007 bis 2019 im Bereich von $0,3 \text{ ng/m}^3$ und damit deutlich unter dem europaweiten Zielwert von 1 ng/m^3 gelegen. Es sei davon auszugehen, dass durch den Einsatz von geregelten Katalysatorsystemen in der Fahrzeugflotte in 2030 und der E-Fahrzeugentwicklung der Zielwert weiter erheblich unterschritten werden wird. Das Messnetz sei in den vergangenen Jahren bereits deutlich ausgedünnt worden. An der nächsten Station Köln-Chorweiler habe der höchste Benz(a)pyren-Monatsmittelwert $0,24 \text{ ng/m}^3$ betragen (Januar 2015).

Die Planfeststellungsbehörde folgt der Feststellung, dass vor diesem Hintergrund der mittlere Jahreszielwert von 1 ng/m^3 bezüglich der Gesamtbelastung der Benzo(a)pyrenbelastung im Flughafenumfeld sowohl im Prognosenußfall 2030 als auch im Prognoseplanfall 2030 sicher eingehalten wird. Diese Annahme wird zudem durch die aktuellen Messungen des LANUV an der Station Köln-Chorweiler gestützt. So betrug das Benz(a)pyren-Jahresmittel $0,12 \text{ ng/m}^3$ im Jahr 2019 und $0,1 \text{ ng/m}^3$ im Jahr 2020 (vgl. LANUV – EU-Jahreskenngrößen 2019 und 2020).

5.5.5.7 Ammoniak

Ammoniak ist eine gasförmige Verbindung des Stickstoffs. Freigesetztes Ammoniak breitet sich in der Luft aus, reagiert mit anderen Luftschadstoffen und bildet Feinstaub. Die Landwirtschaft ist mit einem Anteil von etwa 95 Prozent Hauptemittent des Luftschadstoffs Ammoniak in Deutschland. Weitere Emittenten sind die Industrie, der Energiesektor und die Abfallwirtschaft (UBA, Ammoniak, Stand: 23. Juni 2020, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftschadstoffe/ammoniak#emittenten-quellen-fur-ammoniak-in-der-landwirtschaft>).

Die Gutachter betrachten Ammoniak der Thematik entsprechend im Rahmen der immissionsschutzrechtlichen Betrachtung der Stickstoffdeposition. Sie beschreiben zunächst die Emissionsfaktoren. Schließlich werden die Depositionszusatzbelastungen in den relevanten Schutzgebieten für die berechneten Szenarien ermittelt. Dazu erfolgt eine Abschätzung der Deposition als Produkt aus ausgewiesener, bodennaher Konzentration und der Depositionsgeschwindigkeiten, gemäß VDI 3782, Blatt 5. Die Einschätzung, dass dieses Verfahren als konservativ zu beurteilen ist, weil die luftseitige Abreicherung des Stoffs auf dem Ausbreitungsweg nicht berücksichtigt wird, teilt die Planfeststellungsbehörde.

Dieses Vorgehen ist nicht zu beanstanden. Insbesondere gibt der Umstand, dass eine eigenständige Bewertung der prognostizierten Ammoniakzusatzbelastungen nicht ermöglicht wird, keinen Anlass zur Kritik. Aufgrund der geringen Bedeutung im Zusammenhang mit dem Flughafenbetrieb kann auf eine explizite Betrachtung von Ammoniak verzichtet werden (vgl. HessVGH, Urteil vom 21. August 2009 – 11 C 227/08.T – , juris 1046). Ammoniak wird nämlich ganz überwiegend durch biogene und nicht gefasste Quellen (v.a. Landwirtschaft s.o.) emittiert. Der Verkehrssektor trägt bei Ammoniak aktuell lediglich in einem Umfang von ca. 2 % zu den Gesamtimmissionen bei (vgl. UBA, Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen seit 1990, Stand Februar 2020). Schließlich kommen gesundheitliche Schäden bei Ammoniak nur bei sehr hohen Konzentrationen $> 14000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ vor (HessVGH, Urteil vom 21. August 2009 – 11 C 227/08.T –, juris Rn. 1046; TRGS 900, Stand 12. Mai 2020, S. 19), weshalb es auch nicht verwundert, dass weder in der 39. BImSchV noch in der TA Luft ein Grenzwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit

definiert wird. Darüber hinaus sind die von den Gutachtern in Bezug genommenen Emissionsfaktoren nicht zu beanstanden. Ebenso sind die Emissionswerte aus seriösen Quellen, mithin nachvollziehbar abgeleitet worden.

5.5.5.8 CO₂

Soweit eingewendet wird, dass im Rahmen der lufthygienischen Untersuchung auch Kohlenstoffdioxid (CO₂) hätte „gemessen“ werden müssen, ist diesem Ansinnen entgegenzutreten. Eine nähere Untersuchung von CO₂ ist vor dem Hintergrund, dass die konkrete Gesundheitsgefährdung in Frage steht, nicht angezeigt.

CO₂ ist ein ungiftiges, farb- und geruchloses Gas, das weder explosiv noch brennbar und kein gefährlicher Stoff im Sinne der Gefahrstoffverordnung ist (GefStoffV). Es ist ein normaler Bestandteil der Atemluft und fast sämtlicher natürlichen Stoffwechselprozesse. CO₂ entsteht insbesondere auch bei der Verbrennung von Kohlenstoff in Motoren und industriellen Prozessen (Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), Faktenblatt: Was ist CO₂, 12. Mai 2010).

Zwar wird in der 39. BImSchV für CO₂ kein Immissionswert definiert, indes sind nach der Rechtsprechung des BVerwG auch Stoffe, die nicht von der 39. BImSchV abgebildet werden, aber die als Schadstoffe nach der Definition in § 1 Nr. 31 der 39. BImSchV schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit haben könnten und damit jedenfalls vom Telos der Verordnung erfasst seien, grds. zu betrachten, da nicht zweifelhaft sein könne, „dass die Planfeststellungsbehörde weitere Stoffe im Planfeststellungsverfahren berücksichtigen muss, wenn zum Zeitpunkt des Erlasses des Planfeststellungsbeschlusses ihre Gesundheitsschädlichkeit allgemein anerkannt ist.“ (BVerwG, Beschluss vom 17. Februar 2015 - 4 B 53.14 -, juris Rn. 13). Allgemeine Anerkennung bedeute nach der Rechtsprechung des BVerwG zwar nicht Einstimmigkeit in der wissenschaftlichen Öffentlichkeit. Ein neuer Stand der Wissenschaft sei jedoch nicht erreicht, solange bisher anerkannte wissenschaftliche Annahmen kritisch hinterfragt und kontrovers diskutiert würden, ohne dass sich in der Forschung bereits ein neuer Grundkonsens abzeichne (BVerwG, Beschluss vom 21. Januar 2004 - 4 B 82.03 -, juris Rn. 8; BVerwG, Urteil vom 4. April 2012 - 4 C 8.09 -, juris Rn. 517).

Gemäß dieser Maßgabe ist festzustellen, dass CO₂ keinen relevanten Luftschadstoff im Sinne der Schutzgüter der 39. BImSchV darstellt. Ein breiter Grundkonsens, der CO₂ für konkret gesundheitsgefährdend hält, ist nicht ersichtlich (vgl. BayVGH, Urteil vom 19. Februar 2014 - 8 A 11.40040 -, juris Rn. 531.). Vielmehr müssen CO₂-Emissionen und die damit zusammenhängenden Auswirkungen in einem globalen Kontext gesehen werden. Insoweit wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf die entsprechenden Passagen in diesem Beschluss verwiesen (vgl. **Kap. C III.7**).

5.5.5.9 Ozon

Aufgrund der besonderen Charakteristik von Ozon als sekundär gebildetem Luftschadstoff ist es nicht zu beanstanden, dass eine Betrachtung von Ozon im Rahmen der lufthygienischen Untersuchung unterblieben ist. Die Rechtmäßigkeit der Zulassung des planfestgestellten Vorhabens vermag diese Feststellung jedenfalls nicht in Frage zu stellen. Insoweit ist maßgeblich, dass die Bildungs- und Abbauprozesse von Ozon als sekundär gebildetem Luftschadstoff in konventionellen Rechenmodellen bislang nicht abbildbar sind und demnach eine prognostische Behandlung von Ozon im Sinne einer Ausbreitungsrechnung nicht zuverlässig möglich ist (vgl. Müller-BBM, Stellungnahme vom 21. Februar 2020, S. 6; BayVGH, Urteil vom 19. Februar 2014 - 8 A 11.40040 -, juris Rn. 530). Mithin ist der hinreichend sichere und damit der Abwägung zugängliche Nachweis, inwieweit dem Flughafen oder dem konkreten Vorhaben die Ozonbelastung im Umfeld des Flughafens zugerechnet werden kann, nicht zu führen. Ferner ist unter Bezugnahme auf die Messergebnisse der vom LANUV betriebenen Messstation Köln-Rodenkirchen zu konstatieren, dass die Immissionsbelastung durch Ozon im Flughafenumfeld als im Wesentlichen unkritisch bewertet werden kann.

Das farblose und giftige Gas Ozon ist ein wichtiges Spurengas in der Atmosphäre. Die in einer Höhe von 20 bis 30 Kilometern in der Atmosphäre bestehende natürliche Ozonschicht schützt die Erde vor der schädlichen Ultraviolettstrahlung der Sonne. In Bodennähe auftretendes Ozon wird nicht direkt freigesetzt, sondern bei intensiver Sonneneinstrahlung durch komplexe photochemische Prozesse aus Vorläuferschadstoffen – überwiegend Stickstoffoxiden und flüchtigen organischen Verbindungen – gebildet. Ozon wird deshalb als sekundärer Schadstoff bezeichnet. Die Ozonvorläuferstoffe stammen hauptsächlich aus vom Menschen verursachten Quellen. Etwa die Hälfte der

Stickstoffoxide kommt aus dem Verkehrsbereich, vornehmlich dem Straßenverkehr, der restliche Anteil überwiegend aus Feuerungsanlagen. Flüchtige organische Stoffe werden zu etwa der Hälfte bei der Verwendung von Lösemitteln freigesetzt. Lösemittel finden sich in vielen Produkten, wie in Farben und Lacken, Klebstoffen, Reinigungsmitteln usw. Im Verkehrsbereich entstehen flüchtige organische Verbindungen überwiegend durch die Verbrennung von Kraftstoff. Natürliche Quellen von flüchtigen organischen Verbindungen sind Ausdünstungen aus Laub- und Nadelbäumen. Die gesundheitlichen Wirkungen von Ozon bestehen in einer verminderten Lungenfunktion, entzündlichen Reaktionen in den Atemwegen und Atemwegsbeschwerden (UBA, Ozon, Stand 11. Februar 2020). § 9 der 39. BImSchV definiert betreffend Ozonimmissionen Informations- und Alarmwerte sowie Zielwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit.

§ 9 Abs. 1 der 39. BImSchV definiert für die Ozonbelastung den Zielwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit auf $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ an 25 Tagen pro Jahr.

Die Ergebnisse der kontinuierlichen Messungen in dem von der ACCON GmbH definierten Untersuchungsraum (Köln-Rodenkirchen) weisen weder im Jahr 2020 noch in der mittleren Belastung der Jahre 2018-2020 Überschreitungen des Zielwerts auf (LANUV NRW – Jahresbericht zur Luftqualität 2020, S. 24; LANUV NRW - Jahresauswertung nach EU-Luftqualitätsrichtlinien 2020).

Ergänzend gilt es in diesem Zusammenhang darauf hinzuweisen, dass es sich bei dem definierten Wert nicht um einen Grenzwert, sondern um einen Zielwert handelt. Wo es sich bei den Grenzwerten um Schutzwerte zur Gefahrenabwehr handelt und daher als individuell und in Gestalt von Umweltverbänden kollektiv einklagbare Schutzwerte anzusehen sind, handelt es sich bei Zielwerten um Werte, die nur soweit wie möglich zu erreichen sind (Bruckmann/Strecker/Voigt, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, 39. BImSchV, Vorb., Rn. 45ff.).

Dass die ebenfalls in § 9 Abs. 5 und 6 der 39. BImSchV definierten Informations- oder Alarmschwellen ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bzw. $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als Einstundenmittelwert) im Flughafenfeld regelmäßig überschritten werden, ist ebenso wenig ersichtlich. So wurde an

der vom LANUV betriebenen Messstation Köln-Rodenkirchen der Informationsschwellenwert im Jahr 2020 an 2 Tagen und der Alarmschwellenwert an keinem Tag überschritten (LANUV NRW - Jahresauswertung nach EU-Luftqualitätsrichtlinien 2020).

Schließlich ist unter Bezugnahme auf die Ergebnisse der näher untersuchten Schadstoffe, von denen einige als Primärstoffe für die Bildung von Ozon fungieren, nicht davon auszugehen, dass durch das hier gegenständliche Vorhaben die Ozonbelastung in einem kritischen Maße ansteigt. So kann hinsichtlich der näher untersuchten Schadstoffe festgestellt werden, dass keine bzw. nur geringfügige vorhabenbedingten Veränderungen außerhalb des Flughafengeländes zu erwarten sind (vgl. oben).

5.5.5.10 Sonstige nicht näher betrachtete Schadstoffe (Chlorwasserstoff, Ruß, persistente organische Schadstoffe, Schwermetalle, Kohlenmonoxid)

Weitere Schadstoffe, namentlich Chlorwasserstoff, Ruß, persistente organische Schadstoffe (POP), Schwermetalle und Kohlenmonoxid sind von den Gutachtern nicht näher zu untersuchen. Es ist davon auszugehen, dass diese Schadstoffe keine (eigenständige) Relevanz für die gegenständlichen vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Schadstoffsituation im Umfeld des Flughafens haben.

5.5.5.10.1 Schwermetalle

Schwermetalle sind natürliche Bestandteile der Erdkruste, einige sind sogar lebensnotwendige Bestandteile unserer Nahrung. Hierzu zählen Zink, Eisen, Mangan und Kupfer. Andere Schwermetalle wie Blei, Cadmium oder Quecksilber können jedoch die menschliche Gesundheit schädigen. Sie gelangen unter anderem durch bestimmte industrielle Verfahren, den Autoverkehr oder anderen Mineralölverbrennungsprozessen, durch das Ausbringen von Klärschlamm und durch die Anwendung bestimmter Pflanzenschutzmittel auf landwirtschaftlich genutzten Flächen in die Umwelt. Über angebaute Pflanzen oder über das Fleisch von Weidetieren geraten Schwermetalle in den Lebensmittelkreislauf (Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Schwermetalle, Stand 3. August 2020, https://www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/01_Lebensmittel/02_UnerwunschteStoffeOrganismen/07_Schwermetalle/Im_schwermetalle_node.html); UBA, Schwermetall-Emissionen, Stand: 3. Juli

2020, <https://www.umweltbundesamt.de/daten/luft/luftschadstoff-emissionen-in-deutschland/schwermetall-emissionen>).

Verschiedene Untersuchungen führen zu der Erkenntnis, dass sowohl an Flughäfen als auch an Straßen eine nähere Betrachtung von Schwermetallen nicht indiziert ist. Einwendungen, die diese Einschätzung nachhaltig in Frage stellen, sind nicht ersichtlich.

So ergab eine Untersuchung des Landes Brandenburg, dass ein Immissionseinfluss auf die Schwermetallbelastung im Flughafenumfeld nicht erkennbar ist (Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg, Immissionen des Flugverkehrs – Studie im Zusammenhang mit dem Bau des Internationalen Verkehrsflughafens Berlin-Brandenburg (BER), Dezember 2015, S. 16ff.).

5.5.5.10.2 Ruß

Ruß besteht wie Graphit und Diamant aus elementarem Kohlenstoff (EC; für englisch: Elemental Carbon), besitzt aber im Gegensatz zu diesen kristallinen Stoffen eine weitgehend ungeordnete Struktur. Im Ruß sind dem Kohlenstoff außerdem in geringen Mengen andere Elemente wie Stickstoff, Sauerstoff und Metalle beigemischt. Ruß besteht vor allem aus kleinen Partikeln oder ist an andere Feinstaubteilchen gebunden. Ruß entsteht bei allen unvollständigen Verbrennungsvorgängen. Quellen für Ruß in Umgebungsluft sind vor allem Verbrennung von Kohle, Verbrennung von Holz und Biomasse, z. B. zur Gebäudeheizung und in offenen Feuern, Straßenverkehr, vor allem Abgase von Dieselmotoren (LANUV, Eigenschaften und Entstehung von Ruß, S. 1). Unter Bezugnahme auf die ACRP Report 9: Summarizing and Interpreting Aircraft Gaseous and Particulate Emissions DATA (Airport Cooperative Research Program, 2008, S. 25) erscheint auch die Betrachtung von Ruß vorliegend nicht indiziert, da dieser aufgrund der geringen Größe, durch die Betrachtung von PM_{2,5} und PM₁₀ vollständig abgebildet wird.

Daneben ist im Hinblick auf die menschliche Gesundheit keine eigenständige Bedeutung von Ruß neben PM_{2,5} und PM₁₀ erkennbar. Vielmehr spricht legislatives Handeln

auch insoweit dafür, Ruß als unselbständigen Bestandteil von PM_{2,5} und PM₁₀ anzusehen. Eine planwidrige Regelungslücke ist im Hinblick auf die Historie der Bundesimmissionsschutzverordnungen nicht zu vermuten. Vielmehr lässt sich den verschiedenen Regelungsgehalten und Verordnungsbegründungen entnehmen, dass der Gesetzgeber, Ruß keinen selbständigen Immissionswert zuordnen will.

So definierte § 2 der 23. BImSchV ursprünglich einen selbständigen Immissionswert für Ruß zur Verminderung und Vermeidung von schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen. Nachdem die 23. BImSchV durch Art. 3 der Verordnung zur Umsetzung EG-rechtlicher Vorschriften, zur Novellierung der Zweiundzwanzigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe und der Luft und zur Aufhebung der Dreiundzwanzigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Festlegung Konzentrationswerten) vom 13. Juli 2004 aufgehoben wurde, verschwanden Regelungen betreffend Immissionswerte für Ruß aus dem Regelungsgehalt der Bundesimmissionsschutzverordnungen. Weder die fortan die Immissionswerte definierenden 22. BImSchV und die 33. BImSchV noch die seit der Aufhebung dieser Verordnungen durch Art. 2 der nun maßgeblichen 39. BImSchV vom 2. August 2010 nahmen/nehmen Immissionswerte für Ruß in ihren Katalog auf. Vor diesem Hintergrund ist davon auszugehen, dass der Gesetzgeber Immissionswerte definiert hätte, wenn er nach Aufhebung der 23. BImSchV eine eigenständige Bedeutung von Ruß – neben weiteren Immissionswerten – gesehen hätte. Diese Annahme wird durch die Begründung der Bundesregierung zur Verordnung zur Umsetzung EG-rechtlicher Vorschriften, zur Novellierung der Zweiundzwanzigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft – 22. BImSchV) und zur Aufhebung der Dreiundzwanzigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes Verordnung über die Festlegung von Konzentrationswerten – 23. BImSchV ausdrücklich bestätigt. Die Bundesregierung führt diesbezüglich aus, dass *„die 23. BImSchV [...] als Folge der umfassenden Neuregelungen durch die Siebte Novelle des Bundes – Immissionsschutzgesetzes und die 22. BImSchV überflüssig geworden [ist]. Sie ist vollständig in die 22. BImSchV eingeflossen und teilweise sogar erheblich verschärft worden. [...] Da Ruß eine Teilmenge der Partikel (PM 10) ist, wird dieser Luftschadstoff von dem*

Jahresgrenzwert der 22. BImSchV für Partikel (PM 10) miterfasst. Der PM 10-Jahresgrenzwert der 22. BImSchV von $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ entspricht im Bundesdurchschnitt an innerstädtischen Verkehrsstraßen umgerechnet zahlenmäßig in etwa dem Wert der 23. BImSchV für Ruß ($8\mu\text{g}/\text{m}^3$). Ein umweltpolitischer Rückschritt ist mit der Aufhebung der 23. BImSchV nicht verbunden, da die Verpflichtung der 22. BImSchV, Immissionsgrenzwerte einzuhalten, umweltpolitisch deutlich höher einzuschätzen ist als die unverbindliche Prüfung von Maßnahmen bei Überschreiten des Konzentrationswertes der 23. BImSchV“, (BT-Drs. 15/1178, S. 28).

In diesem Zusammenhang kann schließlich ergänzend auf den Beschluss des Bundesrats aus Anlass der Aufhebung der 23. BImSchV verwiesen werden. Dieser lässt sich dahingehend ein, dass der „Bundesrat [...] zur Kenntnis [nimmt], dass mit der Novellierung der 22. BImSchV und der Vorlage der neuen 33. BImSchV zwei wichtige europäische Richtlinien zur Verbesserung der Luftqualität umgesetzt werden. Der Bundesrat stellt fest, dass durch das gleichzeitige Außerkrafttreten der 23. BImSchV deren Zielsetzung mit der im Zuge der 7. Novelle des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erfolgten Übernahme der verschärften europäischen Immissionsgrenzwerte für Benzol, Stickstoffdioxid und Feinstaub (PM10) ausreichend berücksichtigt wird“, (BR-Drs. 331/04 – Beschluss, Anlage; zu finden in: Hansmann, in: Landmann/Rohmer, 23. BImSchV, MONOGRAPHIE, Stand: Februar 2020).

5.5.5.10.3 Persistente organische Substanzen und Chlorwasserstoff

Persistente organische Substanzen sind Stoffe, die nur sehr langsam abgebaut werden, also sehr stabil sind und in der Umwelt Jahrzehnte bis Jahrhunderte oder gar Jahrtausende verbleiben können. Dazu gehören zahlreiche vom Menschen synthetisierte Chemikalien, aber auch manche Substanzen die in der Natur zum Beispiel bei Waldbränden gebildet werden. (Bayerisches Landesamt für Umwelt, Persistente organische Schadstoffe (POP) als Problemstoffe, https://www.lfu.bayern.de/analytik/stoffe/analytik_org_stoffe_pop/index.htm).

Chlorwasserstoff (Summenformel HCl, systematisch auch als Wasserstoffchlorid oder Hydrogenchlorid bezeichnet) ist ein farbloses, stechend riechendes Gas, das sich sehr

leicht in Wasser löst. (IFA, Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, GESTIS-Stoffdatenbank, Chlorwasserstoff, wasserfrei, Stand: 29. September 2020).

Auch diese Schadstoffe waren nicht näher zu untersuchen. Mit der 19. BImSchV vom 17. Januar 1992 wurde die Beimischung von Chlor- und Bromverbindungen als Kraftstoffzusätze verboten. Durch dieses Verbot ist davon auszugehen, dass die bis dahin in Abgasen von Benzinmotoren in Kraftfahrzeugen und Flugzeugen enthaltene polychlorierte (aber auch andere polyhalogenierte) Dibenzdioxine und Dibenzofurane beseitigt worden sind. Vor diesem Hintergrund sind nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde sowohl die in Bezug auf Verbrennungsprozesse (in Triebwerken oder Motoren) in Betracht kommenden persistente organische Substanzen als auch Chlorwasserstoff als nicht relevante Schadstoffgruppen in Bezug auf den Flughafenbetrieb einzuordnen.

5.5.5.10.4 Kohlenmonoxid

Kohlenmonoxid (CO) ist ein farb-, geruch- und geschmackloses Gas, das bei der unvollständigen Verbrennung von Brenn- und Treibstoffen entsteht. Es bildet sich, wenn bei Verbrennungsprozessen zu wenig Sauerstoff zur Verfügung steht. In höheren Konzentrationen wirkt CO giftig. Hauptquelle für die CO-Belastung der Luft ist der Kraftfahrzeugverkehr (UBA, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftschaedstoffe-im-ueberblick/kohlenmonoxid>, Stand: 23. Mai 2021). Entsprechend der gesundheitsschädlichen Wirkung definiert die 39. BImSchV einen Grenzwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit. Danach darf der höchste 8-Stunden-Mittelwert eines Tages 10 mg/m³ nicht überschreiten.

Der Gutachter erläutert in der ergänzenden Stellungnahme vom 27.07.2021 nachvollziehbar, dass dieser Schadstoff nicht näher zu untersuchen ist. Darüber hinaus lässt der Umstand, dass das Land Nordrhein-Westfalen keine aktuellen Vorbelastungsdaten für Kohlenmonoxid vorhält, den Schluss zu, dass Kohlenmonoxid aus lufthygienischer Sicht eine untergeordnete Rolle spielt und daher auch in diesem Verfahren nicht näher zu untersuchen ist.

5.5.5.11 Gerüche

5.5.5.11.1 Grenzwerte für Geruchsimmissionen

Die zum Schutz der Flughafenumgebung vor erheblich belästigenden Gerüchen anwendbaren Immissionswerte der GIRL von 0,10 (= 10 % der Jahresstunden sind Geruchsstunden) für Wohngebiete werden sicher eingehalten. Die Ergebnisse aus der gutachterlichen Betrachtung zeigen, dass zwar der anlagenbezogene Irrelevanzwert der Geruchsimmissions**zusatz**belastung von 2 % (Geruchsstundenhäufigkeit pro Jahr bezogen auf die Zusatzbelastung der Anlage) in den Prognoseszenarien an allen untersuchten Immissionsorten überschritten wird, sodass eine Bewertung der **Gesamtgeruchsimmissionssituation** vorzunehmen war (Die Ermittlung dieser Gesamtbelastung muss die Vorbelastungen durch andere Geruchsemittenten berücksichtigen). Da von den Gutachtern weitere Geruchsemittenten, welche auf die relevanten Immissionsorte maßgeblich einwirken, nicht ermittelt werden konnten, stellt die Immissionszusatzbelastung zugleich auch die Immissionsgesamtbelastung an den untersuchten Orten dar. Mit dem Vorhaben sind daher keine (erheblichen) neuen oder intensiveren Belastungen durch Gerüche für die geschützten Siedlungsbereiche verbunden.

5.5.5.11.2 Einordnung von Geruchsimmissionen

In Bezug auf die Einordnung von Geruchsimmissionen ist voranzustellen, dass sich die Vorgehensweise bei der Ermittlung bzw. Beurteilung von Geruchsbelästigungen grundlegend von der entsprechenden Methode für andere Immissionen unterscheidet. In der Regel können Immissionen durch Luftverunreinigungen als Massenkonzentration mit Hilfe physikalisch-chemischer Messverfahren objektiv nachgewiesen werden. Der Vergleich gemessener oder ggf. berechneter Immissionskonzentrationen mit Immissionswerten bereitet dann im Allgemeinen keine besonderen Schwierigkeiten. Hingegen entzieht sich die Erfassung und Beurteilung von Geruchsimmissionen weitgehend einem solchen Verfahren. Da Geruchsbelästigungen meist schon bei sehr niedrigen Stoffkonzentrationen – und im Übrigen durch das Zusammenwirken verschiedener Substanzen – hervorgerufen werden, ist ein Nachweis mittels physikalisch-chemischer Messverfahren äußerst aufwändig oder überhaupt nicht möglich. Hinzu kommt, dass die belästigende Wirkung von Geruchsimmissionen stark von der Sensibilität und der subjektiven Einstellung der Betroffenen abhängt. Dies erfordert, dass bei der Er-

fassung, Bewertung und Beurteilung von Geruchsmissionen eine Vielzahl von Kriterien in Betracht zu ziehen sind. So hängt die Frage, ob derartige Belästigungen als „erheblich“ und damit als schädliche Umwelteinwirkungen anzusehen sind, u.a. von folgenden Kriterien ab:

- jeweilige Immissionskonzentration,
- Geruchsqualität („Es riecht nach ...“),
- Geruchsintensität,
- Hedonik (*angenehm*, *neutral* oder *unangenehm*),
- tages- und jahreszeitlichen Verteilung der Einwirkungen,
- Rhythmus, in dem die Belästigungen auftreten,
- Nutzung des beeinträchtigten Gebietes

(vgl. hierzu: Feststellung und Beurteilung von Geruchsmissionen – Geruchsmissions-Richtlinie (GIRL) in der Fassung vom 29. Februar 2008 und einer Ergänzung vom 10. September 2008 mit Begründung und Auslegungshinweisen in der Fassung vom 29. Februar 2008).

Die GIRL versucht diese verschiedenen Aspekte in einem Regelwerk zusammenzuführen und mit Hilfe des Kriteriums der Geruchshäufigkeit eine sachgerechte und hinreichend genaue Beschreibung des Belästigungsgrades von Anwohnerinnen und Anwohnern zu ermöglichen. Dabei bedeutet eine Geruchshäufigkeit von beispielsweise 0,5, dass in 50 % der Jahresstunden Geruchsstunden vorliegen. Mangels (anderweitiger) gesetzlicher Grundlagen wird diese Richtlinie sowohl von der Literatur als auch von der Rechtsprechung als taugliche Grundlage/Orientierungshilfe für die Ermittlung und Bewertung von Geruchsemissionen angesehen (vgl. BayVGH, Urt. v. 19.02.2014 - 8 A 11.40040 -, juris, Rn. 536; OVG NRW, Urt. v. 31.08.2012 - 10 D 114/10.NE -, juris, Rn. 45ff, m.w.N.; Reidt, in: Grabherr/Reidt/ Wysk, Luftverkehrsgesetz, 20. EL Januar 2018, § 6, Rn. 431; Hansmann, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, 88. EL September 2018, TA Luft, Nr. 1, Rn. 8.).

5.5.5.11.3 Methodisches Vorgehen der Geruchsmissionsuntersuchung

Im Rahmen der Lufthygienischen Untersuchung erfolgt neben der Betrachtung der

Luftschadstoffe auch die Untersuchung der Geruchssituation im Umfeld des Flughafens für die zwei Prognoseszenarien 2030. Mit Blick auf die hier interessierenden (flughafentypischen) benzinartigen Gerüche (HC-Verbindungen) basiert die Untersuchung ebenfalls auf dem Berechnungsmodell LASPORT, um die Ausbreitung von Kohlenwasserstoffen zu bestimmen. Hierbei gehen die Gutachter auf die GIRL und die hieraus abgeleiteten Immissionswerte sowie auf so bezeichnete „Irrelevanzschwelle“ ein. Ferner wird der Begriff der – im Ausbreitungsmodell eingesetzten – „Beurteilungsschwelle“ in den Kontext eines Zahlenwerts gestellt und so die im Gutachten in Bezug genommenen Geruchswerte verständlich gemacht (Ziff. 7.5, S. 45.).

Die Gutachter beschreiben die erfolgte modelltechnische Umsetzung zur Beschreibung der Fluktuation der Geruchstoffkonzentration (eine Überschreitung der Geruchsschwelle von mehr als 6 Minuten im Rahmen einer Begehung wird als Geruchsstunde gewertet). So wird dargelegt, dass zur mathematischen Umsetzung gemäß den Anforderungen der GIRL in der Regel mit einem Spitzen-/Mittelwert-Faktor von 4 (entspricht $0,25 \text{ GE/m}^3$) gerechnet wird. Da jedoch dieser Zusammenhang insbesondere für Nahfeldbetrachtungen von Punkt- und Flächenquellen gelte und auf räumlich ausgedehnte Geruchsquellen nur sehr eingeschränkt zutrefe, seien am Flughafen Frankfurt umfangreiche olfaktometrische Untersuchungen durchgeführt worden. Diese (flughafen-spezifischen) Untersuchungen führten im Vergleich von Begehung und Modellrechnungen zu einem Spitzen-/Mittelwertfaktor von 1,3. Dies entspreche mathematisch der Geruchseinwirkungsdauer von einer Stunde bei einer Geruchsstoffkonzentration von $0,77 \text{ GE/m}^3$. Dieser Zusammenhang sei durch die Gutachter modelltechnisch umgesetzt worden.

Sodann werden unter Bezugnahme auf Forschungsergebnisse am Flughafen Frankfurt die Emissionsfaktoren der verschiedenen Emissionsquellen beschrieben. In diesem Zusammenhang legen die Gutachter dar, dass im Rahmen olfaktometrischer Messungen und Messungen der Kohlenwasserstoffkonzentration zum Ausbau des Flughafens Frankfurt Main im Nahbereich laufender Triebwerke ein mittlerer Geruchsstoffemissionsfaktor von 31 GE/mg C bestimmt worden sei. Olfaktometrische Untersuchungen des TÜV Rheinland hätten gezeigt, dass Kohlenwasserstoffe von verdunstetem Kerosin (Tanklager) weniger geruchsrelevant sind als die Kohlenwasserstoffe der

Triebwerksabgase. Vor diesem Hintergrund bringen die Gutachter in der Modellrechnung in konservativer Betrachtungsweise den höheren Emissionsfaktor bei der unvollständigen Kerosinverbrennung in den Triebwerken für alle HC-Quellen in Ansatz.

5.5.5.11.4 Gerüche – Untersuchungsergebnisse

Die nachvollziehbar ermittelten Berechnungsergebnisse der Gutachter betreffend die Geruchsmissionssituation im Prognosenußfall 2030 und im Prognoseplanfall 2030 zeigen, dass die in Ziff. 3.1 GIRL definierten – gebietsbezogenen – Immissionswerte für die hier relevanten Siedlungsbereiche westlich des Flughafengeländes sicher eingehalten werden (Ziff. 9.4.4, S. 62 f.). Hiernach betragen die zulässigen Immissionswerte in Wohn- und Mischgebieten 0,1 (= 10 % der Jahresstunden sind Geruchsstunden) und für Gewerbegebiete 0,15 (= 15 % der Jahresstunden sind Geruchsstunden).

Die Anlagen B-20 (S. 90) und B-21 (S. 91) der Lufthygienischen Untersuchung stellen kartographisch die Geruchsmissionszusatzbelastung in relativen Geruchsstundenhäufigkeiten dar und verdeutlichen, dass sich die von der Flughafenanlage ausgehenden Gesamtbelastungen in den Grengeler und Wahnheider Wohngebieten unterhalb der als Orientierungshilfe heranzuziehenden Immissionswerte der GIRL befinden. Außerhalb des Flugplatzgeländes erreicht eine Veränderung der Geruchsstundenhäufigkeiten beider Prognoseszenarien gegenüber dem Status quo in 2014/2015 lediglich den – nicht besiedelten – nordöstlichen Kreuzungsbereich der Kennedystraße mit der L 84 (Flughafenzubringer/Grengeler Mauspfad); hier wird sowohl im Null- wie auch im Planfall der Grenzwert für Wohngebiete erreicht oder überschritten. Die Lufthygienische Untersuchung ergibt im Weiteren, dass in den Prognoseszenarien 2030 die von Nr. 3.3 GIRL definierte Irrelevanzschwelle von 0,02 (= 2 % der Jahresstunden sind Geruchsstunden) für alle siedlungsrelevanten Bereiche zwar überschritten wird; der Immissionsgrenzwert für Wohngebiete von 0,1 (= 10 % der Jahresstunden sind Geruchsstunden) bleibt jedoch an allen Immissionsorten in den Prognoseszenarien sicher eingehalten.

Die vorgenannten Anlagen B-20 und B-21 verdeutlichen somit, dass sich die absolute, der gesamten Flughafenanlage zuzurechnende Zusatzbelastung, welche sich hier

auch als die Geruchsgesamtbelastung darstellt (s. **Kap. C III.5.5.5.11.1**), für die westlich des Flughafens liegenden Siedlungsbereiche auf einem niedrigen Niveau befindet und so als moderat beschrieben werden kann.

In diesem Zusammenhang ist es ferner nicht zu beanstanden, dass die Gutachter zur Ermittlung der zuvor erwähnten Geruchsgesamtbelastung ausschließlich auf die Immissionszusatzbelastung durch den Flughafenbetrieb abstellen. Für ggf. in die Betrachtung einzustellende „andere“ bzw. „weitere“ Geruchsemitenten hat der Gutachter Angaben der Antragstellerin – insbesondere in ihrer Funktion als evtl. TÖB-Beteiligte in lfd. immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren – herangezogen und zusätzlich aktuelle Luftbilder ausgewertet (vgl. Ergänzende Stellungnahme der ACCON GmbH vom 27.07.2021, S. 3). Die Auswertungen ergaben keine Hinweise auf weitere, nach Maßgabe der GIRL betrachtungsrelevante Anlagen im Untersuchungsraum bzw. im Einwirkungsbereich des Flughafens. Demnach sind im Gutachten nachvollziehbar davon ausgegangen, dass die Immissionszusatzbelastung zugleich auch die Immissionsgesamtbelastung im Flughafenumfeld darstellt.

Ferner ist anhand der Anlagen B-20 und B-21 festzustellen, dass außerhalb des Flugplatzgeländes in Gebieten, in denen schützenswerte (Wohn-)Bebauung vorhanden ist oder nicht vollständig ausgeschlossen werden kann, vorhabenbedingte Veränderungen nicht zu erwarten sind bzw. sich – mit Blick auf die GIRL-Immissionswerte – jedenfalls als geringfügig bzw. nicht als erheblich darstellen.

5.5.5.11.5 GIRL-konformes Vorgehen der Gutachter

Soweit gegen die Lufthygienische Untersuchung eingewendet wird, dass das Vorgehen des Gutachters nicht im Einklang mit der GIRL stehe, wurden diesbezügliche Bedenken durch eine umfassende Stellungnahme von ACCON ausgeräumt. (Die Planfeststellungsbehörde hatte zuvor, d.h. im Nachgang des Anhörungsverfahrens, die Antragstellerin zur Stellungnahme bzw. zur Erklärung der gutachterlichen Vorgehensweise und etwaiger Abweichungen von der GIRL aufgefordert.)

So wird bemängelt, dass die im Ausbreitungsmodell standardmäßig festgelegte Beurteilungsschwelle von $C_{BS} = 0,25 \text{ GE/m}^3$ auf $0,77 \text{ GE/m}^3$ angehoben wurde. Dies bewirke rechnerisch eine Verringerung der ermittelten Geruchshäufigkeiten, ohne dass hierfür hinreichend fachliche Gründe bestünden.

Ferner wird die Aktualität von referierten Untersuchungen bemängelt, soweit diese für die Annahme der Lufthygienischen Untersuchung angeführt werden, dass der Gesamt-C Gehalt in der Abluft u.a. der Triebwerke, des unverbrannten Kerosins, der Flugzeugenteisung und der Tankentlüftung mit der Geruchsstoffkonzentration korreliert. Diesbezüglich seien neue Untersuchungen empfehlenswert.

Zunächst ist in diesem Zusammenhang voranzustellen, dass die GIRL zwar technische Normen enthält, die auf den Erkenntnissen und Erfahrungen von Sachverständigen beruhen und insoweit die Bedeutung von allgemeinen Erfahrungssätzen bzw. antizipierten generellen Sachverständigengutachten haben; sie eignet sich damit aber „nur“ als Orientierungshilfe (s. OVG NRW, Urt. v. 08.06.2018 – 20 D 81/15.AK –, juris, Rn. 363) und weist keinen rechtssatzartigen (verbindlichen) Charakter auf. Diese Eigenschaft der GIRL wirkt sich nicht nur für die Bezugnahme auf die Grenzwerte, sondern auch für die Ermittlung – bzw. für die methodische Herangehensweise zur Ermittlung – dieser Grenzwerte aus. Insoweit erachtet es die Planfeststellungsbehörde als grds. nicht zu beanstanden, wenn von dieser Orientierungshilfe abgewichen wird, soweit die Abweichungen nachvollziehbar erläutert werden (BVerwG, Urt. v. 27.06.2017 - 4 C 3/16 -, juris, Rn. 15, m.w.N.).

Mit Schreiben vom 27.07.2020 hat das Gutachterbüro ausführlich Stellung zur vorgebrachten Kritik und den hiermit aufgeworfenen Fragen genommen. Die Planfeststellungsbehörde folgt diesen Ausführungen und macht sie sich zu eigen. Die Erläuterungen des Gutachters vermögen etwaige Zweifel an seinem Vorgehen auszuräumen und machen vermeintliche Abweichungen von der GIRL nachvollziehbar. Hierzu im Einzelnen:

5.5.5.11.5.1 Abweichung vom hinterlegten Standardwert im Ausbreitungsmodell

Das Abweichen vom bzw. das Anheben des im Ausbreitungsmodell hinterlegten Standardwertes von $C_{BS} = 0,25 \text{ GE/m}^3$ (auf $0,77 \text{ GE/m}^3$) und die damit einhergehende rechnerische Verringerung der ermittelten Geruchshäufigkeiten wurden hinreichend plausibel gemacht.

Der Gutachter legt dar, dass die im Ausbreitungsmodell standardmäßig eingesetzte Beurteilungsschwelle von $C_{BS} = 0,25 \text{ GE/m}^3$ die Geruchswahrnehmung in der Umgebung von punktförmigen Emissionsquellen berücksichtigt, für sehr großflächige Geruchsquellen (Flächen- oder Volumenquellen) jedoch andere Zusammenhänge gelten. In der Lufthygienischen Untersuchung wurden zur Beurteilung der Geruchsemissionen und -immissionsbeiträge in der Umgebung des Flughafens Köln/Bonn die Erkenntnisse aus umfangreichen olfaktometrischen Untersuchungen am Flughafen Frankfurt Main herangezogen. Hier ergab ein Vergleich der Ergebnisse aus Begehungen mit Modellrechnungen, dass bei ausgedehnten Flächenquellen der Quotient aus Spitzenwert und Mittelwertfaktor erheblich verändert ist. Die Untersuchungen zeigten, dass bei großflächigen Geruchsquellen wegen des geringeren Mäandrierens der Abgas- bzw. Geruchsfahnen – infolge der Verwirbelungen durch Windrichtungsrichtungsschwankungen – die Realität mit einem Quotienten von 1,3 am besten modelltechnisch abgebildet werden kann. Es kommt hier im Vergleich zu punktförmigen oder kleinflächigen Geruchsquellen also zu geringeren Schwankungen der Geruchsstoffkonzentration. Dies führt zu einer Beurteilungsschwelle für die Berücksichtigung von Ausbreitungssituationen mit wahrnehmbaren Geruchszeitanteilen von $C_{BS} = 0,77 \text{ GE/m}^3$ (Reziprokwert zu 1,3). Der Faktor $C_{BS} = 0,25 \text{ GE/m}^3$ auch für sehr große, horizontal ausgedehnte Flächenquellen – wie z.B. ein Flughafengelände – würde hingegen zu einer massiven Überschätzung der Immissionsbeiträge in der Umgebung führen und mit Blick auf die rechnerisch abzubildende Wirklichkeit im Gegensatz zu den oben genannten Feldversuchsergebnissen stehen.

Vor diesem Hintergrund zieht der Gutachter nachvollziehbar den Schluss, dass für die Ermittlung der Auswirkungen des beantragten Vorhabens bzw. des Flughafenbetriebs

eine von den Standardwerten abweichende Beurteilungsschwelle herangezogen werden kann. Für die Ermittlung dieses korrigierten Spitzen-/Mittelwertfaktors (Fluktuationfaktor) wird nachvollziehbar Bezug auf Untersuchungen am Flughafen Frankfurt Main genommen, wonach konkrete Beurteilungsschwellen von $C_{BS} = 0,77 \text{ GE/m}^3$ (Fluktuationfaktor 1,3) ermittelt wurden. Die Rechtsprechung billigt dieses Vorgehen (vgl. OVG NRW, Urt. v. 08.06.2018 – 20 D 81/15.AK –, juris, Rn. 370).

5.5.5.11.5.2 Aktualität zitiertter Untersuchungen

Auf die Einwände gegen die Annahme der Korrelation des gesamten Kohlenwasserstoffgehalts der Abluft (u.a. Triebwerke, Flugzeugenteisung, Tankentlüftung, unverbranntes Kerosin) mit der Geruchsstoffkonzentration hat der Gutachter sein Vorgehen hinreichend erläutert und plausibilisiert. Die Stellungnahme vom 27.07.2021 führt hierzu aus, dass die Anwendung der ICAO-Emissionsdatenbank und die Heranziehung der VDI-Richtlinie 3479 nach wie vor dem Stand der Wissenschaft und Technik entsprächen und die zitierten Quellen (ARGUMET und TÜV Rheinland) weiterhin den aktuellen Wissensstand abbildeten. Die Ausbreitungsrechnung mit LASPORT sei seit 2003 ein Standardverfahren zur Ermittlung der flugzeuginduzierten Emissionen. Die turnusmäßig aktualisierte Triebwerksdatenbank repräsentiere den weltweiten Stand der Triebwerkstechnik. Zur Ermittlung der Jahresatmungs- und Befüllverluste von Kohlenwasserstoffen im Tanklager sei die aktuelle VDI-Richtlinie 3479 herangezogen worden (s. Lufthygienische Untersuchung, S. 42). VDI-Richtlinien seien Bestandteile des untergesetzlichen immissionsschutzrechtlichen Regelwerks in Deutschland und stellen den anerkannten Stand der Technik dar. Die Abgasemissionen von Strahl- und Mantelstromtriebwerken (u. a. unverbrannte Kohlenwasserstoffe) dürften die Grenzwerte im Regelwerk der Internationalen Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO) im Anhang 16, Band II nicht überschreiten. Im Rahmen der Triebwerkszulassungsverfahren würden die Abgasemissionsfaktoren in einer ICAO-Triebwerk-Emissionsdatenbank zusammengestellt. Die Datenbank werde turnusmäßig aktualisiert. Die zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung (August 2017) aktuelle Datenbank sei Bestandteil des angewendeten LASPORT-Ausbreitungsprogramms gewesen (Bestimmung flughafenbezogener Quellsysteme, Version 2.2.13). Auch diese Ausführungen des Gutachters macht sich die Planfeststellungsbehörde zu eigen und verweist zudem mit Blick auf die methodische Eignung der vom Gutachter verwendeten Ausbreitungsmodelle

LASAT/LASPORT auch auf deren gerichtliche Anerkennung (vgl. OVG NRW, Urt. v. 08.06.2018 – 20 D 81/15.AK –, juris, Rn. 377).

5.5.6 Bewertung der Luftqualitätsimmissionen

Den vorhabenbedingten Zunahmen bei den Luftschadstoffen kommt – im Verhältnis zur Bedeutung des Änderungsvorhabens für den optimierten und verkehrssicheren Flug- bzw. Bodenrollbetrieb am Flughafen Köln/Bonn – kein gesteigertes Gewicht für die fachplanerische Abwägung zu; diese Auswirkungen sind für die Flughafenumgebung zumutbar und hinzunehmen. Diesbezüglich ist eine Verfügung zusätzlicher Schutzmaßnahmen zur Luftreinhaltung zu Lasten der Antragstellerin nicht zu rechtfertigen.

Es ist festzustellen, dass sämtliche hier in Bezug zu nehmenden Grenzwerte in den Prognoseszenarien sicher eingehalten werden. Insbesondere ist der Immissions-Jahreswert für NO₂ von 40 µg/m³ in den Prognoseszenarien an sämtlichen näher untersuchten Orten unterschritten. Unbeschadet dieser Feststellung ist darauf hinzuweisen, dass die Einhaltung der in der 39. BImSchV geregelten Grenzwerte jedenfalls keine unbedingte Rechtmäßigkeitsvoraussetzung für die Planfeststellung darstellt. Die 39. BImSchV stellt nicht auf die durch ein einzelnes Vorhaben hervorgerufenen Luftverunreinigungen ab. Vielmehr liegt ihr eine gebiets- bzw. ballungsraumbezogene Betrachtung zugrunde. Sind die maßgeblichen Grenzwerte überschritten, so bestimmen sich die Konsequenzen grundsätzlich nach § 47 Abs. 1 BImSchG. Nach dieser Vorschrift ist ein Luftreinhalteplan aufzustellen, der die erforderlichen Maßnahmen zur dauerhaften Verminderung der Luftverunreinigungen festlegt (vgl. auch § 27 Abs. 3 der 39. BImSchV). Steht mit Hilfe der Luftreinhalteplanung ein Regelungssystem zur Verfügung, mit dem die Einhaltung der Grenzwerte sichergestellt werden kann, so ist es dem Planungsträger – hier der Antragstellerin bzw. der (die Planung kontrollierend nachvollziehenden) Planfeststellungsbehörde – in der Regel unbenommen, die Problembewältigung diesem Verfahren zu überlassen (BVerwG, Urt. v. 16.03.2006 - 4 A 1075.04 -, juris, Rn. 426). Eine derartige „Bewältigungsverlagerung“ auf die Luftreinhalteplanung als Abhilfemöglichkeit wäre nur dann unzulässig, wenn das Vorhaben für sich betrachtet Grenzwertüberschreitungen erwarten ließe. Dies ist – wie bereits ausgeführt – nicht der Fall.

Gleichwohl verkennt die Planfeststellungsbehörde hier nicht, dass auch durch ein Vorhaben hervorgerufene Zusatzbelastungen, die nicht zu einer Überschreitung der Grenzwerte oder Zielwerte führen, grundsätzlich abwägungserheblich sind. Indes sind auch die **vorhabenbedingten Zunahmen** der jeweilig untersuchten Schadstoffe in Anlehnung an die Irrelevanzkriterien der TA Luft und die Empfehlungen von Fachgremien **als geringfügig, d.h. an der Grenze zur Abwägungserheblichkeit, zu beschreiben.**

Nach Nr. 4.4.2 TA Luft darf die Genehmigung wegen einer Immissionswertüberschreitung der nach Nr. 4.7 TA Luft ermittelten Gesamtbelastung eines in Nr. 4.2.1 TA-Luft genannten luftverunreinigenden Stoffes an einem Beurteilungspunkt zudem nicht versagt werden, wenn hinsichtlich des jeweiligen Schadstoffes die Kenngröße für die Zusatzbelastung durch die Emissionen der Anlage an diesem Beurteilungspunkt 3 % des Immissions-Jahreswertes nicht überschreitet und durch eine Auflage sichergestellt ist, dass weitere Maßnahmen zur Luftreinhaltung, insbesondere Maßnahmen, die über den Stand der Technik hinausgehen, durchgeführt werden.

Nach Nr. 4.2.2 der Hinweise der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI – „Auslegungsfragen zur TA Luft“, Stand: 27. August 2004) kann im Rahmen der Verhältnismäßigkeitsprüfung grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass bei einer Zusatzbelastung von maximal 1 % des Immissions-Jahreswertes keine über den Stand der Technik hinausgehenden Maßnahmen zur Luftreinhaltung mehr gefordert werden können, da dann der Aufwand die sich ergebende Minderung des Massenstromes nicht rechtfertigen kann.

In Anlehnung an den auch in den vorstehenden Regelungen bzw. Hinweisen zum Ausdruck kommenden (Rechts-)Gedanken, dass bei der Ermittlung der Immissionskenngrößen Massenströme unterhalb einer bestimmten Grenze ohne weitere Prüfung wegen fehlender Zurechenbarkeit vernachlässigbar sind, sind Immissionszusatzbelastungen von unter 1 % anerkannter Wirkungsschwellen im vorstehenden Sinne als an der Grenze zu Abwägungserheblichkeit anzusehen (OVG NRW, Urt. v. 08.06.2018 – 20 D 81/15.AK –, juris, Rn. 343; OVG NRW, Urt. v. 09.12.2009 - 8 D 12/08 -, juris, Rn. 248 ff., m. w. N.; Hansmann, in Landmann/Rohmer, Umweltrecht, TA Luft Nr. 4.2 Rn. 24, 33, m. w. N.).

Da vorliegend keine bzw. nur geringfügige vorhabenbedingte Zusatzbelastungen außerhalb des Flugplatzgeländes zu erwarten sind, die sich für die westlichen Siedlungsbereiche wegen der fortwährenden Einhaltung der Immissionsgrenzwerte nicht spürbar auswirken, stünde hierzu die Verfügung zusätzlicher Maßnahmen zur Luftreinhaltung außer Verhältnis. Dies gilt auch mit Blick auf die sich verändernde maximale PM₁₀-/PM_{2,5}-Zusatzbelastung von 1 µg / m³ am Immissionsort Urbach (südwestlich des Kreuzes A59/Kennedystr.) im Prognoseplanfall. Die Planfeststellungsbehörde erachtet auch diese Erhöhung - im Lichte der ergänzenden Ausführungen der ACCON GmbH vom 27.07.2021 - als nur geringfügige Auswirkung des beantragten Vorhabens. Hierfür ist ausschlaggebend, das sich nach der fachkundigen Einschätzung des Gutachters lufthygienisch relevante Zusatzbelastungen im Bereich der Feinstäube in einer Größenordnung von > 1 µg / m³ erst dann ergeben, wenn im Untersuchungsraum ein täglicher Verkehrsmengenanstieg von mehr als 3000 Kfz-Fahrten und mehr als 300 Schwerverkehrs-Fahrten zu erwarten wäre (s. Stellungnahme der ACCON GmbH, S. 8 f., Ziff. 5). Das für 2030 ermittelte durchschnittliche Gesamtverkehrsaufkommen im Personen- und Schwerverkehr ergibt als vorhabenbedingten Zuwachs - im Prognoseplanfall - tägliche 1600 Kfz-Fahrten und 200 Schwerverkehrs-Fahrten (s. hierzu **Kap. C III.6.3.4.1**). Diese Werte liegen deutlich unter den (äquivalenten) Referenzwerten des Gutachters für relevante Zusatzbelastungen (s.o.). Die Planfeststellungsbehörde geht hinsichtlich der Veränderung der - unter den Immissionsgrenzwerten liegenden - Feinstaubwerte für den Immissionsort Urbach daher von einem rechnerischen Rundungseffekt aus. Jedenfalls erscheint ihr auch diesbezüglich die fachgutachterliche Einschätzung plausibel, dass die Erhöhung der Feinstaubbelastung (mit Blick auf den Status quo) vorrangig von der Verkehrszunahme auf der A 59 ausgeht. An der Einschätzung, dass im Bedarfsfalle eine erforderliche Regulierung der Feinstaubquellen über Maßnahmen der Luftreinhalteplanung erreicht werden kann, hält die Planfeststellungsbehörde fest und erkennt hier keinen Anlass für eine höhere Gewichtung des Schutzes vor Feinstäuben bzw. für erforderliche zusätzliche Schutzmaßnahmen.

5.5.6.1 Keine abweichende Bewertung nach Maßgabe des § 50 S. 2 BImSchG

Zunächst kann die Frage, ob § 50 S. 2 BImSchG wegen § 2 Abs. 2 BImSchG über-

haupt anwendbar ist – wofür im Übrigen wegen des gebietsbezogenen Charakters einiges sprechen dürfte (vgl. Dietlein, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, BImSchG, § 2, Rn. 23c) – im Ergebnis dahinstehen, da § 50 S. 2 BImSchG keine über die herkömmlichen Grundsätze hinausgehenden Vorgaben zur Berücksichtigung von widerstreitenden Belangen (im Rahmen der Abwägung) enthält und daher mehr deklaratorischen als konstitutiven Inhalts ist.

§ 50 S.2 BImSchG verlangt, im Rahmen der für raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen notwendigen Abwägungsentscheidung den Umstand zu berücksichtigen, dass die Planungen und Maßnahmen zu einer Verschlechterung der Luftqualität führen, auch wenn die Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden. Die Vorgabe entspricht der (herkömmlichen) Rechtsprechung, wonach im Rahmen der planerischen Abwägung auch Immissionsbelastungen unterhalb der fachplanerischen Zumutbarkeitsschwelle berücksichtigt werden müssen, sofern sie nicht geringfügig sind (vgl. BVerwG, Urt. v. 27.10.1998 – 11 A 1/97 –, juris, Rn. 96). Die Berücksichtigung der Verschlechterung der Luftqualität bildet dabei einen bloßen Abwägungsbelang (BT-Drs. 14/8450, S. 15; vgl. auch BVerwG, Urt. v. 23.02.2005, 4 A 4/04, juris, Rn. 48; VGH Mannheim, Urt. v. 07.02.2013 – 5 S 2690/1 –, juris, Rn. 39 f.). Anders als § 50 S.1 enthält § 50 S.2 nämlich kein Optimierungsgebot o.ä. zu Gunsten des Immissionsschutzes (VGH Baden-Württemberg, Urt. v. 07.02.2013 – 5 S 2690/11 –, juris, Rn. 64; Jarass, in: Jarass, BImSchG, § 50 Rn. 42; Giesberts/Reinhardt, in: BeckOK, Umweltrecht, § 50 BImSchG, Rn. 37f.).

Entsprechend der vorstehenden Ausführungen kann das Fehlen bzw. die Geringfügigkeit von vorhabenbedingten Zusatzbelastungen außerhalb des Flugplatzgeländes zusätzliche Maßnahmen zum Schutz der Luftqualität nicht erfordern.

5.5.6.2 Keine Grenzwertüberschreitungen bei den Geruchsmissionen

Auch die durch das Vorhaben ausgelösten zusätzlichen Geruchsbelastungen entfalten für die Abwägung kein „besonderes“ Gewicht und sind im Hinblick auf die infrastrukturelle Bedeutung des Vorhabens hinzunehmen. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, dass keine vorhabenbedingten Zunahmen außerhalb direkter Emissionsquellen

zu erwarten sind. Mithin vermögen die Geruchsbelastungen des Flugbetriebs kein derartiges Abwägungsgewicht zu begründen, das selbständige Schutzmaßnahmen erforderte oder das Vorhaben gänzlich in Frage stellte. Dies gilt umso mehr, als nach den Erkenntnissen der gutachterlichen Betrachtungen davon auszugehen ist, dass im direkten Flughafenumfeld etwaig in Bezug zu nehmende Geruchsgrenzwerte an Immissionsorten mit schützenswerter (Wohn-)Bebauung nicht überschritten werden. Der von der Ziff. 3.1 der GIRL definierte Grenzwert von 0,10 GE (= 10% der Jahresstunden sind Geruchsstunden) wird sicher eingehalten.

5.5.6.3 Bewertung anhand der GIRL auch unter Berücksichtigung des Einzelfalls

Schließlich stehen die konkreten Gegebenheiten des Einzelfalls einer Bezugnahme der GIRL im Rahmen der Bewertung der Geruchsmissionen nicht entgegen. Die Planfeststellungsbehörde will nicht verkennen, dass die von der GIRL definierten Immissionswerte, Irrelevanzschwellen, methodischen Vorgaben und weiteren Regelungen keinen rechtssatzartigen Charakter aufweisen, sondern sich in ihrer Funktion als Orientierungshilfe erschöpfen (BVerwG, Urt. v. 27.06.2017 - 4 C 3/16 -, juris, Rn. 15). Hiervon geht im Übrigen, ohne dass dem normativen Gehalt beizumessen wäre, auch die GIRL aus. Nach deren Nr. 3.1 Abs. 5 reicht ein Vergleich mit den Immissionswerten nicht immer zur Beurteilung der Erheblichkeit der Belästigung aus. Regelmäßiger Bestandteil der Beurteilung der Zumutbarkeit von Geruchsmissionen ist deshalb im Anschluss an die Bestimmung der Geruchshäufigkeit die Prüfung, ob im jeweiligen Einzelfall Anhaltspunkte für die Notwendigkeit einer Prüfung nach Nr. 5 bestehen. Indes drängt sich ein Abweichen von der GIRL, beispielsweise im Hinblick auf die in Ziff. 3.1 beschriebenen Immissionswerte, hier gerade nicht auf. Eine dazu erforderliche „Sonderlage“ wegen des Zusammentreffens verschiedener Geruchsemittenten (z.B. etwaige zusätzliche Industrie- oder Gewerbeanlagen in der Umgebung des Flughafens) oder wegen der besonderen Hedonik der Geruchsmissionen ist weder ersichtlich, noch wurde solches substantiiert vorgetragen. Im Gegenteil ergab die von ACCON vorgenommene Auswertung aktueller Luftbilder, dass allein dem Flughafen die Geruchssituation im Flughafenumfeld nahezu vollständig zuzurechnen ist; andere die Geruchssituation in der Flughafenumgebung (mit-)bestimmende Geruchsemittenten konnten nicht festgestellt bzw. ermittelt werden (Ziff. 9.4.4, S. 62 f.).

5.5.6.4 Keine andere Bewertung durch Anpassungen der Emissionsfaktoren des Kfz-Verkehrs (HBEFA 4.1)

Die Anpassungen der Emissionsfaktoren des Kfz-Verkehrs an die Version 4.1 des Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs (HBEFA) führt nicht zu einer Überschreitung von Immissionsgrenzwerten der im Luftqualitätsgutachten näher untersuchten Luftschadstoffe und rechtfertigt daher keine abweichende Bewertung. Es ist weder eine Gefährdung der Anwohner durch das Überschreiten von Grenzwerten zum Schutz der menschlichen Gesundheit noch eine erhebliche Vertiefung der Schadstoffbelastung zu befürchten, die die bereits getroffene Bewertung in Frage stellen kann. Berechnungen an den Immissionsorten zeigen, dass – abgesehen von der geringen vorhabenbezogenen Zusatzbelastung mit PM₁₀ und PM_{2,5} am Immissionsort Urbach (s.o.) – vorhabenbedingte Veränderungen außerhalb des Flughafengeländes weiterhin nicht zu erwarten sind.

Über die Zusammenfassung der Ergänzungsbedarfe hinaus, berücksichtigt die gutachterliche Untersuchung „Vergleich der maximalen Immissionskonzentrationen in der Umgebung des Flughafens Köln/Bonn unter Berücksichtigung von Emissionsfaktoren des Handbuchs für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs (HBEFA) der Versionen 3.3. und 4.1“ der ACCON GmbH vom 15.11.2021 die sich im Zuge einer Novellierung ergebenden Veränderungen des HBEFA, auf die an dieser Stelle eingegangen wird. Nachdem in der Lufthygienischen Untersuchung die relevanten Kfz-induzierten Schadstoffparameter Feinstaub (PM₁₀ und PM_{2,5}), Stickstoffoxide (NO_x und NO₂), Ammoniak, Kohlenwasserstoffe (Gesamt-C) und Benzol zur Beurteilung herangezogen wurden und die Ergebnisse zeigten, dass die lufthygienische Würdigung der Schadstoffe Stickstoffdioxid, Feinstaub PM₁₀ / PM_{2,5} und Benzol die immissionsseitige Relevanz hinreichend berücksichtigt, wurden die HBEFA-4.1-Berechnungen für diese maßgeblichen Schadstoffe durchgeführt und die Ergebnisse in tabellarischer Form zusammengestellt. Das weitere methodische Vorgehen und die eingestellten Eingangsdaten entsprechen der ursprünglichen Untersuchung, wie sie in dieser Entscheidung bereits dargestellt wurde (vgl. **Kap. C III.5.5.2**) und auf die insoweit zur Vermeidung von Wiederholungen verwiesen wird.

Das HBEFA ist eine Datenbank zu den spezifischen Emissionswerten für die gängigsten Fahrzeugtypen wie Pkw, leichte und schwere Nutzfahrzeuge (LNF/SNF), Linien- und Reisebusse sowie Motorräder. Das HBEFA liefert dabei Emissionsdaten für alle regulierten Luftschadstoffe (z. B. CO, HC, NO_x, Partikelmasse und -anzahl) sowie eine Reihe von nicht-regulierten Luftschadstoffen (z. B. NO₂, NMHC, Benzol, SO₂ und Blei), für Klimagase (z. B. CO₂, CH₄ und N₂O) und zum Kraftstoffverbrauch. Neben Emissionsfaktoren für den betriebswarmen Motor (sogenannte "warme" Emissionsfaktoren in Gramm pro Fahrzeugkilometer) enthält das Handbuch auch Emissionsfaktoren für Kaltstarts (Kaltstartzuschläge in Gramm pro Start) wie auch für Verdampfungsemissionen (nur für Kohlenwasserstoffe in Gramm pro Abstellvorgang, pro Fahrzeug und pro Kilometer). Zur Ermittlung der Kaltstart- und Verdampfungsemissionen sowie für die „warmen“ Emissionsfaktoren von Pkw und LNF sind im HBEFA – differenziert nach Land – typische Tagesgänge für die Umgebungstemperatur enthalten. Diese Temperaturverläufe werden je nach Emissionsfaktor zusätzlich mit Tagesgängen der Fahrleistung bzw. der Verteilung der Fahrstrecken oder Standzeiten gewichtet. Dies wurde in Bezug auf warme Emissionsfaktoren erstmals in HBEFA 3.3 auch auf NO_x-Emissionen von Diesel-Pkw der Emissionsnormen Euro 4, 5 und 6 angewendet und wird nun mit der Aktualisierung ausgeweitet auf Diesel-Pkw der Norm Euro 3 und LNF der Normen Euro 3 bis 6. Das HBEFA erfährt mit der Version 4.1 die sechste und bislang umfangreichste Aktualisierung seit der erstmaligen Veröffentlichung 1995. Mittlerweile beteiligen sich Verkehrs- und Umweltbehörden aus sechs europäischen Ländern (Deutschland, Frankreich, Norwegen, Österreich, Schweden und Schweiz; s. UBA, Hintergrundinformationen zur Version 4.1 des Handbuchs für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs (HBEFA), S. 1, Stand: 20. September 2019).

Im Hinblick auf die Immissionsbelastung von NO₂ ergibt der Vergleich der Ergebnisse, dass die maximalen Zusatzbelastungen an den drei Immissionsorten identisch sind und keine lufthygienischen Veränderungen der NO₂-Immissionszusatzbelastungen durch die Anwendung der neuen HBEFA-4.1-Emissionsfaktoren errechnet wurden. Die NO₂-Immissionsbeiträge auf Grundlage von HBEFA 4.1 unterscheiden sich nicht von denen aus HBEFA 3.3. Die bisherigen Ausführungen zur N-Deposition behalten deshalb ihre Gültigkeit.

Betreffend die Immissionsbelastung von PM₁₀ und PM_{2,5} ergeben sich an den betrachteten Immissionsorten bei Anwendung der neuen HBEFA 4.1-Faktoren und der auf dieser Basis berechneten Emissionen keine Veränderungen in den flughafeninduzierten Immissionskonzentrationen für die untersuchten Szenarien (Status Quo, Prognosenullfall 2030 und Prognoseplanfall 2030).

Im Hinblick auf die Immissionsbelastung von Benzol führt die neue Berechnung an zwei Immissionsorten zu geringfügigen Zunahmen von bis zu 0,04 µg/m³ und an einem Immissionsort zu einer geringfügigen Abnahme von 0,01 µg/m³ gegenüber der Berechnung nach der Version HBEFA 3.3. Es kommt zwischen Prognosenullfall 2030 und Prognoseplanfall 2030 nicht zu Zunahmen der Schadstoffbelastung.

5.5.7 Kein Konflikt mit den Zielen der Luftreinhalteplanung

Das hier gegenständliche Verfahren steht ferner nicht im Widerspruch mit den Zielen der Luftreinhalteplanung.

5.5.7.1 Hintergrund

Die sog. Luftqualitätsrahmenrichtlinie (96/62/EG) vom 27. September 1996 wurde in § 47 BImSchG umgesetzt. Danach haben die hier zuständigen Bezirksregierungen in Gebieten, in denen die durch eine Rechtsverordnung nach § 48a Abs. 1 BImSchG definierten Grenzwerte überschritten werden, Luftreinhaltepläne aufzustellen, welche die erforderlichen Maßnahmen zur dauerhaften Verminderung von Luftverunreinigungen festlegen und so die Luftqualität nachhaltig verbessern. Sämtliche Luftreinhaltepläne werden auf den Internetseiten der Bezirksregierungen veröffentlicht. Für das hier gegenständliche Gebiet liegen drei Luftreinhaltepläne für die Stadt Köln aus den Jahren 2006, 2012 und 2019, die von der Bezirksregierung unter fachlicher Unterstützung des Landesamts für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) erstellt wurden, (zur digitalen Einsichtnahme) vor (<https://www.stadt-koeln.de/artikel/03327/index.html>).

Im Ergebnis bündeln die Pläne die wirksamen und umsetzbaren Maßnahmen in einem Gesamtkonzept und prognostizieren die Entwicklung der zukünftigen Luftbelastung mit dem Jahr der Grenzwerteinhaltung im Stadtgebiet Köln.

Die aktuelle Fortschreibung resultierte aus den Erkenntnissen der Messwerte des Jahres 2016, bei dem an 9 Messstellen Grenzwertüberschreitungen festzustellen waren und im LRP 19 als Belastungsschwerpunkte beschrieben werden. Keine dieser Messstellen befindet sich in unmittelbarer Flughafennähe.

5.5.7.2 Verhältnis zur Planfeststellung

Im Rahmen der Berücksichtigung von Luftreinhalteplänen in Planverfahren gilt es unter Bezugnahme auf § 47 Abs. 6 S. 2 BImSchG zu beachten, dass der jeweilige Luftreinhalteplan keine Bindungswirkung gegenüber einer Behörde bei Verfahren zur Planfeststellung entfaltet. Der Gesetzgeber reduziert die Bindungswirkung der Luftreinhaltepläne auf ein Berücksichtigungsgebot und dies nur sofern die Luftreinhaltepläne planungsrechtliche Festlegungen überhaupt vorsehen. Vielmehr wird von Seiten der Rechtsprechung die Luftreinhalteplanung als ein Regelungssystem verstanden, mit welchem etwaigen mit einem Vorhaben in Zusammenhang stehenden Grenzwertüberschreitungen begegnet werden kann. So sei es nach der Rspr. dem Planungsträger in der Regel unbenommen erhöhte Luftschadstoffimmissionen dem Verfahren zu den Luftreinhalteplänen zu überlassen, sofern durch dieses die Einhaltung der Grenzwerte sichergestellt werden kann (BVerwG, Urteil vom 16. März 2006 - 4 A 1075.04 -, juris Rn. 426). Nach der weiteren Rechtsprechung des BVerwG ist das in diesem Zusammenhang zu beachtende Gebot der Konfliktbewältigung erst verletzt, wenn die Planfeststellungsbehörde das Vorhaben zulässt, obgleich absehbar ist, dass sich bestehende Konflikte mit den Mitteln der Luftreinhalteplanung nicht werden lösen lassen, was insbesondere dann anzunehmen ist, wenn das Planungsvorhaben bereits für sich genommen Grenzwertüberschreitungen erwarten lässt (vgl. BVerwG, Urteil vom 4. April 2012 - 4 C 8/09 -, juris Rn. 472; BVerwG, Urteil vom 16. März 2006 - 4 A 1075.4 -, juris Rn. 426; HessVGH, Urteil vom 21. August 2009 - 11 C 227/08.T -, juris Rn. 1011; BayVGH, Urteil vom 19. Februar 2014 – 8 A 11.40040 –, juris Rn. 505).

5.5.7.3 Luftverkehr in der Luftreinhalteplanung

Vor diesem Hintergrund ist festzustellen, dass der aktuelle LRP 19 für die Stadt Köln im Hinblick auf die Immissionsbelastung für den Flugverkehr ausführt, dass der Flugverkehr im Stadtgebiet Köln in 2016 einen Anteil von 4,9 % der verkehrsbedingten

NOx-Emissionen verursachte. An den Belastungsschwerpunkten ist der Belastungsanteil des Luftverkehrs nicht gesondert ausgewiesen worden, sondern vielmehr im Rahmen des Belastungsanteils der „sonstigen Verkehre“ berücksichtigt worden. Der Anteil der sonstigen Verkehre lag im Jahr 2016 an den Belastungsschwerpunkten zwischen 1 % und 5 %.

Maßnahmen für den Flugverkehr sieht der Luftreinhalteplan vor diesem Hintergrund nicht vor.

5.5.7.4 Berücksichtigung der Luftreinhalteplanung im Verfahren

Die Planfeststellungsbehörde unterzieht im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens nicht den gesamten Flugbetrieb und den hiervon ausgehenden Lärm einer Neuzulassung, sondern hat im Kern lediglich die prognostisch durch das konkrete Vorhaben ausgelösten Probleme, mithin das vorhabenbezogene Belastungsdelta zu bewerten und zu bewältigen. In diesem Zusammenhang gilt es nochmal an die geringfügigen vorhabenbedingten Zusatzbelastungen durch Schadstoffe zu erinnern (vgl. hierzu **Kap. C III.5.5.5**).

Indes spricht auch unter Berücksichtigung der vorhabenbedingten Veränderungen im Kontext der Immissionsjahresgesamtbelastung im Umfeld des Flughafens nichts dafür, dass den vorhabenbedingten zusätzlichen Schadstoffimmissionen mit dem Instrumentarium der Luftreinhalteplanung nicht hinreichend begegnet werden kann. Durch die Vorhabenverwirklichung droht kein Konflikt mit der Luftreinhalteplanung.

Insbesondere ist zu erkennen, dass ausweislich der gutachterlichen Betrachtungen keine Überschreitungen der jährlichen Gesamtbelastungsgrenzwerte oder der für Kurzzeitwerte zugelassenen Überschreitungshäufigkeiten drohen; ferner, dass es nach den gutachterlichen Ausführungen nur zu geringfügigen Zusatzbelastungen durch Schadstoffe kommt, sodass selbst im Falle einer etwaigen Grenzwertüberschreitung die Realisierung der mit der Luftreinhalteplanung verfolgten Ziele durch das hier gegenständliche Vorhaben nicht „sine-qua-non“ unmöglich gemacht werden würde.

5.5.8 Sonstige Einwendungen betreffend die Thematik der Luftqualität

Schließlich sind auch weitere im Zusammenhang mit der Thematik der Luftqualität vorgebrachte Einwendungen zurückzuweisen. Sie stehen dem Erweiterungsvorhaben nicht entgegen.

5.5.8.1 Fuel Dumping

Soweit eingewendet wird, dass wegen unkontrollierten Treibstoffablässen von Luftfahrzeugen erhebliche Mengen an Luftschadstoffen freigesetzt würden, die durch das Vorhaben weiter zunehmen, ist diesem Einwand entgegenzutreten.

Eine Gefahr für die Gesundheit von Menschen und eine Beeinträchtigung von Natur und Landschaft sowie von Flora und Fauna durch Immissionen in Folge eines Ablassens von Kerosin ist nicht zu befürchten. Auch eine nachhaltige Kontamination des Bodens durch abgelassenes Kerosin ist nicht zu besorgen. Des Weiteren handelt es sich beim Treibstoffschnellablass betreffend den nordrhein-westfälischen Luftraum um ein äußerst selten auftretendes Ereignis mit eher theoretischer als tatsächlicher Bedeutung.

„Fuel Dumping“ kann entstehen, weil bei einigen Flugzeugmustern das maximal zulässige Startgewicht höher festgelegt sein kann, als das maximal zulässige Landegewicht. Unter normalen Umständen stellt dies kein Problem dar, da das Flugzeug bis zur planmäßigen Landung Treibstoff verbraucht und damit an Gewicht verliert. Tritt allerdings kurz nach dem Start ein unvorhergesehener Vorfall ein (z. B. ein medizinischer Notfall an Bord oder ein technischer Defekt), der das Flugzeug zur zeitnahen Landung zwingt, kann das Problem auftreten, dass noch nicht genug Treibstoff verbrannt wurde, um das maximal zulässige Landegewicht zu erreichen. In diesen Fällen kann der Luftfahrzeugführer durch einen Treibstoffschnellablass (TSA) sicherstellen, dass das maximal zulässige Landegewicht eingehalten wird. Von dem Erfordernis zum Treibstoffschnellablass im Notfall sind nur wenige, vor allem größere, vierstrahlige Flugzeuge betroffen (z. B. Airbus A 340 oder A 380; Boeing B 747 oder B 777). Bei kleineren Kurz- und Mittelstreckenflugzeugen liegt das maximale Startgewicht in der Regel nicht über dem maximal zulässigen Landegewicht. Im Notfall ist daher kein Treibstoffablass zur Gewichtsreduzierung erforderlich. Der Treibstoffablass erfolgt

über ein Verfahren (Non-Normal Procedure), das vom Flugzeughersteller in den Handbüchern festgelegt ist. Zunächst teilt der Luftfahrzeugführer das Erfordernis zum TSA der Flugsicherung mit. In Zusammenarbeit mit der Flugsicherung wird anschließend ein Luftraum gesucht, wo das Ablassen des Treibstoffes gefahrlos möglich ist. Der TSA hat dabei in der Regel in einer Mindesthöhe von 6.000 Fuß und einer Geschwindigkeit von mindestens 450 km/h zu erfolgen. Die Entscheidung berücksichtigt auch eine Vielzahl von Parametern wie Wetter, Länge der Landebahnen, Art des Anfluges etc. Nach Beendigung des Treibstoffschnellablasses informiert die Besatzung die Fluglotsen und verfasst nach der Landung eine Meldung an die Fluggesellschaft. Die Meldung wird durch die Fluggesellschaft an das Luftfahrtbundesamt (LBA) weitergeleitet, dass die TSA-Ereignisse im Internet veröffentlicht. Die Flugsicherung meldet diese dem Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung (BAF) und dem Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) (vgl. Umweltbundesamt, POSITION // MAI 2019 Treibstoffschnellablass aus Luftfahrzeugen: Wirkungen auf Umwelt und Gesundheit, Mai 2019; Kaienburg, in: ZLW 2019, Treibstoffschnellablass („Fuel Dumping“) – Technische Voraussetzungen und rechtlichen Rahmenbedingungen, S. 13ff.).

Vor dem Hintergrund der 91. UMK bat das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) das Umweltbundesamt (UBA) eine eigene Bewertung über den Umfang und die umwelttoxikologischen Auswirkungen von Treibstoffablässen auf Wasser, Boden, Luft und Gesundheit zu erarbeiten. Als Unterstützung der Bewertung wurde durch das UBA ein Forschungs- und Entwicklungsvorhaben (FuE-Vorhaben) vergeben. Das FuE-Vorhaben „Wissenschaftliche Erkenntnisse zu Rückständen/Ablagerungen von Kerosin nach sogenanntem Fuel Dumping und zu Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit (REFOPLAN 2017 FKZ 3717511020)“ begann am 01.02.2018.

Die Modellierungen der am Boden ankommenden Kerosinrückstände mit Annahmen aus vier fiktiven „Worst-Case-Szenarien“ und einem realitätsnahen Szenario in der Pfalz und die umwelttoxikologischen Untersuchungen des UBA und seiner Auftragnehmer ergaben keine kritischen Umweltauswirkungen von Treibstoffschnellablässen auf Boden, Grundwasser, Luft und menschliche Gesundheit (Umweltbundesamt, POSITION // MAI 2019 Treibstoffschnellablass aus Luftfahrzeugen: Wirkungen auf Umwelt und Gesundheit, Mai 2019).

Auch die Rechtsprechung sieht die Gefahr von in Einzelfällen als Notmaßnahme durchgeführte TSA nicht als ein die Rechtmäßigkeit der Planungsentscheidung in Frage stellenden Gesichtspunkt an und vertieft die bereits durch die Ausführungen des UBA gewonnene Überzeugung der Planfeststellungsbehörde (vgl. BayVGH, Urteil vom 19. Februar 2014 – 8 A 11.40040 –, juris Rn. 532).

Mit Blick auf die vom LBA veröffentlichten Statistiken wird schließlich die Seltenheit von TSA am Flughafen Köln/Bonn deutlich. So sind seit dem 1. Januar 2018 sechs TSA im nordrhein-westfälischen Luftraum in die Statistik aufgenommen worden (LBA, Veröffentlichung von Treibstoffablässen (Fuel Dumping) im deutschen Luftraum, Stand: 29. Dezember 2021). Diese TSA erfolgten sämtlich auf einem Flight Level von ≥ 140 und damit deutlich oberhalb der geforderten Mindesthöhe von 6.000 Fuß.

5.5.8.2 Schwarze Ablagerungen an Lebensmitteln und anderen Gegenständen

Soweit etwaige (schwarze) Ablagerungen an Häusern, Obst und Gemüse zum Gegenstand von Einwendungen gemacht wurden, sind auch diese zurückzuweisen.

Die Diskussion von Ablagerungen an Lebensmitteln und anderen Gegenständen in der näheren Umgebung von Flughäfen ist grds. nicht neu. Auch im Planfeststellungsverfahren zur 3. Start- und Landebahn am Flughafen München wurden solche Einwendungen vorgetragen.

Die Regierung Oberbayern setzte sich im Rahmen des dort gegenständlichen PFB tiefergehend mit diesem vorgetragenen Aspekt auseinander. Sie konnte unter Bezugnahme auf verschiedene Untersuchungen keine kausale Beziehung zwischen dem Flugbetrieb und schwarzen Ablagerungen an Pflanzen und Gegenständen feststellen (Planfeststellungsbeschluss, 3. Start- und Landebahn MUC vom 5. Juli 2011, S. 1242ff.).

Im Beschluss wurde insbesondere ein Gutachten der TU München, das von den Landratsämtern Erding und Freising in Auftrag gegeben worden war, sowie eine von der Flughafen München GmbH (FMG) in Auftrag gegebene Stellungnahme aus dem Jahr 2009 ausgewertet.

Das Gutachten der TU München kam zu dem Ergebnis, dass es sich bei den dunklen, flächigen Belägen und z.T. stecknadelkopfgroßen schwarzen Punkten an Äpfeln und Birnen um Ablagerungen von der auf Grund von Pilzbefall hervorgerufenen Rußflecken- und Fliegenschmutzfleckenkrankheit handelt. Die Untersuchung erläutert, dass sich auf den kohlehydratreichen Ausscheidungen der Blattläuse, dem Honigtau, saprophytische Pilze ansiedelten und zu Verschmutzungen und dunklen Überzügen auf Blättern und Früchten führen. Die Schadbilder dieser Pilze sind häufig ähnlich und treten oft gemeinsam und besonders in regenreichen Spätsommern auf. Ferner hat die Untersuchung festgestellt, dass nur bestimmte Obst-/Pflanzensorten solche Verschmutzung aufweisen, andere z.T. danebenstehende Äpfel- und Birnensorten dagegen nur geringfügig beeinträchtigt oder sogar befallsfrei waren. Bei allen Proben, die diese Verschmutzungen aufweisen, konnten jedoch Pilzarten diagnostiziert werden. Die Probeinhalte konnten dagegen keinen Flugzeugemissionen zugeordnet werden.

Die vom Flughafen in Auftrag gegebene Stellungnahme/Literaturlauswertung untersuchte darüber hinaus, ob eine Kausalitätsbeziehung zwischen dem Flugbetrieb und den Pilzerkrankungen vorliegt. Die Stellungnahme kam zu dem Ergebnis, dass der Flugbetrieb in keinem kausalen/ursächlichen Zusammenhang mit den Pilzerkrankungen steht. Die Ursachen des Pilzbefalls liegen vielmehr in den Entwicklungen im Anbau, der Züchtung und im Pflanzenschutz.

Der *BayVGH* bestätigte die Ausführungen der Regierung von Oberbayern betreffend diese Thematik (BayVGH, Urteil vom 19. Februar 2014 - 8 A 11.40040 -, juris Rn. 518ff.).

Im hier gegenständlichen Verfahren sind keine Anhaltspunkte ersichtlich, die den Verdacht begründen, dass die unterstellt auftretenden Ereignisse in einem direkten Zusammenhang mit dem Betrieb des Flughafens stehen. Eine vertiefte Aufklärung dieser Thematik drängt sich vor dem Hintergrund der fehlenden vorhabenbedingten Zunahme an Flugbewegungen, den wenig substantiierten einwenderseitigen Ausführungen, den Ergebnissen der lufthygienischen Betrachtungen sowie den hier ergänzend heranzuziehenden Erkenntnissen der Regierung von Oberbayern, wie sie sich aus dem Planfeststellungsverfahren „3. Start- und Landebahn MUC“ ergeben, nicht auf.

Bei den diesbezüglichen Einwendungen handelt es sich im Wesentlichen um pauschale, unsubstantiierte Behauptungen. Es wurden einwenderseitig weder toxikologische Untersuchungen der etwaig belasteten Lebensmittel/Gegenstände noch sonstige gutachterliche Stellungnahmen in das Verfahren eingebracht, die für einen kausalen Zusammenhang zwischen den Ablagerungen und dem Flugbetrieb streiten. Gerade dies wäre vor dem Hintergrund der Erkenntnisse des Luftqualitätsgutachtens, dass sämtliche in den entsprechenden Vorschriften definierten Grenzwerte deutlich eingehalten werden, zu erwarten gewesen. Eine etwaige Wechselbeziehung zwischen den unterstellt auftretenden Ereignissen von schwarzen Ablagerungen und der Schadstoffbelastung drängt sich unter Bezugnahme auf die Ergebnisse der lufthygienischen Untersuchung gerade nicht auf. Insoweit ist darauf hinzuweisen, dass hinsichtlich der näher untersuchten Schadstoffe zum einen die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit festgestellt werden kann, zum anderen aufgezeigt wird, dass der Flugbetrieb nur einen, zum Teil untergeordneten, Beitrag zur Gesamtschadstoffbelastung im Umfeld des Flughafens leistet.

Ergänzend tragen die Erkenntnisse der gerichtlich bestätigten Einschätzung der Regierung von Oberbayern (s.o.) auch im hier gegenständlichen Verfahren nicht zu Zweifeln im Rahmen der Bewertung dieser Fragestellung bei, die eine vertiefte Auseinandersetzung/Aufklärung dieser Thematik begründen könnten. Im Gegenteil vertiefen sie den Eindruck, dass etwaig auftretende schwarze Ablagerungen nicht im Zusammenhang mit dem Flugbetrieb stehen. Der abstrakte Sachverhalt, (sichtbare) Verschmutzungen im Flughafenumfeld, ist identisch. Ferner lassen die Darstellungen der Regierung von Oberbayern erkennen, dass sie sich durch Auswertung von Gutachten und Stellungnahmen/Literaturbeiträgen intensiv mit dem etwaig auftretenden Phänomen von schwarzen Ablagerungen auseinandersetzen.

5.6 Licht

Die Planfeststellungsbehörde kommt auf Grundlage der vorgelegten Lichtimmissionsuntersuchung der Peutz Consult GmbH vom 15.08.2017 zu der Überzeugung, dass das zur Planfeststellung beantragte Vorhaben mit den Belangen des Schutzes der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor Lichtimmissionen vereinbar ist und aus diesem Grund hinsichtlich zu berücksichtigender Lichtimmissionen den Anforderungen nach

§ 8 Abs. 1 S. 2 LuftVG entspricht. Von dem Vorhaben gehen keine Gefahren für die Gesundheit von Menschen durch Lichtimmissionen aus. Soweit Belästigungen durch Lichtimmissionen ausgelöst werden könnten, liegen diese im unerheblichen Bereich und sind mit Blick auf die Bedeutung, die dem Vorhaben zukommt, hinzunehmen.

Licht gehört gemäß § 3 Abs. 2 BImSchG zu den Immissionen und gemäß § 3 Abs. 3 BImSchG zu den Emissionen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes. Indes kann die Beurteilung, wann Lichteinwirkungen zu erheblichen Belästigungen für die Nachbarschaft führen, nicht anhand allgemein gültiger Grenzwerte und Bewertungsmethoden vorgenommen werden, da solche weder durch Gesetz noch durch Rechtsverordnung verbindlich geregelt sind. Exekutive und Judikative stehen vor der Herausforderung den der gesetzgeberischen Wertung zu entnehmenden Auftrag, Lichtimmissionen im Rahmen von Infrastrukturverfahren zu betrachten und zu bewerten und trotz des festzustellenden Rechtssetzungsvakuums sicherzustellen, dass Anwohner vor unzumutbaren Auswirkungen des Vorhabens im Hinblick auf Lichtimmissionen geschützt werden.

Betreffend diese Thematik hat die Antragstellerin eine Lichtimmissionsuntersuchung (Bericht F 7949-1.1) vom 31.10.2016 in der Fassung vom 15.08.2017 des Gutachterbüros „Peutz-consult“ GmbH zu den Antragsunterlagen gereicht. Gegenstand der Untersuchung ist zum einen der Prognosenußfall 2030 und zum anderen der Prognoseplanfall 2030, in dem die Auswirkungen der beantragten baulichen Veränderungen/Ergänzungen untersucht werden.

5.6.1 Licht-Erlass NRW als Bewertungsmaßstab

Im Rahmen der Planfeststellung sind gemäß § 8 Abs. 1 S. 2 LuftVG die von dem Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange in der Abwägung zu berücksichtigen. Das Luftverkehrsrecht enthält keine spezielle Regelung zur Bewertung von Lichtimmissionen. Die Planfeststellungsbehörde zieht den Runderlass „Lichtimmissionen, Messungen, Beurteilung und Verminderung“ des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz – V-5 8800.4.11 – und des Ministeriums für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr – VI.1 – 850 vom 11.12.2014 (Licht-Erlass NRW) als Bewertungsmaßstab heran.

5.6.1.1 Geeignetheit des Bewertungsmaßstabes

Die Planfeststellungsbehörde orientiert sich maßgeblich und entsprechend der gutachterlichen Ausführungen am Licht-Erlass NRW, da er als sachverständige Beurteilungshilfe dient und aus diesem Grund tauglicher Anknüpfungspunkt zur Bewertung von Lichtimmissionen ist (vgl. OVG Münster, Urteil vom 15.03.2007, Az. 10 A 998/06, juris Rn. 75; VGH Mannheim, Urteil vom 29.03.2012, Az. 3 S 2658/10, juris Rn. 40 zur alten Fassung des Licht-Erlasses NRW. Die Rechtsprechung gilt entsprechend für die Neufassung des Licht-Erlasses NRW). Das geltende Immissionsschutzrecht enthält weder formell-gesetzlich noch verordnungsrechtlich Normierungen zur rechtsverbindlichen Bestimmung allgemein gültiger Grenzwerte und hierfür heranzuziehender Beurteilungsmaßstäbe bei Lichtimmissionen. In diesen Fällen drängt sich auf, dass auf nicht gesetzliche Regelwerke zurückgegriffen wird, die auf sachverständiger Basis erstellt wurden. Diesen Anforderungen entspricht der Licht-Erlass NRW, da die Basis für die wesentlichen Inhalte des Licht-Erlasses NRW die „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der LAI (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz) vom 13. September 2012 bilden. Diese geht in einem nachvollziehbaren und überzeugenden Ansatz, der sowohl nach Schutzwürdigkeit der Gebietsart am Immissionsort als auch nach der Tageszeit der Einwirkung differenzierend vorgeht, davon aus, dass mit den maßgeblichen Kriterien der Raumaufhellung und Blendung die Schädlichkeit von Lichtimmissionen erfasst werden können.

Ein zur Beurteilung von Lichtimmissionen besser geeignetes Regelwerk ist nicht ersichtlich. Eine Einhaltung der entsprechenden Richtwerte, die im Licht-Erlass NRW festgesetzt werden, indiziert folglich die Grenze der Zumutbarkeit von Lichtimmissionen. Bei Einhaltung der Werte des Licht-Erlasses NRW kann daher grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass die Anwohner des Flughafens vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch ortsfeste Anlagen ausreichend geschützt sind.

5.6.1.2 Anwendungsbereich und Beurteilungsgrundsätze des Licht-Erlasses NRW

Der Licht-Erlass NRW ist zur Beurteilung der Wirkung von Lichtimmissionen auf Licht emittierende Anlagen aller Art anzuwenden. Hierzu zählen künstliche Lichtquellen aller

Art, wie zum Beispiel Scheinwerfer zur Beleuchtung von Sportstätten, von Verladeplätzen und für Anstrahlungen sowie Lichtreklamen, aber auch hell beleuchtete Flächen wie zum Beispiel angestrahlte Fassaden.

Nach dem Licht-Erlass NRW liegen schädliche Umwelteinwirkungen dann vor, wenn die Nachbarschaft oder die Allgemeinheit erheblich belästigt wird. Zur Beurteilung der Lästigkeitswirkung enthält der Erlass Maßstäbe. Die Erheblichkeit der Belästigung durch Lichtimmissionen hängt dabei wesentlich von der Nutzung des Gebietes, auf das sie einwirken, dem Zeitpunkt und der Zeitdauer der Einwirkung ab. Die Beurteilung umfasst zwei Bereiche: Die **Raumaufhellung** und die **Blendung**. Für diese Bereiche legt der Licht-Erlass NRW Immissionsrichtwerte für die maximal zulässige Raumaufhellung und die maximal zulässige Blendung durch einzelne Lichtquellen fest.

5.6.1.3 Definition und Ermittlung der Raumaufhellung

Unter Raumaufhellung ist die Aufhellung des Wohnbereiches, insbesondere des Schlafzimmers, aber auch des Wohnzimmers, der Terrasse oder des Balkons durch die in der Nachbarschaft vorhandene Beleuchtungsanlage, die zu einer eingeschränkten Nutzung dieser Wohnbereiche führt, zu verstehen. Die Beurteilungsgröße für die Raumaufhellung ist die mittlere Beleuchtungsstärke E_F am Immissionsort in der Fensterebene. E_F ist ein Maß für den auf eine Fläche auftreffenden Lichtstrom, also die vom menschlichen Auge bewertete Strahlungsleistung des Lichts.

5.6.1.4 Definition und Ermittlung der Blendung

Bei der Blendung durch Lichtquellen wird zwischen der physiologischen und psychologischen Blendung unterschieden. Während die physiologische Blendung (Minderung des Sehvermögens durch Streulicht im Glaskörper des Auges) bei den üblichen Immissionssituationen nicht auftritt, werden die Anwohner häufig durch die psychologische Blendung belästigt. Die Belästigung entsteht durch die ständige und ungewollte Ablenkung der Blickrichtung zur Lichtquelle hin, die bei einem großen Unterschied der Leuchtdichte der Lichtquelle zur Umgebungsleuchtdichte die ständige Adaptation des Auges auslöst. Für die Störwirkung sind die Leuchtdichte LS der Blendlichtquelle, die Umgebungsleuchtdichte LU und der Raumwinkel Ω_S , vom Immissionsort aus gese-

hen, maßgebend. Mit diesen sowie dem Proportionalitätsfaktor k wird die maximal tolerable mittlere Leuchtdichte (L_{max}) als Bewertungsmaßstab zur Beurteilung der Blendung definiert.

5.6.2 Vorgelegte Lichtimmissionsuntersuchung

Zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch durch zu erwartende Lichtimmissionen hat die Antragstellerin die Lichtimmissionsuntersuchung der Peutz Consult GmbH vom 15.08.2017 vorgelegt. Dieses ermöglicht eine Bewertung anhand der Kriterien des Licht-Erlasses NRW. Die Planfeststellungsbehörde macht sich die überzeugenden Ausführungen des Gutachtens zu eigen.

Im Einzelnen:

5.6.2.1 Wesentliche Eingangsdaten

Wesentliche Eingangsdaten für die Ergebnisse des Gutachtens sind die festgelegten Immissionsorte sowie die durch die Antragstellerin zur Verfügung gestellten Standort- und Ausrichtungsangaben zu den einzelnen Scheinwerfern:

Angrenzend an den Flughafen Köln/Bonn befinden sich westlich die Stadtteile Giregel und Wahnheide. Die meisten Wohngebäude haben keinen Sichtkontakt zum Flughafen Köln/Bonn und können aus diesem Grund nicht von Lichtimmissionen betroffen sein. Die einzigen möglicherweise betroffenen wohngenutzten Bereiche liegen zwischen dem Giregeler Mauspfad und der Kriegerstraße sowie an der Oststraße (Kasernengebäude). Im Rahmen des Gutachtens werden vier Bewertungsflächen (Immissionsorte) untersucht, welche diese Straßenbereiche abdecken (IO-01 bis IO-04). Die Bewertungsflächen werden mit dem gemäß dem Licht-Erlass NRW höchsten Schutzanspruch berücksichtigt.

In Abschnitt 3 des Gutachtens werden die örtlichen Gegebenheiten des Untersuchungsgebietes dargestellt. Es werden Scheinwerfer mit einer moderneren LED-Technik simuliert und ein Betrieb der Leuchten im 24-Stunden-Betrieb vorgesehen. Als Referenzscheinwerfer für mögliche zukünftig auf dem Markt erhältliche Produkte wird hierzu der LED Scheinwerfer F32 der Firma EWO verwendet. Die Standort- und Aus-

richtungsangaben zu den einzelnen Scheinwerfern des Bestands lagen für die gutachterliche Bewertung in Form von CAD-Zeichnungen mit Maststandort der einzelnen Leuchten vom Flughafen Köln/Bonn vor.

5.6.2.2 Beurteilungsmaßstab

Der Gutachter ordnet die Lichtimmissionen für die umliegenden schützenswerten Nutzungen – also im Hinblick auf das Schutzgut Mensch – auf Grundlage der Regelungen des Licht-Erlasses NRW ein.

Als Mess- und Beurteilungsgröße für die **Raumaufhellung** wird im Gutachten die mittlere Beleuchtungsstärke EF in der Fensterebene von Wohnungen bzw. bei Balkonen oder Terrassen an den Begrenzungsflächen der Wohnnutzungen herangezogen. Die Werte gelten für die Situation bei geöffnetem Fenster, parallel zur Normalen der Wandflächen und bei ausgeschalteter Zimmerbeleuchtung.

Für reine, allgemeine, besondere Wohngebiete, Kernsiedlungsgebiete und Erholungsgebiete ist von 06:00 – 22:00 Uhr die Beleuchtungsstärke 3 lx und von 22:00 – 6:00 Uhr die Beleuchtungsstärke 1 lx einzuhalten.

Als Bewertungsmaßstab zur Beurteilung der **Blendung** wird im Gutachten wegen des geringen Raumwinkels der vom Immissionsort aus gesehenen Blendlichtquelle die Blendbeleuchtungsstärke entsprechend Abschnitt 5 des Licht-Erlasses NRW herangezogen. Es ist die Blendbeleuchtungsstärke der Einzelleuchte am Immissionsort zu bestimmen. Die Blendbeleuchtungsstärke (die durch die Einzelleuchte allein am Immissionsort hervorgerufene Raumaufhellung) darf in Wohngebieten den Wert von 0,01012 lx nicht überschreiten.

Wegen der Einzelheiten wird auf Abschnitt 4.2 und 6.2 der Lichtimmissionsuntersuchung verwiesen.

5.6.2.3 Methodik

Zur Berechnung der Lichtimmissionen an den gewählten Immissionsorten wird ein geometrisches Modell aufgrund der Planunterlagen erstellt und in Verbindung mit dem

Rechenalgorithmus Radiance eine Lichtimmissionsberechnung durchgeführt. Dabei werden nach der sogenannten „backward ray tracing“-Methode einzelne Lichtstrahlen eines zu betrachtenden Bezugspunktes bzw. einer zu betrachtenden Bezugsfläche zur jeweiligen Lichtquelle zurückverfolgt. Die Beiträge zur Beleuchtungsstärke jedes Strahls werden anschließend summiert. Bei der Berechnung werden Lichthindernisse durch Topografie, Gebäude etc. berücksichtigt. Reflexionen sowie Abschirmungen durch Pflanzen wie Bäume und Sträucher werden nicht berücksichtigt.

Zur Beurteilung möglicher Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch in Form von Lichtimmissionen wurden im Rahmen des Gutachtens die Szenarien „Status Quo 2014/2015“, „Prognosenullfall 2030“ und „Prognoseplanfall 2030“ gebildet.

Das Szenario „Status Quo 2014/2015“ bildet den Ist-Zustand ab.

Das Szenario „Prognosenullfall 2030“ bewertet die Situation, die im Prognosejahr 2030 ohne die geplanten Maßnahmen zu erwarten ist. Da für den Ersatzneubau des Parkhauses P1 eine gültige Baugenehmigung vorliegt und dieses unabhängig von den beantragten Maßnahmen umgesetzt wird, wird dieser aber auch im Prognosenullfall zugrunde gelegt, ebenso wie der Ersatzbau der Hallen 2 und 3 im Frachtriegel.

Das Szenario „Prognoseplanfall 2030“ bewertet die Situation, die im Prognosejahr 2030 bei Umsetzung aller geplanten Maßnahmen zu erwarten ist.

Da im Szenario „Prognoseplanfall 2030“ durch die geplanten Hochbauten eine Verbesserung der Lichtimmissionssituation an den maßgeblichen Immissionsorten eintreten kann, wird zusätzlich auch der „Prognoseplanfall 2030 ohne die geplanten Hochbauten“ betrachtet (Dies stellt eine worst-case-Betrachtung dar, da die Hochbauten zu einem Mehr an Lichtschutz führen).

Die Abschätzung der möglichen Auswirkungen wird mittels eines Vergleichs des Szenarios „Prognosenullfall 2030“ und des Szenarios „Prognoseplanfall 2030“ (mit und ohne Berücksichtigung der geplanten Hochbauten) erreicht.

Das Gutachten untersucht die Gesamtauswirkungen des Vorhabens – also die Summe aller zur Planfeststellung beantragten Teilvorhaben – sowie die jeweiligen Auswirkungen der einzelnen Teilvorhaben und ihre unterschiedlichen Überlagerungsfälle. Hierbei werden Auswirkungen der Lichtimmissionen der Vorfeldbeleuchtungsanlagen betrachtet. Fassadenbeleuchtung, kleinteilige Scheinwerfer und Beleuchtungsanlagen, welche zur Illuminierung von Gebäudeteilen oder Werbeflächen genutzt werden, sowie Hindernis- und Rollbahnfeuer und Straßen- und Parkplatzbeleuchtungen, welche aus sicherheitstechnischen Gründen als notwendige Beleuchtungsanlagen betrachtet werden, wurden nicht untersucht.

5.6.2.4 Ergebnisse der Lichtimmissionsprognose

5.6.2.4.1 Raumaufhellung

Die Immissionsrichtwerte der Beleuchtungsstärke für Wohnnutzungen werden nach den Berechnungen sowohl für das Szenario „Prognosenullfall 2030“ (Tabelle 6.1) als auch für das Szenario „Prognoseplanfall 2030“ (Tabelle 6.2) und auch für das Szenario „Prognoseplanfall 2030 ohne die geplanten Hochbauten“ (Tabelle 6.3) an allen Immissionsorten im Tages- und Nachtzeitraum eingehalten.

Die im Szenario „Prognoseplanfall 2030“ im Vergleich zum Szenario „Prognosenullfall 2030“ besseren Werte sind durch die zusätzliche Abschirmung der geplanten Gebäude (u.a. CBCC II, Flughafenverwaltung und Hotel) begründet, wodurch weit entfernt stehende Leuchten weniger Licht an die Immissionsorte emittieren. Für das Szenario „Prognoseplanfall 2030 ohne die geplanten Hochbauten“ ergeben sich aufgrund der fehlenden Abschirmung im Vergleich zu dem Szenario „Prognoseplanfall 2030“ leicht höhere Beleuchtungsstärken.

Tabelle 6.1: Berechnungsergebnisse Beleuchtungsstärke Prognosenullfall

Immissionsort (IO)	Bezeichnung	Geschoss	Immissionsrichtwert Beleuchtungsstärke E_f [lx]		Berechnete Beleuchtungsstärke $E_{f,mit}$ [lx]		Einhaltung Immissionsrichtwert	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	Kriegerstr. GMP 88-106	EG	3	1	0,03		ja	ja
	Kriegerstr. GMP 88-106	OG			0,07		ja	ja
2	Kriegerstr. GMP 84	EG			0,03		ja	ja
	Kriegerstr. GMP 84	OG			0,08		ja	ja
3	Oststraße Nord	EG			0,02		ja	ja
	Oststraße Nord	1OG			0,06		ja	ja
	Oststraße Nord	2OG			0,09		ja	ja
	Oststraße Nord	3OG			0,09		ja	ja
4	Oststraße Nord-Ost	EG			0,04		ja	ja
	Oststraße Nord-Ost	1OG			0,09		ja	ja
	Oststraße Nord-Ost	2OG			0,16		ja	ja
	Oststraße Nord-Ost	3OG			0,17		ja	ja

Tabelle 14: Berechnungsergebnisse Beleuchtungsstärke Prognosenullfall, vgl. Tabelle 6.1 der Lichtimmissionsuntersuchung der Peutz Consult GmbH vom 15.08.2017

Tabelle 6.2: Berechnungsergebnisse Beleuchtungsstärke Prognoseplanfall

Immissionsort (IO)	Bezeichnung	Geschoss	Immissionsrichtwert Beleuchtungsstärke E_f [lx]		Berechnete Beleuchtungsstärke $E_{f,mit}$ [lx]		Einhaltung Immissionsrichtwert	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	Kriegerstr. GMP 88-106	EG	3	1	0,02		ja	ja
	Kriegerstr. GMP 88-106	OG			0,05		ja	ja
2	Kriegerstr. GMP 84	EG			0,02		ja	ja
	Kriegerstr. GMP 84	OG			0,05		ja	ja
3	Oststraße Nord	EG			0,02		ja	ja
	Oststraße Nord	1OG			0,03		ja	ja
	Oststraße Nord	2OG			0,05		ja	ja
	Oststraße Nord	3OG			0,02		ja	ja
4	Oststraße Nord-Ost	EG			0,02		ja	ja
	Oststraße Nord-Ost	1OG			0,07		ja	ja
	Oststraße Nord-Ost	2OG			0,11		ja	ja
	Oststraße Nord-Ost	3OG			0,12		ja	ja

Tabelle 15: Berechnungsergebnisse Beleuchtungsstärke Prognoseplanfall, vgl. Tabelle 6.2 der Lichtimmissionsuntersuchung der Peutz Consult GmbH vom 15.08.2017

Tabelle 6.3: Berechnungsergebnisse Beleuchtungsstärke Prognoseplanfall 2030 ohne die geplanten Hochbauten

Immissionsort (IO)	Bezeichnung	Geschoss	Immissionsrichtwert Beleuchtungsstärke E_f [lx]		Berechnete Beleuchtungsstärke $E_{f,mitt}$ [lx]		Einhaltung Immissionsrichtwert	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	Kriegerstr. GMP 88-106	EG	3	1	0,03	ja	ja	
	Kriegerstr. GMP 88-106	OG			0,07	ja	ja	
2	Kriegerstr. GMP 84	EG			0,03	ja	ja	
	Kriegerstr. GMP 84	OG			0,09	ja	ja	
3	Oststraße Nord	EG			0,03	ja	ja	
	Oststraße Nord	1OG			0,06	ja	ja	
	Oststraße Nord	2OG			0,1	ja	ja	
	Oststraße Nord	3OG			0,1	ja	ja	
4	Oststraße Nord-Ost	EG			0,04	ja	ja	
	Oststraße Nord-Ost	1OG			0,1	ja	ja	
	Oststraße Nord-Ost	2OG			0,17	ja	ja	
	Oststraße Nord-Ost	3OG			0,18	ja	ja	

Tabelle 16: Berechnungsergebnisse Beleuchtungsstärke Prognoseplanfall 2030 ohne die geplanten Hochbauten, vgl. Tabelle 6.3 der Lichtimmissionsuntersuchung der Peutz Consult GmbH vom 15.08.2017

5.6.2.4.2 Blendung

Für das Szenario „Prognosenullfall 2030“ ergeben sich an keinem betrachteten Immissionsort für eine Leuchte Blendbeleuchtungsstärken von mehr als 0,01 lx. Die höchsten Blendbeleuchtungsstärken ergeben sich für dieses Szenario am Immissionsort 04 im 2. und 3. Obergeschoss für Leuchten auf dem Vorfeld V (Hangar 1) mit knapp 0,009 lx.

Auch im Szenario „Prognoseplanfall 2030“ unterschreiten die berechneten Blendbeleuchtungsstärken an allen Immissionsorten für alle Leuchten den Wert 0,01 lx. Im Vergleich zum Szenario „Prognosenullfall 2030“ ergeben sich geringere maximale Blendbeleuchtungsstärken in den Obergeschossen an Immissionsort 03, da die Leuchten von Vorfeld D nun abgeschirmt werden. Im Erdgeschoss von Immissionsort 04 weist eine der geplanten Leuchten nun die Blendbeleuchtungsstärke von 0,0027 lx auf. Wie auch im Szenario „Prognosenullfall 2030“ ergeben sich die höchsten Blendbeleuchtungsstärken im 2. und 3. Obergeschoss des Immissionsortes 04 für Leuchten auf dem Vorfeld V (Hangar 1) mit knapp 0,009 lx.

Im Szenario „Prognoseplanfall 2030 ohne die geplanten Hochbauten“ stimmen an fast allen Immissionsorten die Leuchten mit der maximalen Blendbeleuchtungsstärke mit dem Szenario „Prognosenullfall 2030“ überein. An keinem Immissionsort wird eine Blendbeleuchtungsstärke von mehr als 0,01 lx für eine Leuchte berechnet.

5.6.3 Bewertung

Die Planfeststellungsbehörde kommt auf Grundlage des vorgelegten Gutachtens zu der Bewertung, dass durch das Vorhaben verursachte Lichtimmissionen der Planfeststellung nicht entgegenstehen. Kritische Belästigungen durch Lichtimmissionen sind weder in Form einer Raumaufhellung noch in Form einer Blendung zu erwarten.

Den Berechnungen des Gutachtens zufolge ergibt sich in allen drei betrachteten Prognosefällen an den betrachteten Immissionsorten mit Wohnnutzung beziehungsweise an den vorsorglich wie Wohngebäude bewerteten Kasernen (IO-01 bis IO-04) eine **Einhaltung der Anforderungen des Licht-Erlasses NRW:**

Hinsichtlich der **Raumaufhellung** werden an den betrachteten Immissionsorten maximal Beleuchtungsstärken von knapp 0,2 lx berechnet. Der Richtwert des Licht-Erlasses für Wohnnutzungen im Nachtzeitraum (1 lx) wird folglich deutlich unterschritten. Aufgrund der abschirmenden Wirkung der geplanten Hochbauten ist für das Szenario „Prognoseplanfall 2030“ sogar eine Verringerung der Raumaufhellung an einigen Immissionsorten zu erwarten.

Die in allen drei Prognosefällen maximalen Blendbeleuchtungsstärken von 0,009 lx, die von den Leuchten am Hangar 1 des Vorfeldes V an Immissionsort 04 verursacht werden, unterschreiten die maximal tolerable **Blendbeleuchtung** (0,01 lx) für Wohnnutzungen auf Grundlage des Licht-Erlasses NRW. Diese wird in allen betrachteten Szenarien an allen betrachteten Immissionsorten unterschritten.

Aufgrund der Einhaltung der im Licht-Erlass NRW festgesetzten Richtwerte kann entsprechend dem zugrunde gelegten Maßstab hier also davon ausgegangen werden, dass die Anwohner des Flughafens vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch ortsfeste Anlagen ausreichend geschützt sind.

Die vorgebrachten Einwendungen, es werde befürchtet, dass die beantragten Maßnahmen zu einer erheblichen und in den Planunterlagen nicht hinreichend ermittelten und dargestellten Mehrbelastung führen werde, die nicht gerechtfertigt sei, und es werde befürchtet, durch die fehlende Dunkelheit komme es zu Störungen im Tag-Nachtrhythmus, dringen vor diesem Hintergrund nicht durch. Die Bewertung der gutachterlichen Ergebnisse lässt erkennen, dass keine ungerechtfertigte Mehrbelastung hinsichtlich Lichtimmissionen durch das Vorhaben zu erwarten ist. Die Immissionsrichtwerte werden deutlich unterschritten. Für das Szenario „Prognoseplanfall 2030“ ist sogar eine Verringerung der Raumaufhellung zu erwarten (s.o.). Durch das vorgelegte Gutachten werden die zu erwartenden Lichtimmissionen auch hinreichend ermittelt:

Das Gutachten stellt eine **überzeugende Beurteilungsgrundlage** dar. Die im Rahmen des Gutachtens gewählte Vorgehensweise ist überzeugend und nicht zu beanstanden. Die angewendete Methodik zur Ermittlung der vorhabenbedingten Lichtimmissionen ist unter Bezugnahme auf den Licht-Erlass NRW einleuchtend und die Eingangsdaten plausibel. Das Gutachten kommt zudem zu klaren und nachvollziehbaren Ergebnissen.

Im Einzelnen:

- Die gebildeten Szenarien, insbesondere die Bewertung des Szenarios „Prognoseplanfall 2030“ mit und ohne Hochbauten, stellen sicher, dass die maximal möglichen Auswirkungen im Hinblick auf die Lichtimmissionen betrachtet werden.
- Die in die Simulation eingestellte Leuchtcharakteristik (ausschließlich LED Leuchten) ist plausibel, denn hierdurch wird das Fortschreiten der technischen Weiterentwicklung abgebildet.
- Dass Fassadenbeleuchtung, kleinteilige Scheinwerfer und Beleuchtungsanlagen, welche zur Illuminierung von Gebäudeteilen oder Werbeflächen genutzt werden, nicht untersucht wurden, ist plausibel, da diese aufgrund ihrer geringen Lichtstärke und Reichweite vernachlässigbar sind.
- Die Immissionsorte erfassen die nächstgelegene Wohnbebauung.
- Insbesondere werden konservative Annahmen bei der Bestimmung der Lichtimmissionen in Ansatz gebracht. So geht der Gutachter von einem Dauerbetrieb aller

Leuchtanlagen sowie keiner Minderung der Lichtimmissionen durch Bäume und Sträucher aus.

- Die Ergebnisse der Berechnungen werden für die einzelnen Immissionsorte differenziert nach Raumaufhellung und Blendwirkung dargestellt und anhand der Immissionsrichtwerte des Licht-Erlasses NRW eingeordnet.

Soweit eingewandt wird, das Blinken und das Scheinwerferlicht der startenden und landenden Flugzeuge leuchte direkt in die Wohnräume, sodass ein Einschlafen erschwert werde und das Schlafen nur bei geschlossenen Rollläden möglich sei, wodurch die Nutzungsart der Wohnräume eingeschränkt werde, weist die Planfeststellungsbehörde darauf hin, dass das Vorhaben nicht zu zusätzlichen Flugbewegungen führen wird, diesbezüglich also keine (negative) Veränderung durch das Vorhaben zu erwarten ist.

Bei etwaigen verbleibenden Belästigungen unterhalb der hier in Ansatz gebrachten Erheblichkeitsschwellen ist schließlich zu berücksichtigen, dass der Eigenschutz gegen Lichtimmissionen, anders als der Schutz gegen Lärm oder Gerüche, ohne Einbußen für die Wohnqualität durch herkömmliche Maßnahmen wie Vorhänge oder Jalousien innerhalb der Gebäude oder durch Hecken oder Rankgerüste in den Außenwohnbereichen realisiert werden kann. Es spricht nichts dafür, dass Anwohner durch die ggf. notwendige zusätzliche Installation solcher zum Teil sehr einfachen und alltäglichen technischen Einrichtungen, die der Verdunkelung dienen, unverhältnismäßig belastet würden.

5.7 Wertminderung in Folge der multifaktoralen Immissionsbelastung

Soweit schließlich von Einwendern geltend gemacht wird, der Wert ihrer Grundstücke und deren Nutzbarkeit werde durch das hier gegenständliche Vorhaben gemindert, steht bereits in Frage, ob diese Gesichtspunkte eine selbständige Berücksichtigung im Rahmen der Abwägung begründen können. Eine solche Berücksichtigung unterstellt, ist jedenfalls zu konstatieren, dass nicht jede Wertminderung eines Grundstücks, die durch die Zulassung eines mit Immissionen verbundenen Planvorhabens ausgelöst wird, eine aus Art. 14 Abs. 1 S. 1 GG herzuleitende Pflicht zum finanziellen Ausgleich statuiert. Aufgrund der hier vorhabenbedingt geringfügigen Lärmveränderungen sind

etwaige vorhabenbedingten Wertminderungen nicht erkennbar. Darüber hinaus entspricht es billigem Planungsermessen, etwaige im Zusammenhang mit dem Vorhaben stehende Wertminderungen hinter den gegenläufigen öffentlichen Interessen am Vorhaben zurücktreten zu lassen.

5.7.1 Rechtliche Grundlagen

Das Eigentum ist im Rahmen der Planungsentscheidung bzw. der planerischen Abwägung von besonderem Gewicht und entsprechender Bedeutung. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf die mit dem Betrieb der Flughafenanlage unmittelbar im Zusammenhang stehenden Auswirkungen wie beispielsweise Lärmimmissionen. Indes handelt es sich bei dem hier zu diskutierenden allgemeinen Wertverlust um einen Aspekt der Immobilienmarktreaktion, der den unmittelbaren Auswirkungen durch erhöhte Immissionen folgt und damit als mittelbare Auswirkung beschrieben werden kann. Betreffend die Fragestellung, ob diese mittelbar durch ein Planverhoben entstehenden Wertverluste im Rahmen der fachplanerischen Abwägung als Abwägungsmaterial Berücksichtigung finden müssen, werden dem Grunde nach zwei widerstreitende Auffassungen vertreten. Während manche planbedingte Wertverluste gegebenenfalls im Rahmen der Planungsentscheidung als private Belange für abwägungsrelevant halten (vgl. BVerwG, Urteil vom 16. März 2006 – 4 A 1075/04 –, juris Rn. 404ff.; BVerwG, Urteil vom 24. Mai 1996 – 4 A 39/95 –, juris Rn. 21), wollen andere erkennen, dass sich die vorhabenbedingte Immissionsbelastung in den Wertverlusten fortsetze. Hierbei sei es unbillig, diese mittelbaren Faktoren dem Abwägungsmaterial zuzuordnen, da es auf diesem Weg gewissermaßen zu einer doppelten Berücksichtigung der unmittelbaren Immissionsauswirkungen komme. Ob die Auswirkungen einer Planung auf Nachbargrundstücke wesentlich seien oder nicht, beurteile sich grundsätzlich nicht nach dem Umfang einer möglichen Verkehrswertminderung, sondern nach dem Grad der faktischen und unmittelbaren, sozusagen „in natura“ gegebenen Beeinträchtigungen, die durch die Planungsentscheidung zugelassen würden. Der Verkehrswert sei nur ein Indikator für die Nutzungsmöglichkeiten eines Grundstücks und hänge von vielen Faktoren, insbesondere auch der Nutzung der umliegenden Grundstücke, ab (Hes-sVGH, Urteil vom 21. August 2009, –11 C 227/08 –, juris Rn. 1229ff.; BVerwG, Beschluss vom 18. März 2008 – 9 VR 5.07 –, juris, Rn. 11; BVerwG, Beschluss vom 9. Februar 1995 - 4 NB 17.94 -, juris, Rn. 13, m.w.N.).

5.7.2 Bewertung

Der Auffassung folgend, die die allgemeine Wertminderung als gesonderten abwägungserheblichen Belang berücksichtigt, ist festzustellen, dass die geringen vorhabenbedingten Veränderungen keine Wertminderungen befürchten lassen, die der Realisierung des Vorhabens entgegenstehen, selbständige Entschädigungsansprüche begründen oder eine vertiefte Untersuchung im Wege der Beibringung konkreter Wertminderungsgutachten indizieren.

Gegenläufige Einwendungen verfangen nicht und werden durch die Planfeststellungsbehörde zurückgewiesen.

Soweit in einzelnen Einwendungen vorgetragen wird, es würden Vermögensschäden in Form von Wertminderungen von Immobilien und Grundstücken durch das geplante Vorhaben befürchtet, und sich Einwender auf eine schleichende Wertminderung durch eine in den letzten Jahren zugenommene Belastung durch Fluglärm, Feinstaub und Lichtimmissionen berufen, dringen die Einwendungen nicht durch, da das zur Planfeststellung beantragte Vorhaben nicht zu zusätzlichen Flugbewegungen und damit auch nicht zu zusätzlichem Fluglärm und nur zu geringfügigen weiteren, durch die Veränderungen des Vorfelddayouts verursachten Immissionen führt. Vorhabenbedingte Wertminderungen durch zusätzlichen, durch das Vorhaben verursachten Flugverkehr sind aus diesem Grund nicht zu erwarten.

Aus dem gleichen Grund sind auch negative Auswirkungen auf den Immobilienmarkt – wie eingewandt wird – nicht zu erwarten.

Die von Einwendern in diesem Zusammenhang geforderten Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie Schadensersatzleistungen beziehen sich – wie auch die befürchteten Wertminderungen – nicht auf das konkrete Vorhaben, da mit diesem keine zusätzlichen Flugbewegungen verbunden sind. Gleiches gilt für geforderte Entschädigungen für existenzgefährdende Umsatzeinbußen des eigenen Gewerbes wie Kosmetikstudio, Ferienwohnung oder Campingplatz und Arbeitsplätze der jeweiligen Mitarbeiter aufgrund einer Lärmbelästigung. Existenzgefährdende Umsatzeinbußen sind nicht zu erwarten. Da durch die zur Planfeststellung beantragten

Maßnahmen keine zusätzlichen Flugbewegungen, also kein zusätzlicher Fluglärm und auch keine Wertminderungen in diesem Zusammenhang verursacht werden, waren der Antragstellerin diesbezüglich keine Schutzvorkehrungen in Form von Auflagen aufzuerlegen. Ein Anlass für Schadensersatzleistungen besteht nicht. Im Übrigen weist die Planfeststellungsbehörde darauf hin, dass regelmäßig weder Wertminderungen eines Grundstückes unterhalb der Enteignungsschwelle noch Umsatz- oder Gewinnchancen von den gesetzlichen Entschädigungsvorschriften erfasst sind. Soweit Einwender die auf Grundlage von § 8 FluLärmG möglichen Entschädigungsleistungen in ihrer Höhe bzw. Kompensationswirkung bemängeln, besteht insoweit kein Bezug der Einwendung zu dem zur Planfeststellung beantragten Vorhaben.

Des Weiteren geht auch die Einwendung, es entstünden Vermögensschäden aufgrund des Reinigungsaufwandes von Häusern, Terrassen, Fahrzeugen und Außenmobiliar durch die von Flugbenzin und fuel dumping verursachten Verbrennungsrückstände, fehl, denn das zur Planfeststellung beantragte Vorhaben führt – wie bereits mehrfach ausgeführt – nicht zu zusätzlichen Flugbewegungen. Darüber hinaus ist der nordrhein-westfälische Luftraum äußerst selten von TSA betroffen (vgl. **Kap. C III.5.5.8.1**).

5.7.2.1 Ermittlung des NDSI

Einwenderseitiges Vorbringen, dass es im Zuge eines Planfeststellungsverfahrens betreffend Großflughäfen zu Wertminderungen von Grundstücken im Umfeld des Flughafens komme, sind grds. nicht neu. Die Thematik ist regelmäßiger Gegenstand von Einwendungen in verschiedenen Planverfahren. Nicht nur vor diesem Hintergrund kann auf eine breite Informationsgrundlage zurückgegriffen werden, deren Grundaussagen im hier konkreten Verfahren herangezogen werden können, um auszuschließen, dass das Vorhaben zu Wertminderungen führt, die ein unzumutbares Opfer der Eigentümer flughafennaher Grundstücke begründen. Demgegenüber ist weder substantiiert vorgetragen, noch drängt sich der Behörde aufgrund anderer objektiver Umstände auf, inwieweit eine gesonderte, konkrete Wertermittlung von Grundstücken betreffend die in diesem Verfahren herangezogenen prognostizierten Szenarien in der Umgebung des Flughafens zu einem die Entscheidung beeinflussenden Erkenntnisgewinn beitragen würde.

Gebäude sind aufgrund ihrer Immobilität den belästigenden anlagebezogenen Emissionen (insb. Lärmemissionen) ausgesetzt. Treffend beschreibt *Thießen*, dass sich „in ihnen alle guten und schlechten Faktoren eines Standortes [konzentrieren], welche die Menschen wahrnehmen und in ihre Entscheidungskalküle einbeziehen. Die Werte von Immobilien können insofern als Kondensat aller Effekte betrachtet werden, die auf einen Standort einwirken. D.h. auch die medizinischen, soziologischen und schadstoffbezogenen Faktoren wirken sich im Wert der immobilien Güter aus“ (*Thießen*, Immissionswerte von Fluglärm und Immobilienwerte, Immissionsschutz, Ausgabe 01/14, S. 30ff.).

Vor diesem Hintergrund liegt eine Vielzahl von Studien vor, die die Auswirkungen von Verkehrsgeräuschen (insb. von Fluglärm) untersuchen. Regelmäßig sind solche Studien auch Gegenstand von Planfeststellungsverfahren. Da Studien oftmals unterschiedlich aufgebaut und von den Besonderheiten der konkreten Einzelfälle geprägt sind, werden die Ergebnisse grds. mit Hilfe eines „Noise Sensitivity Depreciation Index“ (NSDI) verallgemeinert dargestellt. Der NSDI misst die prozentuale Wertänderung einer Immobilie pro Dezibel veränderter Lärmbelastung (vgl. *Thießen*, Immissionswerte von Fluglärm und Immobilienwerte, Immissionsschutz, Ausgabe 01/14, S. 30ff.). Sämtliche Untersuchungen offenbaren einen grundsätzlichen Tenor, dass bei einer Zunahme des Fluglärms um 1 dB eine Wertminderung von in etwa 1% zu erwarten ist (*HessVGH*, Urteil vom 21. August 2009 – 11 C 227/08.T –, juris Rn. 1233; *BayVGH*, Urteil vom 19. Februar 2014 – 8 A 11.40040 –, juris Rn. 613; *Thießen*, Immissionswerte von Fluglärm und Immobilienwerte, Immissionsschutz, Ausgabe 01/14, S. 30ff.).

5.7.2.2 Beschreibung der quellenspezifischen Lärmveränderungen

Unter Bezugnahme auf die Erkenntnisse des Flug- und Bodenlärmgutachtens sowie weiterer flughafeninduzierter Lärmbeiträge und schließlich die Feststellungen betreffend die vorhabenbedingten Lärmveränderungen sämtlicher flughafeninduzierter Lärmemissionen in Gestalt einer (Gesamt-)Lärmbelastung können im Zuge der Planfeststellung nur geringe Veränderungen betreffend die Lärmimmissionsbelastung im Flughafenumfeld auf gleichwohl erhöhtem Niveau prognostiziert werden. Insoweit kann auch allenfalls eine entsprechend geringe vorhabenbedingte Wertminderung konstatiert werden, bei der ausgeschlossen werden kann, dass Wertminderungen in

einer Größenordnung von (unkritischen) 20% oder gar kritisch zu betrachtenden 40-60% auftreten werden.

Mit Blick auf die Erkenntnisse, wie sie sich aus den verschiedenen (Lärm-)Immissionsuntersuchungen ergeben, ist festzustellen, dass die vorhabenbedingten Veränderungen als gering zu beschreiben sind. Keine Untersuchung konnte sowohl im Tag- als auch im Nachtzeitraum durch das Vorhaben hervorgerufene Vertiefungen der Lärmsituationen an Wohngrundstücken >1 dB(A) prognostizieren. Die relativen Veränderungen der Lärmbelastung befinden sich mithin auf einem Niveau, welches nach der Wertung der Rechtsprechung die Schwelle der Wahrnehmbarkeit von 1 dB(A) nicht überschreitet (vgl. OVG NRW, Urteil vom 08.06.2018 – 20 D 81/15 AK -, juris, Rn. 302, 303 m.w.N.).

5.7.2.2.1 Flug- und Bodenlärm (ausführlich s. Kap. C III.5.1)

Betreffend den Flug- und Bodenlärm (gemäß FluLärmG) im Tagzeitraum kann ausweislich des entsprechenden Gutachtens (ACCON GmbH: „Flug- und Bodenlärmgutachten“, Bericht-Nr.: ACB-0716-7237/06 vom 19.08.2016 in der Fassung vom 03.08.2017, nebst zugehöriger Anlagen gemäß Anlagenverzeichnis) festgestellt werden, dass prognostisch ausschließlich geringfügige Veränderungen der Lärmbelastung unterhalb der fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle zu erwarten sind. Das relative Ausmaß der vorhabenbedingten Lärmerhöhung für Gebiete mit Wohnbebauung beschränkt sich zudem auf maximal 0,1 dB(A).

Auch bezüglich des Flug- und Bodenlärms im Nachtzeitraum sind vorhabenbedingt zusätzliche Betroffenheiten oberhalb der fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle für die Anwohner des Flughafens Köln/Bonn nicht zu erwarten. Das relative Ausmaß der vorhabenbedingten Lärmerhöhung innerhalb von Gebieten mit Wohnbebauung beläuft sich auf weniger als 0,1 dB(A).

5.7.2.2.2 Sonstiger Bodenlärm (ausführlich s. Kap. C III.5.2)

Wesentliche Zusatzbelastungen durch sonstige flugbetriebsbedingte Lärmquellen sind nicht zu erwarten. Aufgrund von vorhabenbedingten Veränderungen im Vorfeldlayout

kommt es zu vorhabenbedingten Veränderungen der sonstigen flughafenaffinen Geräusche. Die gutachterliche Stellungnahme „Zusätzliche Betrachtung weiterer Bodenlärmquellen“ der ACCON GmbH (Anlage 10 des „Flug- und Bodenlärmgutachtens“ der ACCON GmbH vom 19.08.2016, in der Fassung vom 03.08.2017, Bericht-Nr.: ACB-0716-7237/06) sowie ergänzend die gutachterlichen Ausführungen in der „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ vom 21.07.2021 zeigen, dass ausschließlich auf der Flughafenanlage vorhabenbedingte Erhöhungen von mehr als 0,4 dB(A) und in dem unmittelbaren Nahbereich des Flughafengeländes von bis einschließlich 0,4 dB(A) prognostiziert werden. Es ist festzustellen, dass die absoluten und die vorhabenbedingten Auswirkungen des sonstigen flughafenaffinen Lärms auf die Flughafenumgebung im Rahmen einer quellenspezifischen Betrachtung als gering zu beschreiben sind.

5.7.2.2.3 Straßenverkehrslärm (ausführlich s. Kap. C III.5.3)

Schließlich verbleiben die vorhabenbedingten Veränderungen des Straßenverkehrslärms außerhalb des Flughafengeländes auf einem geringen, nicht hörbaren Niveau unterhalb von 1 dB(A). Dabei erstrecken sich die Veränderungen im Wesentlichen auf die Emissionsflächen selbst sowie den unmittelbaren Nahbereich. Aufgrund des Umstands, dass die vorhabenbedingten Veränderungen außerhalb des Flughafengeländes auf den Emissionsflächen selbst lediglich zwischen 0,1 und 0,6 dB(A) betragen, kann davon ausgegangen werden, dass schützenswerte Wohnbebauung in einem Rahmen zusätzlich belastet wird, in dem zwar die durch das Vorhaben begründete Veränderung ggf. rechnerisch nachweisbar sein kann, indes in tatsächlicher Hinsicht keine oder allenfalls eine sehr geringe Relevanz aufzuweisen vermag. Sie sind daher im Grundsatz keiner herausgehobenen Betrachtung zu unterziehen (vgl. Jarass, in: BImSchG, § 3, Rn. 38; Thiel, in: Landmann/Rohmer, Umweltrecht, BImSchG, § 3, Rn. 26). In diesem Zusammenhang gilt es darauf hinzuweisen, dass sowohl am Tag als auch in der Nacht bereits bestehende verfassungsrechtlich kritische Lärmsituationen mittels der durch das Vorhaben ausgelösten Mehrbelastungen der flughafeninduzierten Lärmimmissionen an den besonders belasteten (Wohn-)Grundstücken maximal um 0,1 dB(A) vertieft werden.

5.7.2.2.4 Gesamtlärm (ausführlich s. Kap. C III.5.4)

Endlich ist im Hinblick auf die Gesamtheit aller flughafeninduzierten Lärmemissionen festzustellen, dass vorhabenbedingte Veränderungen von $>0,4$ dB(A) außerhalb des Flugplatzgeländes nicht auszumachen sind. Vielmehr liegen die vorhabenbedingten Veränderungen der Gesamtlärmsituation außerhalb des Flughafengeländes bei $0,4$ dB(A) oder weniger. Dabei beschränken sich die Veränderungen der Gesamtlärmsituation zwischen $0,1$ dB(A) und $0,4$ dB(A) auf die Straßenverkehrswege (Kennedystraße und Kriegerstraße) und deren unmittelbaren Nahbereich. In Gebieten mit Wohnbebauung ergeben sich hingegen keine vorhabenbedingten Veränderungen von mehr als $0,1$ dB(A). Diese Lärmzunahmen sind unter Bezugnahme auf obige Ausführungen nicht abwägungserheblich und verbleiben unzweifelhaft auf einem niedrigen, nicht hörbaren Niveau (OVG NRW, Urteil vom 08.06.2018 – 20 D 81/15.AK –, juris Rn. 306; Feldhaus/Tegeeder, in: Feldhaus, Immissionsschutzrecht, TA Lärm, Nr. 3 Rn. 26).

5.7.2.3 Einordnung der vorhabenbedingten Lärmveränderungen

Eine etwaig zu erwartende geringe und durch das hier gegenständliche Vorhaben ausgelöste Wertminderung tritt jedenfalls hinter den öffentlichen Interessen an der Realisierung des Vorhabens zurück.

5.7.2.3.1 Grundlagen

Nicht jede Wertminderung eines Grundstücks, die durch die Zulassung eines mit Immissionen verbundenen Planvorhabens ausgelöst wird, begründet eine Pflicht zu einem finanziellen Ausgleich. Kein Grundeigentümer kann auf einen unveränderten Fortbestand des von ihm zu einem bestimmten Zeitpunkt vorgefundenen Wohnumfelds vertrauen. Baut er auf die Lagegunst, so nutzt er eine Chance, die nicht die Qualität einer Rechtsposition im Sinn des Art. 14 Abs. 1 Satz 1 GG hat. Aus dem Gewährleistungsgehalt der Eigentumsgarantie lässt sich kein Recht auf bestmögliche Nutzung des Eigentums ableiten. Eine Minderung in der Wirtschaftlichkeit ist vor diesem Hintergrund grundsätzlich ebenso hinzunehmen wie eine Verschlechterung der Verwertungsaussichten (vgl. BVerwG, Urteil vom 16. März 2006 – 4 A 1075/04 –, juris Rn. 402 m.w.N.; vgl. auch BVerfG, Stattgebender Kammerbeschluss vom 23. Februar 2010 – 1 BvR

2736/08 –, juris Rn. 37ff.). Eine allgemeine Wertgarantie vermögenswerter Rechtspositionen folgt aus Art. 14 Abs. 1 GG nicht. Die Eigentumsgarantie erfasst vielmehr nur Rechtspositionen, die einem Rechtssubjekt bereits zustehen, nicht aber in der Zukunft liegende Chancen und Verdienstmöglichkeiten (vgl. auch BVerfG, Stattgebender Kammerbeschluss vom 23. Februar 2010 – 1 BvR 2736/08 –, juris Rn. 37ff. m.w.N.). Hoheitlich bewirkte Minderungen des Marktwerts eines Eigentums-guts berühren in der Regel das Eigentumsgrundrecht nicht (BVerfG, Beschluss vom 05. Februar 2002 – 2 BvR 305/93 –, juris Rn. 43; vgl. auch Papier in Maunz/Dürig, Grundgesetz-Kommentar, 69. Ergänzungslieferung 2013, Art. 14 Rn. 164). Die Grenze zur Abwägungsdisproportionalität ist erst erreicht, wenn die Wertverluste so massiv ins Gewicht fallen, dass den Betroffenen ein unzumutbares Opfer abverlangt wird. Auch Belastungen, die sich in Wertverlusten äußern, dürften nicht zur Folge haben, dass der Gewährleistungsgehalt des Art. 14 Abs. 1 Satz 1 GG angetastet wird. Das verfassungsrechtlich garantierte Eigentum ist dadurch gekennzeichnet, dass es einen privatnützigen Gebrauch ermöglicht und die grundsätzliche Befugnis umfasst, über den Eigentumsgegenstand zu verfügen (vgl. BVerfG, Urteil vom 01. März 1979 – 1 BvR 532/77 –, juris Rn. 125; BVerfG, Beschluss vom 22. November 1994 – 1 BvR 351/91 –, juris Rn. 59). Es soll dem Eigentümer als Grundlage privater Initiative dienen und ihm im eigenverantwortlichen privaten Interesse von Nutzen sein (BVerfG, Beschluss vom 12. Juni 1979 - 1 BvL 19/76 -, juris Rn. 121; BVerfG, Beschluss vom 2. März 1999 - 1 BvL 7/91 -, juris Rn. 76). Es darf dieses Inhalts nicht entleert und wirtschaftlich völlig entwertet werden. Auch wenn Art. 14 Abs. 1 Satz 1 GG den eigentumsrechtlich geschützten Rechtspositionen keinen bestimmten Wert verbürgt und deshalb grundsätzlich nicht vor Wertverlusten schützt, für die die öffentliche Hand verantwortlich zeichnet, darf das Eigentum in seinem Wert nicht soweit gemindert werden, dass die Befugnis, das Eigentumsobjekt nutzbringend zu verwerten, praktisch nur noch als leere Rechtshülle übrig bliebe (vgl. BVerfG, Beschlüsse vom 2. März 1999 - 1 BvL 7/91 -, juris Rn. 76). Das Bundesverfassungsgericht hält jedenfalls bei einer Wertminderung von 50-60% die Sozialbindung des Eigentums durch ein wie hier Gemeinwohl dienendes Vorhaben für überschritten (BVerfG, Stattgebender Kammerbeschluss vom 23. Februar 2010 – 1 Bv 2736/08 –, juris Rn. 49). Vermindert sich der Verkehrswert eines Grundstücks um bis zu 20 %, so könne nach der Rechtsprechung keine Rede davon sein, dass das Grundeigentum praktisch funktionslos werde.

5.7.2.3.2 Bewertung

Eine solche Entwicklung steht hier nicht zu befürchten. Die vorhabenbedingten Veränderungen bewegen sich deutlich auf einem untergeordneten, nicht hörbaren Niveau d.h. unter 1 dB(A). Es scheint bereits aus dem tatsächlichen, weniger streng technischen oder juristischen Gedanken heraus fernliegend, dass eine nicht hörbare Lärmzunahme zu einer Wertminderung führen soll, die unter den voran gestellten Grundsätzen ein unzumutbares Sonderopfer der Betroffenen abverlangt. Auch unter konkreter Berücksichtigung der wissenschaftlichen Erkenntnisse und Einordnung dieser in die ober- und höchstrichterlich aufgestellten Rechtssätze entfaltet das Vorhaben im Hinblick auf den Aspekt der Wertminderung nur moderate, geringe negative Auswirkungen auf die Betroffenen, die vom Interesse der Vorhabenträgerin und dem Mobilitätsinteresse der Allgemeinheit überlagert werden. Wertminderungen von 20%, 50% oder gar 60% der Immobilien/Grundstücke im Flughafenumfeld, hervorgerufen durch das hier planfestgestellte Vorhaben, sind unter Berücksichtigung der wissenschaftlichen Erkenntnisse, welche abstrakt dargestellt eine Wertminderung von 1% für jedes zusätzliche Dezibel in der Lärmerwartung in Ansatz bringen, nicht im Entferntesten zu befürchten.

6. Vereinbarkeit mit den Erfordernissen der Raumordnung sowie des Städtebaus; Prognose der landseitigen Verkehre

Auch im luftverkehrsrechtlichen Planfeststellungsverfahren nach § 8 Abs. 1 LuftVG ist (ebenso wie vor der Erteilung einer Genehmigung nach § 6 LuftVG) zu prüfen, ob das Vorhaben den Zielen, Grundsätzen und sonstigen Erfordernissen der Raumordnung entspricht und städtebauliche Belange angemessen berücksichtigt werden (vgl. § 6 Abs. 2 Satz 1 LuftVG).

6.1 Erfordernisse der Raumordnung und der Landesplanung

Erfordernisse der Raumordnung sind nach § 3 Abs. 1 Nr. 1 des Raumordnungsgesetzes (ROG) Ziele der Raumordnung, Grundsätze der Raumordnung und sonstige Erfordernisse der Raumordnung. Ziele der Raumordnung sind nach der Begriffsbestimmung in § 3 Abs. 1 Nr. 2 ROG nur in Raumordnungsplänen im Sinne des § 3 Abs. 1 Nr. 7 ROG aufstellbar. Grundsätze der Raumordnung können dagegen durch Gesetz

aber auch durch Raumordnungspläne aufgestellt werden. Unter die sonstigen Erfordernisse nach § 3 Abs. 1 Nr. 4 ROG fallen in Aufstellung befindliche Ziele der Raumordnung, Ergebnisse förmlicher landesplanerischer Verfahren wie des Raumordnungsverfahrens und landesplanerische Stellungnahmen.

Das zur Planfeststellung beantragte Vorhaben entspricht den raumordnerischen Anforderungen.

Im Einzelnen:

6.1.1 Notwendigkeit der Durchführung eines Raumordnungsverfahrens

Eine Pflicht zur Durchführung eines Raumordnungsverfahrens bestand vorliegend nicht.

Nach § 15 Abs. 1 S. 1 ROG prüft die zuständige Landesbehörde in einem besonderen Verfahren die Raumverträglichkeit raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen im Sinne des § 1 der Raumordnungsverordnung (RoV) (Raumordnungsverfahren). In diesem Verfahren sind raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen untereinander und mit den Erfordernissen der Raumordnung abzustimmen. Nach der in § 3 Abs. 1 Nr. 6 ROG festgelegten Begriffsbestimmung sind raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen „*Planungen, einschließlich der Raumordnungspläne, Vorhaben und sonstige Maßnahmen, durch die Raum in Anspruch genommen oder die räumliche Entwicklung oder Funktion eines Gebietes beeinflusst wird, [...]*“. Für welche Planungen ein Raumordnungsverfahren durchzuführen ist, wurde auf Grundlage des § 21 Abs. 1 ROG in der RoV näher festgelegt. In § 1 RoV sind Planungen und Maßnahmen aufgezählt, für die ein Raumordnungsverfahren durchzuführen ist, wenn sie im Einzelfall raumbedeutsam sind und überörtliche Bedeutung haben. § 1 Nr. 12 RoV listet die „*Anlage und wesentliche Änderung eines Flugplatzes, die einer Planfeststellung nach § 8 des Luftverkehrsgesetzes bedürfen*“ auf.

Für die vorliegend zur Planfeststellung beantragten Änderungen des Flughafens Köln/Bonn war gemessen an diesen Voraussetzungen kein Raumordnungsverfahren durchzuführen, da das Vorhaben nicht raumbedeutsam ist. Das Vorhaben nimmt keinen Raum in Anspruch und beeinflusst auch nicht die räumliche Entwicklung oder Funktion eines Gebietes. Die zur Planfeststellung beantragten Maßnahmen werden –

mit Ausnahme der in der Wahner Heide umzusetzenden Kompensationsmaßnahmen – ausschließlich auf den Flächen des Flughafens Köln/Bonn durchgeführt. Neue raumordnerisch relevante Nutzungsansprüche werden durch das Vorhaben nicht erhoben. Darüber hinaus entstehen auch keine neuen raumordnerischen Konflikte mit Bodenfunktionen.

Die Planfeststellungsbehörde widerspricht der Einwendung, das beantragte Vorhaben sei raumbedeutsam und konkurriere mit kommunalen Planungen, sodass die Raumverträglichkeit in einem Raumordnungsverfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung und Beteiligung der betroffenen Kommunen geprüft werden müsse. Ein solches war aus den vorstehend genannten Gründen nicht erforderlich. Das Vorhaben ist nicht raumbedeutsam. Sämtliche Auswirkungen sind fast ausschließlich auf das Gelände des Flughafens Köln/Bonn beschränkt. Neue raumordnerisch relevante Nutzungsansprüche, die mit anderen (kommunalen) Planungen zu koordinieren wären, werden durch das Vorhaben nicht erhoben.

Der Forderung, den Plan zur Änderung des bestehenden Flughafens Köln/Bonn nicht ohne Durchführung eines Raumordnungsverfahrens festzustellen, musste die Planfeststellungsbehörde aus diesem Grund nicht nachkommen.

6.1.2 Vorgaben des Landesentwicklungsplans

Das Vorhaben entspricht den Vorgaben des Landesentwicklungsplanes Nordrhein-Westfalen (LEP NRW).

Die einzuhaltenden materiellen Vorgaben ergeben sich aus § 2 ROG (Grundsätze der Raumordnung) sowie konkretisierend aus den Zielen und Grundsätzen der maßgebenden Raumordnungspläne. Maßgebend sind die Raumordnungspläne der Länder. In Nordrhein-Westfalen ist dies als zusammenfassender, überörtlicher und fachübergreifender Raumordnungsplan der Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen (LEP NRW). Der ab dem 06.08.2019 geltende LEP NRW ist der am 08.02.2017 in Kraft getretenen LEP NRW unter Abänderung durch die Verordnung zur Änderung der Verordnung über den Landesentwicklungsplan vom 12.07.2019. Der LEP NRW konkretisiert die im ROG festgelegten Vorgaben bzw. raumordnerischen Grundsätze in räumlicher und sachlicher Hinsicht.

Das zur Planfeststellung beantragte Vorhaben entspricht den Grundsätzen und Zielen des LEP NRW:

6.1.2.1 Landesbedeutsamer Flughafen und flughafenaffines Gewerbe

Der LEP NRW ordnet den Flughafen Köln/Bonn als landesbedeutsamen Flughafen ein (Ziel 8.1-6). Das Ziel 8.1-6 gibt vor, dass die landesbedeutsamen Flughäfen einschließlich der Flächen für die Flughafeninfrastruktur sowie für flughafenaffines Gewerbe bedarfsgerecht zu entwickeln sind, um das Land Nordrhein-Westfalen in den internationalen und nationalen Flugverkehr einzubinden.

Die Begründung zu Ziel 8.1-6 führt darüber hinaus aus, dass Flughäfen auch zunehmend eine Rolle im Frachtverkehr übernehmen.

Die zur Planfeststellung beantragten Änderungen entsprechen Ziel 8.1-6 des LEP NRW. Vor dem Hintergrund der ausdrücklich im LEP NRW erwähnten zunehmenden Bedeutung des Frachtverkehrs stellen insbesondere die Neuordnung des Frachtriegels und die Erweiterung des Frachtzentrums General Cargo – wie im Übrigen indes auch die weiteren Änderungen – die bedarfsgerechte Entwicklung des Flughafens Köln/Bonn dar.

Der geplante Hotel- und Kongressbau steht auch nicht, wie in einer Einwendung geltend gemacht wird, im Widerspruch zu der nach dem LEP NRW angestrebten Entwicklung flughafenaffinen Gewerbes am Flughafen, um eine Konkurrenz mit städtebaulich integrierten regionalen und kommunalen Wirtschaftsstandorten zu vermeiden (vgl. Begründung zu Ziel 8.1-6 des LEP NRW). Der Einwand, der Flughafenausbau könne aus diesem Grund nicht raumverträglich sein, geht fehl. Denn bei einem Hotel- und Kongresszentrum handelt es sich um eine typische Nutzung an einem Verkehrsflughafen und zudem auch unter Wettbewerbsgesichtspunkten unverzichtbaren Bestandteil großer Flughäfen (BVerwG, Urt. v. 16.03.2006 – 4 A 1075/04 – juris Rn. 235). Es handelt sich gerade um flughafenaffines Gewerbe, sodass das Vorhaben insgesamt – auch der geplante Neubau eines Hotels mit Businesscenter und Konferenznutzungen – Ziel 8.1-6 des LEP NRW entspricht.

6.1.2.2 Lärmschutz

Das Ziel 8.1-7 des LEP NRW enthält die Vorgabe, im Umfeld der landesbedeutsamen Flughäfen in den Regionalplänen eine Erweiterte Lärmschutzzone, die aus den Empfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) resultiert, festzulegen.

Nach den Erläuterungen zu Ziel 8.1-7 des LEP NRW soll die Erweiterte Lärmschutzzone dazu dienen, die Bauleitplanung der Gemeinden so zu steuern, dass neue Flächen und Gebiete mit überwiegender Wohnnutzung und schutzbedürftige Einrichtungen nach § 5 Abs. 1 des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm (FluLärmG) möglichst in einem ausreichenden Abstand vom Gelände bestehender und geplanter Flugplätze ausgewiesen werden.

Das Ziel steht dem zur Planfeststellung beantragtem Vorhaben nicht entgegen. Es betrifft vielmehr die Bauleitplanung der Gemeinden, nicht aber die im Fachplanungsverfahren zu bewältigende Planung der Änderung des Flughafens selbst.

6.1.3 Vorgaben der Regionalplanung

Die regionalen Ziele der Raumordnung für alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen im jeweiligen Planungsgebiet werden auf Grundlage der Landesentwicklungspläne durch Regionalpläne festgelegt, vgl. §§ 2 Abs. 3, 18 Abs. 1 Landesplanungsgesetz NRW (LPIG NRW).

Der aktuelle Regionalplan für den Regierungsbezirk Köln stammt aus den Jahren 2001, 2003 und 2004, mit zwei zusätzlichen Teilabschnitten. Am 10.12.2021 hat der Regionalrat Köln beschlossen, das Aufstellungsverfahren für einen neuen Regionalplan, der den gesamten Regierungsbezirk Köln umfasst, aufzustellen. Den dem Aufstellungsverfahren zugrundeliegenden Entwurf des neuen Regionalplans Köln (1. Auflage, November 2021) hat die Planfeststellungsverfahren neben dem geltenden Regionalplan berücksichtigt.

Das zur Planfeststellung beantragte Vorhaben entspricht sowohl den Vorgaben des geltenden Regionalplans für den Regierungsbezirk Köln als auch den Vorgaben des Entwurfes des neuen Regionalplanes für den Regierungsbezirk Köln.

6.1.3.1 Geltender Regionalplan Köln: Teilabschnitt Region Köln

Zum Zeitpunkt dieser Entscheidung gilt der Gebietsentwicklungsplan (heute: Regionalplan) für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Köln, bekannt gemacht am 21.05.2001 in seiner aktuellen Fassung mit insgesamt 26 Regionalplanänderungen (2. Auflage, Stand: April 2018).

Abschnitt *E.4 Luftverkehr, E.4.1 Flughafen Köln/Bonn* enthält als Ziel 1 die Vorgabe, dass die Entwicklung des Flughafens Köln/Bonn, insbesondere der ggf. erforderliche Ausbau vorhandener Anlagen und Funktionen sozial- und umweltverträglich gestaltet werden muss. Eingriffe in die zum Teil unter Naturschutz stehende Landschaft sind möglichst gering zu halten. Durch geeignete Maßnahmen ist darauf hinzuwirken, dass die vom Flugbetrieb verursachten Immissionen weiter gemindert werden.

Abschnitt *D. Generelle Entwicklung des Freiraums* enthält unter *D.3.2 Bereiche für den Schutz der Natur (BSN)* die Erläuterung (9), nach der die ökologisch wertvollen Flächen innerhalb des im Regionalplan dargestellten Flugplatzgeländes des Flughafens Köln/Bonn, soweit dies mit den Erfordernissen des Luftverkehrs und der Flugsicherheit in Einklang zu bringen ist, i. S. d. Naturschutzes zu erhalten und zu pflegen sind.

Das Vorhaben entspricht diesen Vorgaben. Es ist sozial- und umweltverträglich gestaltet, Eingriffe in Natur und Landschaft werden möglichst gering gehalten. Hinsichtlich der Sozial- und Umweltverträglichkeit sowie der Erhaltung und Pflege im Sinne des Naturschutzes wird auf die Ausführungen in **Kap. C II.6 und C III.4** dieser Entscheidung sowie die von der Antragstellerin vorgelegte Umweltverträglichkeitsstudie und den Landschaftspflegerischen Begleitplan verwiesen. Die als Auflagen angeordneten Vermeidungs-, Verminderungs-, und Kompensationsmaßnahmen stellen sicher, dass Eingriffe in Natur und Landschaft so gering wie möglich gehalten werden.

Der vorgebrachten Einwendung, ein Teil der beantragten Maßnahmen stünde nicht im Zusammenhang mit den Erfordernissen des Luftverkehrs, sei nicht erforderlich oder

könnte an anderer Stelle oder in anderer Art und Weise verträglicher umgesetzt werden und stünde aus diesen Gründen im Widerspruch zu den Vorgaben der Regionalpläne, widerspricht die Planfeststellungsbehörde.

Eine Umsetzung der geplanten Maßnahmen an anderer Stelle oder in anderer Art und Weise, durch die öffentliche oder private Interessen, insbesondere Landschaft und Natur weniger beeinträchtigt werden, ist nicht möglich. Die Antragstellerin hat zur Überzeugung der Planfeststellungsbehörde dargelegt, dass weder die „Null-Variante“, noch Standort- oder Planungsalternativen gegenüber dem beantragten Vorhaben vorzuzugswürdig sind. Diesbezüglich wird auf die Ausführungen in **Kap. C III.3** verwiesen. Darüber hinaus ist das Vorhaben der Antragstellerin gerechtfertigt, weil es nach fachplanungsrechtlichen Maßstäben erforderlich ist. Hinsichtlich der Planrechtfertigung verweist die Planfeststellungsbehörde auf die Ausführungen in **Kap. C III.2**. Aus diesem Grund steht das Vorhaben auch nicht im Widerspruch zu den Vorgaben des Regionalplans, zumal dieser lediglich vorgibt, dass ökologisch wertvolle Flächen zu erhalten und zu pflegen sind, soweit dies mit den Erfordernissen des Luftverkehrs in Einklang zu bringen ist, dem im Regionalplan festgeschriebenen Naturschutz also kein absoluter Vorrang vor den Erfordernissen des Luftverkehrs einzuräumen ist.

Auch die Einwendung, der Neubau des Verwaltungsgebäudes sei innerhalb von Naturschutzflächen geplant und widerspreche aus diesem Grund dem ROG weist die Planfeststellungsbehörde zurück. Ökologisch wertvolle Flächen innerhalb der im Regionalplan dargestellten Ausweisungen sind nicht betroffen. Der für den Neubau des Verwaltungsgebäudes gewählte Standort ist durch die Vornutzung als Sport- und Freizeitanlage geprägt. Er liegt nicht innerhalb eines Naturschutzgebietes i. S. d. § 23 BNatSchG und widerspricht daher auch nicht aus diesem Grund dem ROG.

6.1.3.2 Geltender Regionalplan Köln: Teilabschnitt Region Bonn/Rhein-Sieg

Zum Zeitpunkt dieser Entscheidung gilt der Gebietsentwicklungsplan (heute: Regionalplan) für den Regierungsbezirk Köln, Teilabschnitt Region Bonn/Rhein-Sieg, bekannt gemacht am 06.02.2004 in seiner aktuellen Fassung mit insgesamt drei Regionalplanänderungen (2. Auflage, Stand: Mai 2009).

Abschnitt 2.2.1 *Bereiche für den Schutz der Natur* enthält die Erläuterung (9), nach der die ökologisch wertvollen Flächen innerhalb des im Regionalplan dargestellten Flugplatzgeländes des Flughafens Köln/Bonn, soweit dies mit den Erfordernissen des Luftverkehrs und der Flugsicherheit in Einklang zu bringen ist, i. S. d. Naturschutzes zu erhalten und zu pflegen sind.

Die Vorgabe entspricht der Erläuterung (9) des Teilabschnittes Köln. Das Vorhaben entspricht diesen Vorgaben. Insoweit wird auf die obigen Ausführungen (**Kap. C III.6.1.3.1**) verwiesen.

6.1.3.3 Entwurf des neuen Regionalplanes

Die Grundsätze und Ziele des Entwurfes des neuen Regionalplanes stehen dem Vorhaben nicht entgegen. Das Vorhaben steht vielmehr in Einklang mit den Vorgaben des Entwurfes des neuen Regionalplanes:

Der Entwurf des neuen Regionalplanes äußert sich in Abschnitt 5.1.6 *Flugplätze*, der das Ziel Z.34 sowie die Grundsätze G.60 und G.61 enthält, zum Flughafen Köln/Bonn.

Dieser ist als landesbedeutsamer Flughafen gemäß Ziel Z.34 ein Vorranggebiet. Er ist zu sichern. Laut der Begründung zur Neuauflistung des Regionalplans Kölns (1. Auflage, November 2021) konkretisiert Ziel Z.34 das Ziel 8.1-6 des LEP NRW. Zielsetzung des Ziels Z.34 ist dieser Begründung zufolge die Sicherung des Flughafens für den Luftverkehr. Die Begründung weist weiter darauf hin, dass

- zur frühzeitigen Vermeidung von Raumnutzungskonflikten zwischen wachsendem Flugverkehr und sensiblen Nutzungen in der Umgebung von Flugplätzen Weiterentwicklungen nur bei durch die oberste Luftverkehrsbehörde des Landes bzw. durch das Luftfahrtamt der Bundeswehr festgestelltem Bedarf unter Berücksichtigung des Schutzes vor Fluglärm sowie des Umwelt- und Naturschutzes zulässig sind,
- Neuplanungen oder wesentliche Erweiterungen der Flugplätze außerhalb der bereits festgelegten Standorte in der Regel ein Planungserfordernis auf Ebene des Regionalplanes auslösen und
- Beeinträchtigungen von gegenüber Immissionen empfindlichen Nutzungen, wie Wohnnutzungen und Erholungsbereichen, zu vermeiden sind.

Das Vorhaben entspricht Ziel 8.1-6 des LEP NRW, es wird auf die Ausführungen hierzu in **Kap. C III.6.1.2.1** verwiesen. Es entspricht auch der mit Ziel Z.34 vorgenommenen, in der Begründung zur Neuaufstellung des Regionalplans Kölns (1. Auflage, November 2021) näher dargelegten Konkretisierung:

Die Planfeststellungsbehörde hat den Bedarf im Rahmen des Planfeststellungsbeschlusses unter Berücksichtigung des Schutzes vor Fluglärm sowie des Umwelt- und Naturschutzes festgestellt. Insbesondere wurden alle planerischen Alternativen – einschließlich der „Null-Variante“ untersucht – die vorliegend allesamt nicht in Betracht kamen. Die Planfeststellungsbehörde verweist diesbezüglich auf die Ausführungen in **Kap. C III.3.**

Ein Planungserfordernis auf Ebene des Regionalplans lag daneben hier schon deshalb nicht vor, weil das Vorhaben (mit Ausnahme der in der Wahner Heide umzusetzenden Kompensationsmaßnahmen) ausschließlich auf den Flächen des Flughafens Köln/Bonn umgesetzt werden soll und damit nicht außerhalb eines festgelegten Standorts. Das Vorhaben nimmt keinen Raum in Anspruch und beeinflusst nicht die räumliche Entwicklung oder Funktion eines Gebietes, es ist nicht raumbedeutsam. Dass kein Raumordnungsverfahren durchzuführen war, wird im Übrigen in **Kap. C III.6.1.1** erläutert, auf das verwiesen wird.

Neben Ziel Z.34 sieht Grundsatz G.60 vor, dass die Flughafeninfrastruktur vor heranrückenden schutzbedürftigen Nutzungen zu schützen ist. Er dient entsprechend der Begründung zur Neuaufstellung des Regionalplans Kölns (1. Auflage, November 2021) in Zusammenhang mit Ziel Z.34 der Sicherung der Flughafeninfrastruktur in der Region vor konkurrierenden Raumansprüchen. Der Grundsatz steht dem Vorhaben nicht entgegen.

Grundsatz G.61 thematisiert erweiterte Lärmschutzzonen und verweist hinsichtlich dieser auf die Vorgaben des LEP NRW, auf die sich der Entwurf des neuen Regionalplanes auch im Übrigen bezieht. Erweiterte Lärmschutzzonen werden in Ziel 8.1-7 LEP NRW behandelt. Der Grundsatz G.61 konkretisiert nach den Ausführungen der Begründung zur Neuaufstellung des Regionalplans Kölns (1. Auflage, November 2021) das Ziel 8.1-7 des LEP NRW dahingehend, dass er eine erweiterte Lärmschutzzone

für den Flughafen Köln/Bonn räumlich als Vorbehaltsgebiet festlegt. Diese hat einen größeren Umgriff als der gesetzlich festgesetzte Lärmschutzbereich.

Die Planfeststellungsbehörde verweist auf **Kap. C III.6.1.2.2**. Der Grundsatz G.62 steht als Konkretisierung des Ziels 8.1-7 des LEP NRW dem zur Planfeststellung beantragtem Vorhaben nicht entgegen. Er betrifft ebenso wie das Ziel 8.1-7 LEP NRW vielmehr die Bauleitplanung der Gemeinden, nicht aber die im Fachplanungsverfahren zu bewältigende Planung der Änderung des Flughafens selbst.

6.2 Städtebau

Städtebauliche Belange im Zusammenhang mit der kommunalen Bauleitplanung (s. § 1 Abs. 1 und 2 BauGB) werden vom Vorhaben nicht berührt. Der Flächennutzungsplan der Stadt Köln aus dem Jahr 2016 weist das Betriebsgelände, auf dem das Vorhaben der Antragstellerin verwirklicht werden soll, Flächen für den Luftverkehr aus.

Ein städtischer Bebauungsplan existiert für das Flughafenbetriebsgelände nicht, weil für dessen (fach-)planungsrechtlichen Status allein die ergangenen luftverkehrsrechtlichen Genehmigungen und Planfeststellungen gemäß §§ 6 und 8 LuftVG – als hier relevante Raumnutzungsentscheidungen – ausschlaggebend sind.

Da mit dem Vorhaben kein Zuwachs an Flugbewegungen und (erheblichem) Betriebslärm durch Bodenverkehr verbunden ist, werden auch sonstige städtebauliche Belange nicht berührt.

Die kommunalen Belange, insbesondere die Planungshoheit der betroffenen Gemeinden, werden in dieser Entscheidung aus den unter **Kap. C III.5.1.2.4.3** ausgeführten Gründen hinreichend berücksichtigt.

6.3 Landseitige verkehrliche Erschließung

Die infolge des Änderungsvorhabens prognostizierten Zunahmen des landseitigen Verkehrs stehen der Planfeststellung nicht entgegen.

Das Vorhaben führt zwar zu einem Anstieg des landseitigen Kfz-Verkehrs auf den Hauptzubringerstraßen; indes macht dieser flughafenbezogene Verkehr zumeist nur einen kleineren Anteil des Gesamtverkehrs aus. Eine Mehrung von Überlastungen auf den Zubringerstraßen steht nicht zu befürchten. Der Verkehrsflughafen Köln/Bonn ist gut an die öffentliche Straßenverkehrsinfrastruktur angebunden. Zugleich ist festzustellen, dass die kontinuierliche Verbesserung der Straßenverkehrsinfrastruktur im Wesentlichen eine das hier gegenständliche Vorhaben übersteigende (verkehrspolitische) Aufgabe darstellt.

Diese Beurteilung stützt sich im Wesentlichen auf das Gutachten der Obermeyer Plänen + Beraten GmbH „Prognose der landseitigen Verkehre für den Flughafen Köln/Bonn“ vom 15.09.2016, OPB Projekt Nr.: 23935. Die in das Verfahren eingebrachten gutachterlichen Ausführungen stellen in nachvollziehbarer Weise die Auswirkungen dar, die sich auf Grund der durchgeführten Verkehrsmodellrechnungen aus dem beantragten Vorhaben im Straßenverkehr auf sein Umland ergeben. Die vorliegenden Unterlagen sind zur Ermittlung und Bewertung des Straßenverkehrsaufkommens im Flughafenumfeld geeignet und können mithin im Hinblick auf eine tatsächliche und rechtliche Einordnung der Ergebnisse der Untersuchung in diesem Verfahren herangezogen werden.

6.3.1 Beschreibung der verkehrlichen Erschließung

Der Flughafen Köln/Bonn ist sowohl im Hinblick auf den Individualverkehr (insb. Pkw- und Lkw-Verkehre) als auch betreffend die öffentlichen (Straßen-)Verkehrsträger (insb. Bus-Verkehre) gut erreichbar. Neben der Anschlussstelle „Flughafen-A 59“ ist das Flughafengelände aus Richtung Westen über die Waldstraße und aus den Richtungen Norden und Süden über den Grengeler Mauspfad/Kennedystraße an die Straßenverkehrsinfrastruktur angebunden. Insbesondere die Anschlussstelle „Flughafen-A 59“ führt dazu, dass der Flughafen auch über den unmittelbaren, regionalen Bereich hinaus erreicht werden kann.

Neben dieser straßenverkehrlichen Erschließung des Flughafengeländes ist ergänzend auf die Erschließung über die Schienenwege hinzuweisen. So ist der Flughafen

über den Bahnhof „Köln Bonn Flughafen“ im Hinblick auf den regionalen Nahverkehr (Straßen- und Regionalbahn) an die Schienenverkehrsinfrastruktur angeschlossen.

Das Flughafengelände ist auch mit dem Fahrrad über die Waldstraße, die den Kölner Stadtteil Giregel mit den Anlagen des Flughafengeländes verbindet, sicher zu erreichen.

6.3.2 Straßenverkehrsprognose

Die prognostisch angesetzten Verkehrszahlen im Gutachten der Obermeyer Planen + Beraten GmbH „Prognose der landseitigen Verkehre für den Flughafen Köln/Bonn“ vom 15.09.2016, OPB Projekt Nr.: 23935, sind eine geeignete Grundlage für die hierauf basierenden Auswirkungsberechnungen und insbesondere mit Blick auf die Eingangsdaten und die Ermittlungsmethode nicht zu beanstanden. Die relevanten Bemessungsverkehrsstärken – hier ausgedrückt in durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken (DTV), d.h. die DTV-Kfz-Verkehrsbelastungen und die DTV-Schwerverkehrsbelastungen – im Prognosefall 2030 und im Prognoseplanfall 2030 wurden basierend auf der zuvor erstellten Verkehrsmatrix des Status Quo 2014/2015 (analyzierter Basisbezugszeitraum) und weiteren Inputdaten prognostiziert. Zusätzlich sind die Verkehrsbelastungen separat nach den Fahrzeugarten im Flughafenbereich sowie die Tag- und Nachtbelastungen für den Kfz-Verkehr und den Schwerverkehr ausgewiesen worden. Das Modell operiert mit einer hinreichend breiten Datengrundlage aus schon verfügbaren, z.T. amtlichen Verkehrsinformationen (z.B. SPNV-Nahverkehrsplan Rheinland, Fluggastzahlen, Arbeitsstättenerhebungen, Straßenverkehrszählungen, Verkehrsverflechtungsprognose 2030) sowie mit eigenen Verkehrserhebungen der Gutachter.

Die Methodik für die Ermittlung der nach Personen- und Schwerverkehr differenzierten Prognoseaussagen ist nachvollziehbar und die Eingangsdaten sind plausibel. Hierzu im Einzelnen:

6.3.2.1 Betrachtete Szenarien

Das Gutachten ermittelt zunächst aus der verfügbaren Datengrundlage den Ist-Zustand der landseitigen Verkehrsströme ab/zu dem Flughafen Köln/Bonn als DTV für

den Status Quo 2014/2015 (Stand 2015). Hiervon ausgehend werden der Prognosenullfall 2030 – ohne Verwirklichung des Vorhabens – und der Prognoseplanfall 2030 – mit Verwirklichung des Vorhabens – berechnet. In diesem Zusammenhang stellen die Gutachter in Rechnung, dass im Prognosezeitraum bestimmte Hochbaumaßnahmen unabhängig von dieser Planfeststellung umgesetzt werden. Die diesbezüglich in Einwendungen vorgebrachte Kritik, das Gutachten gehe davon aus, dass im Prognosenullfall 2030 der Ersatzbau der Hallen 2 und 3 im Frachtriegel und der Ersatzneubau Parkhaus P1 als Ersatz des bestehenden Parkhauses P1 nicht berücksichtigt worden seien, obwohl die entsprechenden Baugenehmigungen bereits vorlägen und zum Teil mit dem Bau begonnen worden sei, verfängt daher nicht. Ausweislich des Gutachtens werden die benannten neuen Gebäude sowohl für den Prognosenullfall 2030 als auch für den Prognoseplanfall 2030 als Bestand angenommen (vgl. Gutachten der Obermeyer Planen + Beraten GmbH „Prognose der landseitigen Verkehre für den Flughafen Köln/Bonn“ vom 15.09.2016, OPB Projekt Nr.: 23935, S. 22). Ihre Auswirkungen auf die relevanten landseitigen Verkehrsströme ab/zu dem Flughafen Köln/Bonn werden – gleichsam als „Vorbelastung“ – in den Prognosefällen berücksichtigt. Dieses Vorgehen begegnet keinen methodischen Bedenken.

6.3.2.2 Datengrundlagen

Als Grundlagen der Erstellung der landseitigen Verkehrsprognose sind durch die Antragstellerin und die Stadt Köln diverse Unterlagen – Erhebungen, Planungen, Zählungen, Hochrechnungen – vorgelegt bzw. aus allgemeinen Quellen ermittelt worden. Um ein detailliertes Verkehrsmodell in Bezug auf den Flughafenstandort zu erstellen und um die bereits vorhandenen Verkehrsdaten zu verifizieren, führte der Gutachter im Februar 2016 eigene Verkehrserhebungen am Flughafen durch. Zur Ergänzung dienten zusätzliche Erhebungen im Mai 2016 am Kreisverkehr „Alte Kölner Straße“ / „Altenrather Straße“ (Videoerfassung über 18 Stunden) und in der „Waldstraße“ / „Germanwings-Straße“ (manuelle Knotenpunktzählung über 8 Stunden).

Durch die Berücksichtigung der Zählergebnisse von 2016 wird auch das Verkehrsaufkommen des 2015 in Betrieb genommenen Fernbusbahnhofs für die Ermittlung des „landverkehrlichen Ist-Zustands“ (Status Quo als Ausgangspunkt der Prognoseszena-

rien) einbezogen. Aufgrund von Abweichungen im Abgleich der erfassten Daten wurden zur Plausibilisierung und Validierung vom 25.06.2017 bis zum 01.07.2017 zusätzliche Verkehrserhebungen auf der Kennedystraße und an den Knotenpunkten Grengeler Mauspfad/Alte Kölner Straße, Grengeler Mauspfad/Nördliche Rampe zur Kennedy-Straße und Grengeler Mauspfad/Südliche Rampe zur Kennedy-Straße durchgeführt.

Grundlage der Bestimmung des Anteils des Flughafens Köln/Bonn am Gesamtverkehrsaufkommen ist eine Fluggastbefragung aus dem Jahr 2014 und die Auswertung einer Arbeitsstättenenerhebung (2011) der Antragstellerin.

Die Darstellung der Prognosegrundlagen ist für die Planfeststellungsbehörde hinreichend nachvollziehbar. Die einwenderseitig geforderten detaillierten Nachweise über den Quell- und Zielverkehr in der Flughafenumgebung und über Beschäftigte, Passagiere, Fracht, Besucher, Begleiter sowie deren Ziele und (regionale) Herkunft sind weder notwendig, um die Plausibilität der Prognose zu prüfen, noch um die Auswirkungsbetrachtungen vornehmen zu können. Mit dem aktuellen Analyseverkehrsmodell der Stadt Köln und der hierin implementierten Verkehrsmatrix, die auch den Flughafenverkehr als separate Verkehrszelle umfasst, liegt der Prognose des landseitigen Verkehrsaufkommens nämlich eine umfassende Abbildung der Transport- und Reisebedingungen bzw. -zusammenhänge des Kölner Raums zugrunde. Die implementierte – und für die Anforderungen dieses Planfeststellungsverfahrens (z.B. durch Verkehrszellenunterteilung) modifizierte – Verkehrsmatrix beinhaltet die entsprechenden Quell-Ziel-Beziehungen des Flughafenverkehrs. Im Gutachten wird dargelegt, dass das Gesamtverkehrsaufkommen des Flughafens unter der Annahme, dass die Quell-Ziel-Beziehungen auch für die Prognosefälle annähernd gleichbleiben, auf das Straßennetz anteilig umgelegt worden ist. Diesbezüglich wurde weder im Anhörungsverfahren substantiell vorgebracht, noch sind aus der gegenwärtigen Perspektive für die Planfeststellungsbehörde Anhaltspunkte dafür erkennbar, dass sich die (modellrelevanten) erfassten Verkehrsströme zwischen Herkunfts- und Bestimmungsorten in der Zukunft strukturell verändern werden.

Der Plausibilität der erstellten Prognose steht auch nicht entgegen, dass das in Bezug genommene Gutachten „Verkehrsbelastungen an den Zufahrten, Erhebung, Hochrechnung, Prognose“, Dr. Brenner Ingenieurgesellschaft mbH, August 2015, weder als Anlage noch als eigenständiges Gutachten veröffentlicht wurde, denn die Prognose

macht die auf der Grundlage des referierten Gutachtens ermittelten Prognosefaktoren ausreichend transparent (Gutachten der Obermeyer Planen + Beraten GmbH „Prognose der landseitigen Verkehre für den Flughafen Köln/Bonn“ vom 15.09.2016, OPB Projekt Nr.: 23935, S. 36). Es besteht hier kein Anlass für die Vermutung einer inhaltlichen Divergenz zwischen dem erwähnten Referenzgutachten und der erstellten Landverkehrsprognose. Darüber hinaus ist an dieser Stelle nochmals darauf hinzuweisen, dass die ausgelegten Unterlagen ihre Anstoßwirkung entfaltet haben und es nicht Ziel und Zweck der Öffentlichkeitsbeteiligung ist, Dritten die vollumfängliche Beurteilung der Zulässigkeit des Vorhabens zu ermöglichen (BVerwG, Urt. v. 05.12.1986 – 4 C 13/85 –, juris, Rn. 36 ff.); dies obliegt ausschließlich der Planfeststellungsbehörde (s. auch **Kap C I.5.4.6** und **C II.3.1.2**).

6.3.2.3 Verkehrsaufkommen

Zur Prognose der Verkehrsnachfrage wird zunächst aus den verfügbaren bzw. erhobenen Daten für den Bezugszeitraum (Status Quo 2014/2015 als Prognosebasis) das flughafenbezogene Straßenverkehrsaufkommen im untersuchten Straßennetz differenziert ermittelt, d.h. die Verkehre mit dem Ziel und der Quelle „Flughafen“ je Fahrzeugart (Personenkraftwagen, Lieferwagen und Schwerverkehr ab 3,5 t sowie Busse) und nach Fahrtzweckgruppen namentlich Passagiere, Beschäftigte, Besucher, Bringer-Holer/Taxi, Lieferwagen, Schwerverkehr und Bus (vgl. Straßenverkehrsprognose, S. 26 ff.).

Hierzu wird auf Grundlage der Verkehrsuntersuchungen, Fluggastbefragungen, Arbeitsstättenerhebung, sowie weiterer Daten zu den Stellplatzanlagen und Durchfahrten der Zentralen Sicherheitskontrolle, unter Berücksichtigung der Flugbewegungsdaten aus den Datenerfassungssystemen sowie der Entwicklungen der Beschäftigtenzahlen, sowohl die abstrakte Anzahl der flughafeninduzierten Verkehre als auch eine konkrete Zuordnung/Modellierung dieser Verkehre auf die verschiedenen Straßenabschnitte errechnet.

Das abstrakte Aufkommen der Pkw- und Busverkehre leitet der Gutachter auf Grundlage der Ergebnisse der Fluggastbefragung, Auswertung von (Bus-)Fahrplänen, früheren Verkehrsuntersuchungen, den prognostizierten Beschäftigtenzahlen und insbesondere dem (Originär-)Passagieraufkommen ab.

Das abstrakte Verkehrsaufkommen der Schwerverkehre leitet der Gutachter u.a. von der Passagierentwicklung und dem Frachtaufkommen in den Prognoseszenarien ab. Ferner ist auch die Berechnung der Gesamtverkehre im erweiterten Untersuchungsraum, d.h. die Summe des flughafeninduzierten und flughafenunabhängigen Verkehrsaufkommens, nachvollziehbar erfolgt. Hierzu ermittelt der Gutachter die DTV-Werte 2015 auf der Grundlage des Verkehrsmodells der Stadt Köln mit den werktäglichen Kfz-Werten 2015, sowie den Angaben aus den Straßenverkehrszählungen 2010, da die Ergebnisse der Straßenverkehrszählungen 2015 zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung noch nicht vorlagen. Dazu wurde basierend auf den werktäglichen Verkehrsmodellbelastungen 2015 unter Ansatz der Abminderungsfaktoren DTV_{werktags} auf DTV_{alleTage} aus den Straßenverkehrszählungen 2010 die DTV-Werte 2015 für das Verkehrsmodell ermittelt. Sodann wurde die Differenz von ca. 11.000 Kfz aus dem ermittelten DTV-Flughafenverkehr und dem im Verkehrsmodell vorhandenen Flughafenverkehr auf die Kfz-Belastungen des Verkehrsmodells im erweiterten Untersuchungsraum an den Übergabepunkten Kennedystraße (Bereich Grengeler Mauspfad) und Waldstraße (Kreuzung Grengeler Mauspfad) aufgeschlagen. Die Aufteilung des zusätzlichen Flughafenverkehrs auf das übergeordnete Straßennetz erfolgte analog der prozentualen Verteilung des Flughafenverkehrs des Verkehrsmodells der Stadt Köln.

6.3.2.4 Untersuchungsraum

Der Gutachter hat den Untersuchungsraum ausreichend groß gewählt und dabei das hiermit korrespondierende Verkehrsmodell detailliert ausgewiesen, um die mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen berücksichtigen zu können.

Das Untersuchungsgebiet ist so gewählt, dass die wesentlichen verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens ausreichend erfasst und bewertet werden können. Es umfasst neben dem Flughafenbereich selbst alle Strecken mit einem flughafeninduzierten Verkehrsanteil von 10% des Gesamtverkehrs. Es wird sichergestellt, dass alle Straßen des öffentlichen Verkehrs auf dem Flughafengelände sowie solche übergeordneten Straßen mit Zubringerfunktion (im Wesentlichen A559, A59, B 8 sowie Landes-, Kreis- und Gemeindestraßen) und damit sämtliche Verkehrsachsen im regionalen und überregionalen Straßennetz im Umfeld des Flughafens von der Untersuchung erfasst sind.

Ferner ist der Untersuchungsraum im Hinblick auf die weiteren Auswirkungsbetrachtungen (Luftschadstoffe, Straßenverkehrslärm, Straßenkapazität), welche die Erkenntnisse aus der Straßenverkehrsprognose verwerten, ausreichend groß gewählt. Er stellt auch insoweit sicher, dass sämtliche relevanten durch das Vorhaben ausgelösten Zusatzbelastungen Eingang in die weiteren Auswirkungsbetrachtungen finden können.

Dieses Vorgehen erweist sich als plausibel. Soweit einwenderseitig die Ausdehnung des Untersuchungsgebietes auch auf das Leverkusener Stadtgebiet gefordert wird, ist dem nicht zu folgen. Der Umgriff des Untersuchungsraumes dient der Ermittlung vorhabenbedingter Umweltauswirkungen. Die Antragstellerin hat insoweit nachvollziehbar dargelegt, dass sich ein flughafeninduzierter Straßenverkehrsanteil von weniger als 10% auf die dadurch erzeugten Emissionen nicht mehr maßgebend auswirkt und daher nicht berücksichtigt worden ist. Da der Anteil des flughafeninduzierten Verkehrs im Leverkusener Stadtgebiet erheblich unter 10% liegt, war das Leverkusener Stadtgebiet nicht in den Untersuchungsumgriff aufzunehmen. Soweit sich der Einwand auf die Straßenverkehrssteigerung zwischen dem Status Quo bis zum Jahr 2030 bezieht, fehlt es an einem Vorhabenbezug, weil sich die Auswirkungen der beantragten planerischen Festsetzungen ausschließlich aus der „Belastungsdifferenz“ zwischen Prognose null- und -planfall ergeben.

6.3.2.5 Verkehrsmodell

Das vom Gutachter verwendete Verkehrsmodell erweist sich nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde als geeignete Grundlage für die Prognose des landseitigen Verkehrs.

Es basiert auf einem Teilnetzausschnitt des Verkehrsmodells der Stadt Köln. Hierauf greift die vorhabenbezogene Prognose des landseitigen Verkehrs zurück, weil so die (strukturellen) verkehrlichen Gegebenheiten des Raumes Köln umfassend abgebildet werden können. Das Verkehrsmodell der Stadt Köln wurde – den Anforderungen der Auswirkungsbetrachtungen für das Planfeststellungsverfahren Flughafen Köln/Bonn entsprechend – wie folgt modifiziert bzw. mit weiteren detaillierten Informationen, insbesondere zum Verkehr im Flughafenbereich, aufbereitet:

auch dem Prognoseplanfall 2030 zu Grunde gelegt. Gegenüber dem Prognosenullfall 2030 sind im Prognoseplanfall 2030 als bauliche Änderungen, die Auswirkungen auf den landseitigen Verkehr haben, berücksichtigt worden:

- a) die Erweiterung des Frachtzentrums „Cologne Bonn Cargo Center“ (CBCC) um ein zusätzliches Frachtgebäude,
- b) die Errichtung eines Parkhauses auf dem Mitarbeiterparkplatz P5 als Ersatz für die durch den Bau des CBCC II wegfallenden Parkplätze auf dem Parkplatz P5 und zur Anpassung an den zu erwartenden Bedarf an Parkplätzen im Jahr 2030,
- c) der Neubau eines Hotels mit Businesscenter und Konferenznutzungen, sowie die Verlagerung der Flughafenverwaltung aus dem Frachtriegel in den Bereich der heutigen Tennisplätze an der Waldstraße.

Im Sinne eines konservativen Ansatzes finden im Netzmodell ferner etwaige Veränderungen der verkehrlichen Infrastruktur, welche sich zwar positiv auf den Verkehrsfluss auswirken können, indes nicht sichergestellt ist, dass diese auch in den Prognose Szenarien fertiggestellt sein werden, keine Berücksichtigung. So hat der Gutachter die Maßnahmen aus dem Zielnetz 2030(+) unberücksichtigt gelassen, da eine Umsetzung dieser Maßnahmen laut Aussage des Nahverkehrs Rheinland nicht sicher bis zum Jahr 2030 erfolgt sein wird.

- Zudem wurden weitere relevante Inputdaten wie Modal Split, verkehrsspezifische Kenndaten (u.a. Passagieraufkommen pro Tag) sowie Jahresganglinien für das Prognosemodell bestimmt.
- Für den erweiterten Untersuchungsraum wurde das Teilnetz des Verkehrsmodells der Stadt Köln anhand der vorliegenden amtlichen Straßenverkehrszählungen des Landes NRW aus den Jahren 2005 und 2010 überprüft bzw. geeicht und die Schwerverkehrsanteile implementiert.

In den angeführten Zählungen wird nur zwischen Kfz-Verkehr und Schwerverkehr unterschieden. Die im Prognosemodell differenziertere Klassifizierung des Verkehrs (nach Pkw, Lieferwagen, Schwerverkehr bis 3,5 t etc.) orientiert sich an den Ansätzen bzw. Richtwerten der Emissionsgutachter. Die entsprechenden Daten wurden den Emissionsgutachtern zusätzlich für die Berechnungen zur Verfügung gestellt.

- Zur Eichung des Verkehrsmodells wurden im Jahr 2016 umfangreiche Verkehrserhebungen im Flughafenbereich und im Bereich Grengeler Mauspfad (Knotenpunkte Alte Kölner Straße, AS Porz-Grengel Nord und Süd) durchgeführt. Diese 24h-Erhebungen haben gezeigt, dass im Bereich Grengeler Mauspfad gegenüber den Verkehrserhebungen 2010 (errechneter Tagesverkehr) geringe Verkehrsabnahmen zu verzeichnen sind, während die Verkehrsbelastungen in den Nebenästen (Alte Kölner Straße, Rampen zur Kennedystraße) zunehmen. Nach Fertigstellung des Gutachtens im Jahr 2016 wurden im Jahr 2017 erneut Verkehrserhebungen an den Knotenpunkten am Grengeler Mauspfad vorgenommen.

In folgender Tabelle ist ein Vergleich der Verkehrszahlen zwischen 2010 und 2016/2017 dargestellt (Abnahmen sind grün markiert, Zunahmen sind rot markiert).

Querschnitt	24h- Querschnittswert 2010 – errechnet [Kfz/24h]	24h- Querschnittswert 2016 – erhoben [Kfz/24h]	24h-Quer- schnittswert 2017 – erhoben [Kfz/24h]
Grengeler Maus- pfad nördlich Alte Kölner Str.	19.490	18.598	19.263
Alte Kölner Straße	4.370	5.428	5.293
Grengeler Maupfad südlich Alte Kölner Straße	20.090	20.086	20.780
Rampe Nord zur Kennedystraße	7.870	9.051	10.045
Grengeler Maupfad südlich Rampe Nord	17.760	16.974	18.109
Rampe Süd zur Kennedystraße	9.020	9.582	10.096
Grengeler Maus- pfad südlich Rampe Süd	14.370	12.648	13.477

Tabelle 17

Auch in den Erhebungen 2017 zeigte sich in einigen Bereichen des Grengeler Mauspfades die Tendenz des abnehmenden Verkehrs bzw. geringe Zunahmen (2-3 % in 7 Jahren).

- Basierend auf den Verkehrserhebungen im Jahr 2016 und den bestehenden Verkehrserhebungen im Flughafenbereich (Schrankendaten, Verkehrserhebungen etc.) wurde das Verkehrsmodell der Stadt Köln dann für den betrachteten Untersuchungsraum auf den Analysezustand 2015 (Bestandsmodell) als Grundlage für die Verkehrsprognose 2030 (hinsichtlich Querschnittsbelastungen und Knotenströmen) geeicht und auf den DTV als Grundlage für die immissionstechnische Untersuchung

umgerechnet. Die Abminderung im Verkehrsmodell von den Erhebungswerten 2016 auf den DTV 2015 beträgt unter 10%. Damit wurde das Verkehrsmodell korrekt auf Basis der Verkehrserhebungen 2016 geeicht, wobei die Kontrollzählungen im Jahr 2017 die Werte aus dem Jahr 2016 bestätigt haben. Die Daten im Verkehrsmodell sind auf 100 Fahrzeuge gerundet. Die ermittelten Verkehrsabnahmen im Bereich des Grencheler Mauspfads zwischen 2010 und 2016 sind daher zutreffend bewertet worden.

Dieses geeichte Analysemodell 2015 dient zusammen mit der Verkehrsprognose aus den Planfeststellungsunterlagen für den Ausbau der A59 als Grundlage des Prognosenullfalls und Prognoseplanfalls 2030, deren Werte deutlich über den Belastungswerten der Analyse 2015 (Modellrechnung) und den Erhebungswerten im Jahr 2016 und 2017 liegen.

6.3.3 Straßenkapazitätsbetrachtung

Das Gutachten der Obermeyer Planen + Beraten GmbH „Prognose der landseitigen Verkehre für den Flughafen Köln/Bonn“ vom 15.09.2016, OPB Projekt Nr.: 23935, untersucht zudem die Frage, ob und inwieweit die für den Prognoseplanfall 2030 prognostizierten Verkehrsmengen die Kapazität der bestehenden Verkehrsinfrastruktur an den maßgebenden Streckenabschnitten und Knotenpunkten beeinflussen bzw. überschreiten.

Die gutachterliche Untersuchung orientiert sich hierfür methodengerecht an den Vorgaben des „Handbuchs zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen“ (HBS 2015). So werden entsprechend den Vorgaben des HBS 2015 eine Vielzahl von Eingangsdaten für die betrachteten Streckenabschnitte und Knotenpunkte im Untersuchungsraum ermittelt (z.B. Anzahl der Fahrstreifen, zulässige Höchstgeschwindigkeit). Für die betrachteten Streckenabschnitte bestimmt der Gutachter auf dieser Basis – in Annäherung an das Kapitel S3 („Strecken“) des HBS 2015 – die Qualität des Verkehrsflusses an Streckenabschnitten anhand der fahrstreifenbezogenen Verkehrsdichte. Zur Beurteilung der Verkehrsqualität nimmt der Gutachter dabei eine Einteilung der Qualitäts-

stufen des Verkehrsablaufes nach „leistungsfähig“ (A) bis „nicht leistungsfähig“ (F) entsprechend den Vorgaben des HBS 2015 vor, wobei in der Relation von Kfz pro km ein Wert von 34 – Qualitätsstufe D – noch als stabil gilt.

Für die betrachteten Knotenpunkte wird auf Basis der ermittelten Eingangsdaten die Verkehrsqualität anhand der mittleren Wartezeit (nach Sekunden in jeweiliger Abhängigkeit von Vorfahrtsregel bzw. „Ampelschaltung“) in den maßgebenden Spitzenstunden bestimmt. Auch das diesbezügliche Bewertungsspektrum der Qualitätsstufen A bis F reicht von „leistungsfähig“ bis „nicht leistungsfähig“, wobei die Grenze der noch ausreichenden Kapazität mit der Stufe D definiert ist, d.h. mit einer mittleren Wartezeit von 45 Sekunden (Vorfahrtsregel) bzw. 70 Sekunden (Ampelschaltung).

6.3.4 Erkenntnisse aus den Untersuchungen

Die Ergebnisse der gutachterlichen Untersuchungen sind nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde schlüssig, nachvollziehbar und konsistent.

6.3.4.1 Straßenverkehrsuntersuchungen

Da sich das Straßenverkehrsaufkommen im Wesentlichen von den Passagier-, Fracht- und Beschäftigtenzahlen ableitet und die Netzstrukturen des Prognosenullfalls 2030 und des Prognoseplanfalls 2030 im Wesentlichen unverändert in die Betrachtung eingestellt werden, ist erwartungsgemäß auf allen Straßenabschnitten des Prognoseplanfalls 2030 nur eine geringe Verkehrszunahme zu verzeichnen, die unmittelbar mit verkehrlich relevanten Änderungen des zur Planfeststellung gestellten Vorhabens korreliert. Das Gutachten weist das durchschnittliche tägliche Gesamtverkehrsaufkommen im Quell-Zielverkehr des Flughafens Köln/Bonn nach Personen- und Schwerverkehr wie folgt aus:

	Kfz-Fahrten	SV-Fahrten (ab 3,5 t)
Status Quo 2014/2015	41.300	1.300
Prognosenullfall 2030	58.600	1.800
Prognoseplanfall 2030	60.200	2.000

Tabelle 18: (vgl. Obermeyer Planen + Beraten GmbH „Prognose der landseitigen Verkehre für den Flughafen Köln/Bonn“ vom 15.09.2016, OPB Projekt Nr.: 23935, S. 64 – 66)

Zum Vergleich der betrachteten Szenarien sind in der folgenden Tabelle die DTV-Be-
 lastungen (Kfz/24h) an ausgewählten Straßenquerschnitten angegeben:

Querschnitt		Status Quo 2014/2015 [Kfz/24h]	Prognosenullfall 2030 [Kfz/24h]	Prognoseplanfall 2030 [Kfz/24h]
Q1	A59 nördlich Ken- nedyst.	112.300	137.300	138.100
Q2	A59 südlich Ken- nedyst.	110.500	123.600	124.100
Q3	Kennedystraße west- lich Grengeler Maus- pfad	42.900	59.100	60.400
Q4	Kennedystraße öst- lich Grengeler Maus- pfad	36.900	52.700	54.300
Q5	Kennedystraße west- lich A59	17.900	18.800	18.900
Q6	Waldstraße westlich Grengeler Mauspfad	8.300	9.800	9.800
Q7	Waldstraße östlich Grengeler Mauspfad	4.400	5.900	5.900
Q8	Grengeler Mauspfad südlich Waldstraße	9.000	10.600	10.600
Q9	Grengeler Mauspfad nördlich Alte Kölner Str.	17.100	20.300	20.400

Tabelle 19: (vgl. Tabelle 6: Vergleich DTV-Be-lastungen an ausgewählten Querschnitten, „Prognose der
 landseitigen Verkehre für den Flughafen Köln/Bonn“ vom 15.09.2016, Obermeyer Planen + Be-
 raten GmbH, OPB Projekt Nr.: 23935, S. 68)

Vor diesem Hintergrund ist festzustellen, dass betreffend des täglichen flughafenbe-
 zogenen Kfz-Aufkommens insgesamt von einer vorhabenbedingten Steigerung von
 2,98 % ausgegangen wird. Dabei wird bei den SV-Fahrten (ab 3,5 t) eine Steigerung

von 11,11 % und bei den Kfz-Fahrten eine Steigerung von 2,73 % angenommen. Dies erscheint vor dem Hintergrund der relevanten verkehrlichen Änderungen durch die Erweiterung des Frachtzentrums „Cologne Bonn Cargo Center“ um ein zusätzliches Frachtgebäude (CBCC II), der Errichtung des Parkhauses P5 auf dem Mitarbeiterparkplatz P5 als Ersatz für die durch den Bau des CBCC II wegfallenden Parkplätze auf dem Parkplatz P5, des Neubaus eines Hotels mit Businesscenter und Konferenznutzungen und der Verlagerung der Flughafenverwaltung aus dem Frachtriangel in den Bereich der heutigen Tennisplätze an der Waldstraße plausibel und steht nicht im Widerspruch zu gleichbleibender Passagier- und Luftfrachtprognose in den Prognose-szenarien 2030. Denn die Antragstellerin hat insoweit nachvollziehbar dargelegt, dass die Verkehrszunahme zum einen auf die Zunahme des Umschlags von Land- zu Land- verkehren sowie die zusätzlichen Arbeitsplätze im Frachtzentrum General Cargo und zum anderen auf die zusätzlichen Arbeitsplätze und Kundenverkehre im Hotelneubau zurückzuführen ist.

6.3.4.2 Straßenkapazitätsuntersuchung

In der vorgelegten Verkehrsprognose sind die Leistungsfähigkeitsbetrachtungen ausreichend erbracht worden. Dabei hat der Gutachter nachvollziehbar aufgezeigt, dass die maßgebenden Streckenabschnitte und Knotenpunkte am Flughafen Köln/Bonn für den Prognoseplanfall 2030 insgesamt eine ausreichende Leistungsfähigkeit aufweisen. Im Streckenabschnitt „Verlängerung der Kennedystraße in Richtung Ankunft vor der Einmündung zum Taxipool“ prognostiziert der Gutachter zwar für den Prognoseplanfall 2030 Engpässe und Rückstauerscheinungen in den Spitzenstunden und mit hin eine punktuelle Überschreitung der Grenze der Leistungsfähigkeit. Eine ausreichende Leistungsfähigkeit kann jedoch jedenfalls durch straßenverkehrliche Maßnahmen, nämlich das Entfernen der Bodenschwellen und die Erhöhung der zulässigen Geschwindigkeit von 10 auf 30 km/h, gewahrt werden. Im Übrigen werden keine Überschreitungen prognostiziert.

6.3.5 Bewertung der landseitigen Erschließung

Die vorgelegte Prognose des landseitigen Verkehrs ist mit Blick auf ihre Datengrundlage wie auch ihre Ergebnisse als taugliche Ermittlung der Auswirkungen des Vorha-

bens anzuerkennen, insbesondere ist sie nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde methodisch fachgerecht erstellt worden. Die Qualität des verwendeten Verkehrsmodells wird u.a. durch seine Eichung auf der Grundlage der Verkehrszählungen 2016 und 2017 gewährleistet. Zudem ist die Modellrechnung mit dem Programmsystem VISUM der PTV AG durchgeführt worden, welches eine weltweit führende Software für Verkehrsanalysen und Verkehrsprognosen ist. Dieses Vorgehen entspricht insoweit dem anerkannten Stand der Technik (vgl. OVG Lüneburg Urte. v. 22.4.2016 – 7 KS 35/12, BeckRS 2016, 46473, Rn. 71). Mängel der Verkehrsuntersuchung lassen sich ferner auch nicht unter dem Aspekt der in das Prognosemodell eingespeisten Grundlagendaten feststellen.

Die Prüfung der landseitigen Erschließung ergibt, dass das infolge des hier gegenständlichen Ausbaus zu erwartende zusätzliche Verkehrsaufkommen die ausreichende landseitige Erschließung des Verkehrsflughafens Köln/Bonn nicht überfordert und auch das vorhandene Straßenverkehrsnetz durch den flughafenbezogenen Verkehr in seiner Leistungsfähigkeit nicht in relevanter Weise beeinträchtigt wird. Die infolge der geplanten Hochbaumaßnahmen prognostizierten Verkehrszunahmen – z.B. durch einen ansteigenden Umschlag von Land- zu Landverkehren sowie zusätzlichen Arbeitsplätzen im Frachtzentrum General Cargo (s.o., **Kap. C III.6.3.4.1**) – verbleiben auf einem sehr geringen Niveau. Ein vorhabenbezogener Verkehrsinfarkt oder eine wesentliche Verschlechterung der Verkehrssituation steht nicht zu befürchten, da – nach Umsetzung der straßenverkehrlichen Maßnahme in der Verlängerung der Kennedystraße in Richtung Ankunft vor der Einmündung zum Taxipool – keine Kapazitätsüberschreitungen auf den Straßenverkehrswegen zu befürchten sind.

Eine Beeinträchtigung kommunaler oder individueller Rechtspositionen durch die Auswirkungen des Vorhabens auf den landgebundenen Verkehr am und in der (weiteren) Umgebung des Flughafens ist auszuschließen:

Die Zunahme des Straßenverkehrsaufkommens kann im Wesentlichen mit Blick auf das gemeindliche Selbstverwaltungsrecht (als rechtlichem Anknüpfungspunkt) relevant sein. Die Gemeinden sind diesbezüglich – unabhängig von einer Beeinträchtigung ihrer Planungshoheit – auch gegenüber solchen Planungen und Maßnahmen überörtlicher Vorhabenträger rechtlich geschützt, die das Gemeindegebiet oder Teile hiervon nachhaltig betreffen und die Entwicklung der Gemeinde beeinflussen. Dies kann z. B.

der Fall sein, wenn durch die in Rede stehende Planung möglicherweise ein innerörtlicher Verkehrsinfarkt entsteht (OVG NRW, Urteil vom 31. Juli 2019 – 8 A 2851/18 –, juris Rn. 61ff., m.w.N.). Ein solcher vermag die verkehrliche Infrastruktur und dadurch auch die Entwicklung einer Gemeinde in Gestalt der Verkehrsplanung wie beispielsweise betreffend den Öffentlichen Personenverkehr, die Erreichbarkeit gemeindlicher Einrichtungen und die damit ggf. in Zusammenhang stehende Bauleitplanung grds. zu beeinflussen.

Daneben ist denkbar, dass Anwohner durch vermehrte Staus und damit einhergehenden Stop-and-Go Betrieb durch zusätzliche Luftschadstoff- oder Lärmimmissionen belastet werden, welche evtl. nicht vollständig durch den in den Berechnungsvorschriften hinterlegten standardisierten (Straßen-)Verkehrsfluss abgebildet werden.

Der Flughafen Köln/Bonn wird auch nach der Umsetzung der zur Planfeststellung beantragten Vorhaben weiterhin landseitig leistungsfähig erschlossen sein. Es kann davon ausgegangen werden, dass auch nach dem Ausbau die Funktionsfähigkeit des anbindenden und umgebenden Verkehrsnetzes gegeben sein wird. Eine funktionswidrige übermäßige Nutzung von Gemeinde- oder Kreisstraßen, namentlich ein vorhabenbedingter "Verkehrsinfarkt", der Folgemaßnahmen zwingend erforderlich machen würde, steht weder im Nahbereich des Flughafengeländes noch im Stadtgebiet der Stadt Köln zu befürchten. Kapazitätsüberschreitungen im Straßenverkehrsnetz werden durch das Vorhaben nicht gemehrt. Die Frage der Funktionalität der Flughafenanlage im Sinne einer ausreichenden Erschließung wird daher durch das Vorhaben nicht tangiert, sodass – unter Berücksichtigung des Umstandes der grundsätzlich dauerhaften Aufgabe der Schaffung von Verbesserungsmöglichkeiten – für sich die qualitative Angemessenheit der Erschließung des Flughafens nicht in Frage steht (vgl. Reidt, in: Grabherr/Reidt/Wysk, LuftVG, Stand September 2015 § 6 Rn. 432). Für eine Verletzung des kommunalen Selbstverwaltungsrechts ist daher auch unter dem Gesichtspunkt der vorhabenbedingten Zunahme des Straßenverkehrs nichts ersichtlich. Abgesehen von der durch straßenverkehrliche Maßnahmen abwendbaren Kapazitätsüberschreitung im Streckenabschnitt „Verlängerung der Kennedystraße in Richtung Ankunft vor der Einmündung zum Taxipool“ sind ausweislich der gutachterlichen Stellungnahme keine Kapazitätsüberschreitungen zu erwarten.

Ferner ist vor diesem Hintergrund auch eine erhöhte vorhabenbedingte (Immissions-)Belastung von Anwohnern im Zuge von zusätzlichen Stop-and-Go Betrieb von untergeordneter Bedeutung.

7. Berücksichtigung der Auswirkungen des Vorhabens auf das globale Klima

Zu den bei der Planfeststellung des Vorhabens nach § 8 Abs. 1 Satz 2 LuftVG abzuwägenden öffentlichen Belangen gehören gemäß § 13 Abs. 1 Satz 1 Bundes-Klimaschutzgesetz, das zuletzt durch Art. 1 des Gesetzes vom 18.08.2021 (BGBl. I S. 3905) geändert worden ist, – KSG – auch dessen Zweck und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele (BVerwG, Urt. v. 04.05.2022 – 9 A 7.21 –, juris, Rn. 69). Der globale Klimaschutz ist in der fachplanerischen Abwägung zu berücksichtigen.

Aus dem Gesetz zur Neufassung des Klimaschutzgesetzes Nordrhein-Westfalen vom 8.07.2021, GV.NRW S. 908 (KSG NRW) ergeben sich über das KSG hinaus keine ergänzenden Vorgaben, da das Land Nordrhein-Westfalen mit diesem die Bundesziele für den Klimaschutz übernommen hat.

Die vorgenannten Klimaschutzgesetze – wie auch die sie ergänzenden Instrumente (bspw. das Klimaschutzprogramm 2030 der Bundesregierung) stehen der Zulassung des Vorhabens **nicht als zwingendes Recht von vornherein entgegen**. § 13 Abs. 1 Satz 1 KSG beinhaltet auch keine gesteigerte Beachtungspflicht und ist auch nicht als „Optimierungsgebot“ zu verstehen; ein Vorrang des Klimaschutzgebots gegenüber anderen Belangen lässt sich weder aus Art. 20a GG noch aus § 13 KSG ableiten (BVerwG, Urt. v. 04.05.2022 – 9 A 7.21 –, juris, Rn. 85 f.). Auf Grundlage der angeführten Rechtsnormen ergibt sich für die Ebene der Projektzulassung bereits keine Zurechnung von Treibhausgasemissionen des Luftverkehrs (d.h. der im Betrieb bzw. während der Flugbewegung emittierenden Flugzeugmuster) zur „Bodeninfrastruktur Flughafen“. Daneben liefern die Regelungen auch keine Bewertungsmaßstäbe für überwiegende oder besonders zu gewichtende Belange des globalen Klimaschutzes gegenüber den öffentlichen und privaten Interessen an der Verwirklichung des Vorhabens.

Entgegen diverser Einwendungen gegen das Vorhaben und ungeachtet der gemäß §§ 8 LuftVG, 13 KSG „nur“ relativen Bedeutung des Belangs Klimaschutz in der fachplanerischen Abwägung (BVerwG, Urt. v. 04.05.2022 – 9 A 7.21 –, juris, Rn. 87) könnte **ohne weitere ordnungsrechtliche Vorgaben**, d.h. ohne konkretisierende fachgesetzliche Maßstäbe – wie z.B. projektbezogene Zurechnungs-, Grenz- oder Schwellenwerte für die Bewertung von Beiträgen diverser (verantwortlicher) Emittenten im Luftverkehr – aus einer mit dem Vorhaben verbundenen Erhöhung von Treibhausgasemissionen auch nicht „automatisch“ auf die Unzulässigkeit des Vorhabens geschlossen werden.

Die Belange des globalen Klimaschutzes – in Gestalt der Zielsetzungen des KSG – sind in der Abwägungsentscheidung über die Vorhabenzulassung daher lediglich zu berücksichtigen.

Die weitere klimapolitische Steuerung der künftigen Entwicklung des Verkehrssektors, der Luftfahrt im Allgemeinen wie auch der Marktakteure im Einzelnen, d.h. der Umfang und die Bedingungen der Marktteilnahme – für Fluggesellschaften und für Flugplatzbetreiber – ist zudem allein Sache des demokratisch legitimierten Gesetzgebers auf den jeweils kompetenten Regulierungsebenen. Gleiches gilt für die Auswahl der hierzu geeigneten (verwaltungsrechtlichen) Steuerungsinstrumente. Es ist also **nicht Sache der Planfeststellungsbehörde**, „eigene“ luftfahrtbezogene Zurechnungskriterien, Reduktionsziele, Emissionsgrenzen oder -kontingente etc. für die Vorhabenzulassung zu entwickeln.

Vorliegend stehen der globale Klimaschutz bzw. Zweck und Ziele der zu berücksichtigenden Klimaschutzgesetze sowie der weiteren diesbezüglichen Instrumente und Vorgaben dem Vorhaben nicht entgegen. Dies ergibt sich insbesondere aus dem Umstand, dass es hier – insbesondere durch den Ausbau der Vorfeldflächen – nicht zu einer Erhöhung der Flugbewegungen am Flughafen Köln/Bonn kommt. Zudem ist mit klimarelevanten Auswirkungen der beantragten (Hoch-)Baumaßnahmen, die zu einem Überwiegen der Belange des globalen Klimaschutzes gegenüber den Interessen an der Zulassung des Vorhabens führen, ist nicht zu rechnen. Infolgedessen treten in der Abwägungsentscheidung die Belange des globalen Klimaschutzes hinter die öffentlichen und privaten Interessen an der Verwirklichung des Vorhabens zurück.

Im Einzelnen:

7.1 Globaler Klimaschutz als ein öffentlicher Abwägungsbelang

Der hier relevante § 13 Abs. 1 S. 1 KSG enthält mit der für Träger öffentlicher Aufgaben angeordneten Berücksichtigung des Zwecks und der Ziele des KSG weder spezifische Verfahrensregeln noch materielle Bewertungs- oder Gewichtungsvorgaben; das Berücksichtigungsgebot geht über die allgemeinen Anforderungen an fachplanerische Abwägungsentscheidungen – hier gemäß § 8 Abs. 1 Satz 2 LuftVG – nicht hinaus.

Aus § 13 Abs. 1 Satz 1 KSG folgt auch keine behördliche Pflicht zu einer eigenständigen bzw. förmlichen „Klimaverträglichkeitsprüfung“ des Vorhabens (vgl. hierzu Schink, Das Berücksichtigungsgebot des § 13 Klimaschutzgesetz, NuR 2021, 1, 4). Gefordert ist hingegen, dass im Rahmen der Abwägung die Auswirkungen der Planungsentscheidung auf den Klimaschutz – bezogen auf die in §§ 1 und 3 KSG konkretisierten nationalen Klimaschutzziele – ermittelt und diese Ermittlungsergebnisse in die Entscheidungsfindung eingestellt werden (BVerwG, Urt. v. 04.05.2022 – 9 A 7.21 –, juris, Rn. 71).

7.2 Zu berücksichtigender Emissionsbeitrag eines Flughafens

Soweit dies möglich und verhältnismäßig ist, hat die Planfeststellungsbehörde für die Abwägung in diesem Verfahren den relevanten Beitrag des beantragten Vorhabens zur Freisetzung von Treibhausgasemissionen als gegenläufigen Belang zu erfassen und den für die Durchführung des Vorhabens sprechenden öffentlichen und privaten Interessen gegenüberzustellen.

Maßgeblich sind insofern allein solche Auswirkungen, die von dem Vorhaben selbst herrühren, da nur die beantragten baulichen Maßnahmen bzw. Zulassungen und Festsetzungen Gegenstand dieses Planfeststellungsbeschlusses sind. Nicht in die Betrachtung miteinzubeziehen sind Auswirkungen anderer umweltbeeinträchtigender Maßnahmen, die sich durch Emissionen wie beispielsweise Treibhausgase auf das Klima auswirken können (vgl. OVG NRW, Urteil vom 29.12.2021, Az. 20 B 1690/21, juris Rn. 40).

Zum Zeitpunkt dieser Entscheidung kann jedoch mangels (unter)gesetzlicher Vorgaben oder allgemein akzeptierter methodischer Standards für die Ermittlung globaler

Klimaauswirkungen **einzelner Vorhaben** (vgl. BVerwG, Urt. v. 04.05.2022 – 9 A 7.21 –, juris, Rn. 80) nur eine sehr grobe, allenfalls überschlägige Abschätzung bestimmter Treibhausgasemissionen – in Bezug auf den inländischen zivilen Luftverkehr (**Kap. C III.7.3.1**) – vorgenommen werden. Eine solche überschlägige Abschätzung muss bzw. müsste hier zudem eine Zurechnung von Emissionen der betriebenen Luftfahrzeuge als Emissionsbeitrag des Flughafens unterstellen, die sich aus der Rechtsordnung nicht jedoch ergibt.

Die klimawirksamen Emissionen des Luftverkehrs lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Durch menschliche Tätigkeit emittierte Treibhausgase wie z.B. Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄) und Lachgas (N₂O) entfalten klimarelevante Effekte in der Atmosphäre durch ihr Einwirken auf die sog. Strahlungsbilanz der Erde. Im Luftverkehr entfällt bei der Verbrennung von Kerosin in den Flugzeugtriebwerken der weit überwiegende Anteil der Treibhausgaswirkung auf den CO₂-Ausstoß; weitere Treibhausgase wie insbesondere CH₄ und N₂O spielen hierbei eine untergeordnete oder gar keine Rolle. (Die mit dem Verbrennungsprozess freigesetzten Stickoxide – NO_x – tragen gleichzeitig zum Abbau von CH₄ bei.) Klimawirksam sind darüber hinaus strahlungsverstärkende Nicht-CO₂-Effekte durch den Ausstoß von Partikeln, Wasserdampf (H₂O), Schwefel- und Stickoxiden (SO₂, NO_x). Deren Emission in ansteigender Reiseflughöhe – d.h. zwischen 8 km und 13 km Höhe – führt zur Bildung von Aerosolen (u.a. Ruß), Wolken bzw. Kondensstreifen-Zirren und zu Änderungen in der atmosphärischen Zusammensetzung relevanter Gase. Die Auswirkungen im Einzelnen sind ggf. abhängig von weiteren Faktoren, z.B. thermodynamischen Bedingungen für die Bildung von Kondensstreifen; zum Teil sind sie noch nicht abschließend erforscht und quantifizierbar (z.B. indirekte Aerosoleffekte für die Wolkenbildung). Jedenfalls aber tragen auch Nicht-CO₂-Effekte nach derzeitiger Erkenntnis zur Änderung des Strahlungshaushalts der Erde bei (s. Umweltbundesamt, Texte 130/2019 – Umweltschonender Luftverkehr, November 2019, S. 25 ff.).

Der Anteil der globalen Luftfahrt an der anthropogenen Klimaveränderung beträgt einer (noch) aktuellen Untersuchung aus dem Herbst 2020 zufolge rund 3,5 %; etwa 1,5

% entfallen dabei auf die CO₂-Emissionen, der Rest auf Nicht-CO₂-Effekte (s. internationale Gemeinschaftsstudie vom 03.09.2020 mit Beteiligung des DLR - Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt: Lee, Fahey, Skowrona, Allen, Burkhard, Chen, Doherty u.a. „The contribution of global aviation to anthropogenic climate forcing for 2000 to 2018“, Atmospheric Environment, Volume 244, <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2020.117834>).

Neben den Schwierigkeiten und Erkenntnisdefiziten bei einer Abschätzung relevanter Emissionen des Luftverkehrs und der ungeklärten Klimametrik für konkrete Vorhabenprüfungen stellt sich grundsätzlich auch ein Kausalitäts- sowie ein Zurechnungsproblem. Die von Luftfahrzeugen während eines Fluges (jedenfalls in der jeweiligen Reiseflughöhe) verursachten Treibhausgasemissionen können nicht ohne weiteres einem Flughafen zugerechnet werden. Weitere Ausführungen hierzu erübrigen sich für den vorliegend zu beurteilenden Antrag auf Baumaßnahmen am Standort Köln/Bonn, denn das Vorhaben ist – wie bereits erwähnt – nicht mit einer Erhöhung der Flugbewegungen verbunden.

7.3 Rechtliche Maßstäbe

Der Flughafen Köln/Bonn ist in das System des Luftverkehrs eingebunden und trägt indirekt bzw. im (mittelbaren) Zusammenwirken mit den anderen Leistungserbringern, insbesondere den Luftfahrtunternehmen, zur Freisetzung von Treibhausgasen bzw. zu entsprechenden klimawirksamen (anthropogenen) Effekten bei. Die Rechtsordnung sieht für dieses Verkehrsegment bislang nur einen marktwirtschaftlichen Regulierungsansatz zur Reduktion von Emissionsbeiträgen vor, nämlich den europäischen bzw. internationalen Emissionshandel (European Emissions Trading Scheme – ETS und Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation – CORSIA). Hier geht der europäische Gesetzgeber in Bezug auf das erwähnte Zurechnungsproblem davon aus, dass „die Luftfahrzeugbetreiber am ehesten einen direkten Einfluss“ auf die dem Luftverkehr zurechenbaren Klimaauswirkungen haben, nämlich durch die Entscheidung „welche Flugzeugmuster auf welche Weise betrieben werden“. Dies rechtfertigt ihre Verpflichtung im Rahmen der europäischen Regelungen zum Emissionshandel (Erwägungsgründe 14 und 15 der Richtlinie 2008/101/EG zur Änderung der

Richtlinie 2003/87/EG zwecks Einbeziehung des Luftverkehrs in das System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Gemeinschaft).

Die von der Europäischen Kommission in ihrer Mitteilung über den europäischen Grünen Deal beabsichtigte „Umgestaltung der EU-Wirtschaft für eine nachhaltige Zukunft“ fokussiert sich für die Luftfahrt vorrangig auf die (fortgesetzte) Arbeit zur Schaffung eines einheitlichen europäischen Luftraums, weil dieser zu einer erheblichen Senkung der Emissionen im Luftverkehr beitragen soll. Darüber hinaus sollen – auf globaler Ebene abgestimmt – Steuerbefreiungen für Luftverkehrskraftstoffe überprüft sowie die Verknappung kostenloser Zertifikate im ETS erwogen werden (COM(2019)640 final vom 11.12.2019, Kap. 2.1.5). Die weitere Mitteilung der Kommission zu ihrem geplanten Legislativpakt „Fit für 55“: auf dem Weg zur Klimaneutralität – Umsetzung des EU Klimaziels für 2030“ (COM(2021)550 final vom 14.07.2021, Kap. 2.2.1) bestätigt diesen Ansatz. Neben dem Ausbau und Einsatz alternativer Kraftstoffe für die Luftfahrt verfolgt die Kommission hier insbesondere die Abschaffung der kostenlosen Emissionszertifikate bzw. den Einsatz fiskalischer Maßnahmen („Kerosinsteuer“). Aus dem am 29.07.2021 in Kraft getretenen Europäischen Klimaschutzgesetz, d.h. der Verordnung zur Schaffung des Rahmens für die Verwirklichung der Klimaneutralität und zur Änderung der Verordnung (EU) 2018/1999, ergeben sich keine sektorspezifischen oder zur Beurteilung von einzelnen Projektzulassungen (auf Ebene der Mitgliedstaaten) relevante Maßnahmen.

Im Ergebnis bleibt es aus den nachfolgend aufgeführten Gründen bei der Feststellung, dass die Umsetzung von (nicht weiter gesetzlich konkretisierten) klimapolitischen Zielsetzungen nicht Gegenstand des Prüf- und Abwägungsprogramms in einem vorhabenbezogenen Zulassungsverfahren ist und dass mangels hinreichender technischer und wissenschaftlicher Erkenntnisse über die diesbezüglichen Wirkungszusammenhänge eine nachteilige Veränderung des globalen Klimas nicht dem Immissionsbeitrag einer einzelnen Anlage zugerechnet werden kann (vgl. BayVGh, Urt. v. 19.02.2014 – Az.: 8 A 11.40040 –, juris, Rn. 879 ff.)

An dem ausschließlich marktwirtschaftlichen Regulierungsansatz in Bezug auf den Luftverkehr hat der Erlass des **KSG** nichts geändert. Konkrete (ordnungsrechtliche)

Maßstäbe für die Bewertung des Vorhabens der Antragstellerin in Bezug auf den globalen Klimaschutz beinhaltet dieses Gesetz (auch nach seiner Änderung infolge des Beschlusses des Bundesverfassungsgerichts vom 24.03.2021, hierzu sogleich) nicht. Dies gilt in gleichem Maße für das **KSG NRW**:

7.3.1 KSG

Das KSG verfolgt nach § 1 KSG den Zweck, zum Schutz vor den Auswirkungen des weltweiten Klimawandels die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie die Einhaltung der europäischen Zielvorgaben zu gewährleisten. Wesentliches nationales Klimaschutzziel ist gemäß § 3 Abs. 1 KSG die schrittweise Minderung der Treibhausgasemissionen in Deutschland im Vergleich zum Jahr 1990.

Nachdem das Bundesverfassungsgericht mit Beschluss vom 24.03.2021, Az. 1 BvR 2656/18 u.a. § 3 Abs. 1 S. 2 und § 4 Abs. 1 S. 3 KSG a.F. für verfassungswidrig erklärt hat, hat die Bundesregierung am 18.08.2021 das Erste Gesetz zur Änderung des Bundes-Klimaschutzgesetzes beschlossen, das neue nationale Klimaschutzziele vorsieht. Das nationale Klimaschutzziel für das Jahr 2030 liegt nun bei einer Reduktion von mindestens 65 %. Für das Jahr 2040 liegt das nationale Klimaschutzziel nunmehr bei einer Reduktion von 88 %. Bis zum Jahr 2045 sind die Treibhausgasemissionen in Deutschland so weit zu mindern, dass Netto-Treibhausgasneutralität erreicht wird. Die im KSG festgelegten Jahresemissionsmengen der Sektoren nach § 4 Abs. 1 i.V.m. Anlage 2 wurden für die Jahre 2023 bis 2030 neu festgelegt, um die Erreichung des geänderten nationalen Klimaschutzziels (mindestens 65 % Reduktion in 2030) sicherzustellen. Das KSG sieht absinkende Emissionsmengen für Treibhausgase in den betroffenen Sektoren Energie, Industrie, Verkehr, Gebäude, Landwirtschaft, Abfallwirtschaft sowie Landnutzung und Forstwirtschaft vor. Betreffend den **Verkehrssektor, welcher auch den inländischen zivilen Luftverkehr erfasst (Anlage 1, Nr. 4 – Sektoren zu den §§ 4 und 5 KSG)**, soll die Jahresemissionsmenge von 150 Mio. t CO₂-Äquivalent in 2020 auf 85 Mio. t in 2030 reduziert werden (Anlage 2 – Zulässige Jahresemissionsmengen zu § 4 KSG).

Der vom Regelungsbereich des KSG erfasste Luftverkehr wird diesbezüglich nicht gesondert adressiert. Mit Blick auf die Einbindung des grenzüberschreitenden Luftverkehrs in europäische bzw. internationale Regulierungssysteme zur Einpreisung von

CO₂-Emissionen (s.o) ergeben sich durch die Gesetzesänderung für dieses Verkehrsegment keine veränderten Rahmenbedingungen.

Das KSG ist ein Rahmengesetz des Bundes, das Ziele und Prinzipien der Klimaschutzpolitik verbindlich macht. Für deren tatsächliche Umsetzung bedarf es hingegen der Durchführung konkreter, sektorspezifischer Maßnahmen des Klimaschutzprogramms 2030 nach dem Klimaschutzplan 2050; hierzu zählt die Änderung diverser Fachgesetze (Deutscher Bundestag – 19. Wahlperiode, Drucksache 19/14337, Begründung – A. Allgemeiner Teil, S. 17 f.). Die auf die Zielerreichung gerichteten Klimaschutzmaßnahmen sind damit insbesondere auf ihre rechtliche Umsetzung in Fachgesetzen angelegt; das „rahmensetzende“ KSG adressiert also in erster Linie den Gesetzgeber (BVerwG, Urt. v. 04.05.2022 – 9 A 7.21 –, juris, Rn. 80 und 97).

Im Zuge der Berücksichtigung von Zweck und Zielen des KSG sind von der Planfeststellungsbehörde daher zunächst die – insoweit konkretisierenden – Aussagen des **Klimaschutzprogramms 2030** für den Verkehrssektor, insbesondere zur (inländischen) zivilen Luftfahrt, zu betrachten.

7.3.2 Klimaschutzprogramm 2030

Die Bundesregierung verfolgt im Klimaschutzprogramm 2030 zur Umsetzung des Klimaschutzplans 2050 eine Maßnahmenkombination aus Innovation, Förderung, gesetzlichen Standards und Anforderungen sowie der Bepreisung von Treibhausgasemissionen. Hierbei hat sie im Blick, dass der Luftverkehr bereits in ein europäisches Emissionshandelssystem eingebunden ist und dass für den internationalen Luftverkehr Maßnahmen zur CO₂-Emissionsreduktion der Luftfahrt von der zuständigen Fachorganisation der Vereinten Nationen (ICAO) erarbeitet werden. Der internationale Luftverkehr zählt damit schon nicht zum Bereich der Bundesregulierung (Klimaschutzprogramm 2030, Kap. 3.4.3 Verkehr, S. 61). Im Sektor Verkehr wird die Senkung um 40 % bis 42 % auf 98 bis 95 Mio. Tonnen CO₂-Ausstoß im Jahr 2030 (in Relation zu 1990) angestrebt. Dies soll erreicht werden durch

- den Ausbau der Ladesäuleninfrastruktur,
- die Förderung des Umstiegs auf elektromobile PKW,
- einen Kraftstoffmix und die Entwicklung fortschrittlicher Biokraftstoffe,

- die Erhöhung der Attraktivität des ÖPNV,
- den Ausbau von Radwegen,
- die Erhöhung der Attraktivität des Schienenpersonenverkehrs,
- die Stärkung des Schienengüterverkehrs,
- zusätzlichen Eigenkapital der DB aus Bundesmitteln,
- die Förderung der Inbetriebnahme CO₂-armer LKW,
- die Modernisierung der Binnenschifffahrt und die Nutzung von Landstrom in Häfen,
- die Entwicklung strombasierter Kraftstoffe,
- die Digitalisierung der Mobilität,
- der CO₂-bezogenen Kfz-Steuerreform,
- der Verbilligung von Bahnfahrten bei Verteuerung des Luftverkehrs mittels einer Erhöhung der Luftverkehrsabgabe und einer Absenkung der Mehrwertsteuer auf Bahnfahrkarten sowie
- der Einführung von Modellprojekten für ÖPNV-Jahrestickets.

Darüber hinaus finden sich im Klimaschutzprogramm 2030 keine Maßnahmen, welche die inländische oder innereuropäische Luftfahrt adressieren (s. Kap. 3.1 Maßnahmen im Überblick, S. 20 ff. und Kap. 3.4.3 Verkehr, S. 61 ff.).

Nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde ergeben sich aus dem Klimaschutzprogramm 2030 keine Anhaltspunkte für die konkrete Bewertung des Vorhabens der Antragstellerin in Bezug auf einen zurechenbaren Beitrag zur globalen Klimaveränderung. Hierin wird der inländische Luftverkehr nicht mit spezifischen CO₂-Reduktionszielen adressiert (z.B. auf der Ebene der „verursachenden“ Leistungserbringer). Eine gruppenbezogene bzw. gar auf einzelne Marktteilnehmer gerichtete „regressive Kontingenzierung“ der Emissionsmengen durch Gesetz wird nicht erwogen oder als Handlungsoption in Aussicht gestellt. Aus dem Bundesrecht lassen sich damit keine Zurechnungsvorgaben, Maßstäbe, Kenngrößen, Relevanzschwellen, Vergleichs- oder Bezugswerte o.ä. für die Vorhabenzulassung im Rahmen gebundener oder planerischer Einzelfallentscheidungen für Flughäfen ableiten.

7.3.3 KSG NRW

Mit § 3 des am 08.07.2021 beschlossenen neuen KSG NRW wird die Zielsetzung verschärft und festgelegt, dass die Treibhausgasemissionen in Nordrhein-Westfalen im Vergleich zum Jahr 1990 schrittweise bis zum Jahr 2030 um mindestens 65 % und bis zum Jahr 2040 um mindestens 88 % gemindert werden sollen. Bis zum Jahr 2045 soll ein Gleichgewicht zwischen den anthropogenen Emissionen von Treibhausgasen aus Quellen in Nordrhein-Westfalen und dem Abbau solcher Gase durch Senken (Treibhausgasneutralität) technologieoffen, innovationsorientiert und effizient erreicht werden (§ 3 Abs. 1 und 2 KSG NRW). Die Klimaschutzziele entsprechen denjenigen des KSG.

§ 4 KSG NRW sieht zur Umsetzung der Klimaschutzziele durch die Landesregierung sowie durch die adressierten öffentlichen Stellen, u.a. Landesbehörden (§ 2 Abs. 2 KSG NRW), den weiteren, verstärkten Ausbau der erneuerbaren Energien als unerlässlich an. Hierfür wird die Nutzung von perspektivisch ausschließlich aus erneuerbaren Energien produzierten Energieträgern und Rohstoffen, z.B. Wasserstoff, angestrebt. Der Aufbau und der Ausbau einer entsprechenden Infrastruktur, die Erzeugung, Nutzung und Verteilung von Wasserstoff sowie die diesbezügliche Forschung werden von der Landesregierung gefördert (§ 4 Abs. 2 KSG NRW). In allen klimarelevanten Sektoren kommt der Steigerung des Ressourcenschutzes, der Ressourcen- und Energieeffizienz, der Energieeinsparung sowie der Nutzung von Flexibilisierungsoptionen und der Sektorenkopplung besondere Bedeutung zu. Entsprechende Maßnahmen sollen unter Berücksichtigung von Wirtschaftlichkeit, Versorgungssicherheit, Umwelt- und Sozialverträglichkeit sowie Akzeptanz auch im Verkehrssektor ausgeführt werden. Flankierend soll die Landesregierung die dazu erforderliche Forschung und Entwicklung forcieren, Innovationen befördern und die Chancen der Digitalisierung nutzen, um eine generelle Modernisierung von Strukturen und Verfahrensweisen einzuleiten und zu verstärken (Abs. 4 bis 6). Nach § 6 KSG NRW wird zudem ein Klimaschutzaudit eingeführt, das den im Jahr 2015 erschienen Klimaschutzplan als strategisches Instrument ablöst.

Selbst unter der Annahme, dass grundsätzlich mittels des (neugefassten) KSG NRW berücksichtigungsfähige öffentliche Belange für die fachplanerische Ermessensentscheidung nach § 8 Abs. 1 S. 2 LuftVG formuliert werden können, ergeben sich hieraus – wie auch aus den Bundesregelungen – gegenwärtig keine Maßstäbe für die konkrete Gewichtung des Vorhabens der Antragstellerin bezüglich seiner Auswirkungen auf den globalen Klimawandel und etwaige Konsequenzen für seine Zulassung.

7.3.4 Pariser Klimaschutzabkommen

Das am 4.11.2016 in Kraft getretene Pariser Klimaschutzabkommen enthält für die Staaten, die das Abkommen ratifiziert haben, Ziele, u.a. zur Begrenzung der Erderwärmung auf deutlich unter zwei Grad Celsius. Die Staaten legen zur Erreichung der Ziele ihre nationalen Klimaschutzbeiträge selbst fest. Im Hinblick auf konkrete, einzelne Vorhaben – z.B. Bauprojekte oder -pläne – enthält das Klimaschutzabkommen keine Vorgaben.

Die Einwendung, dass

- eine Ausweitung des Flugverkehrs nicht mit den Klimaschutzzielen des Pariser Klimaschutzübereinkommens zu vereinbaren sei,
 - mittelfristig mit einer politischen Neubewertung des Flugverkehrs gerechnet werden müsse und
 - durch die von Flugzeugen erzeugten Kondensstreifen, die die Bildung von Zirren begünstigen, die Abgabe der Wärme der Erde an die Atmosphäre behindert werde,
- steht der Planfeststellung nicht entgegen.

Die Klimaschutzziele des Übereinkommens von Paris können nicht auf einzelne Vorhaben konkret bezogen werden. Die Einwendung ist zudem schon deshalb zurückzuweisen, weil das Vorhaben nicht zu einer Erhöhung der Flugbewegungen führt.

Unabhängig davon weist die Planfeststellungsbehörde darauf hin, dass der Antragstellerin nach eigenen Angaben der Klimaschutz ein wichtiges Anliegen ist. So verfügt der Flughafen Köln/Bonn über eine Klimaschutzstrategie, die vorsieht CO₂-neutral zu

wachsen. Dazu werden konkrete Maßnahmen ergriffen, die jedoch keinen unmittelbaren Vorhabenbezug haben. Der Flughafen investiert u.a. in Photovoltaikanlagen, in klimafreundliche Gebäudeklimatisierung sowie in E-Mobilität.

7.4 Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens

Die in die Abwägungsentscheidung einzubeziehenden globalen Klimaschutzbelange stehen der Vorhabenzulassung nicht entgegen. Konkret bedeutet dies, dass die Klimaschutzziele des KSG durch die beantragten – teils schon vollzogenen – Baumaßnahmen nicht beeinträchtigt werden bzw. dass die einzelnen Teilvorhaben für das Erreichen der sektoralen Reduktionsziele nicht mehr – oder noch nicht – relevant werden. Dies begründet sich wie folgt:

Das Vorhaben der Antragstellerin ist mit Blick auf die in Anlage 1 zum KSG aufgeführten Sektoren wegen der Errichtung der Verkehrsanlagen und Gebäude dem Sektor „Industrie“ (Nr. 2) bzw. wegen der flugbetrieblichen Nutzung der erweiterten Vorfeldflächen dem Sektor „Verkehr“ (Nr. 4) zuzuordnen.

Die zur Planfeststellung beantragten Teilvorhaben wirken sich jedoch nicht – in einem zum Zeitpunkt dieser Entscheidung abschätzbaren Umfang – auf die Realisierung der nationalen Klimaziele gemäß § 3 KSG bzw. auf die festgesetzten sektorspezifischen Jahresemissionsmengen (§ 4 i.V.m. Anlage 2 zum KSG) aus.

Mit Blick auf den Verkehrssektor ist das Vorhaben als „klimaneutral“ zu bewerten, weil zwischen der flugbetrieblichen Nutzung der erweiterten Vorfeldflächen und den Treibhausgasemissionen durch (inländische) Flugbewegungen am Flughafen Köln/Bonn im Prognosejahr kein Ursache-Wirkzusammenhang besteht. Wie bereits dargelegt (s. **Kap. C III.1.1.1.2.5**, Prognosenullfall = Prognoseplanfall) führt der Vorfeldausbau nicht zu zusätzlichen Starts- und Landungen oder zu mehr Rollverkehr am Standort. In diesem Zusammenhang wirkt sich die Einrichtung und Freigabe zusätzlicher Flugzeug-Abstellpositionen in unmittelbarer Terminalnähe vielmehr emissionsreduzierend aus, weil anderenfalls erforderliche Flugzeug-Schleppvorgänge zu den weiter entfernt liegenden Abstellplatten L, X und Y vermieden werden können (s. **Kap. C III.1.1.1.2.3.2**).

Als klimaneutral stellt sich für den industriellen Sektor auch die zulassungsrechtliche „Freigabe“ der schon gebauten und eingerichteten Flugzeug-Abstellpositionen auf den Flächen „(Erweiterung) Vorfeld A“ und „Lückenschluss E/F“ dar. Die für den Bau und die Einrichtung erforderlichen Arbeiten wie auch der entsprechende Materialeinsatz wurden bereits lange vor Inkrafttreten des KSG verwirklicht.

Mit Blick auf bauleitplanerischen Festlegungen dieses Planfeststellungsbeschlusses für diverse Hochbaumaßnahmen ist zu beachten, dass die – in Bezug auf die CO₂-Freisetzung konkretisierte – „klimawirksame“ Herstellung der nur nach Art und Maß der baulichen Nutzung zugelassenen) Teilvorhaben, z.B. in Bezug auf die Bauarbeiten und die verwendeten Bauprodukte, erst im jeweiligen Baugenehmigungsverfahren ermittelt werden kann.

Ferner nimmt das Vorhaben der Antragstellerin keine klimarelevanten Böden oder Biotope wie z.B. Moore oder – großflächig – Wälder in Anspruch, die als CO₂-Speicher oder -Senken fungieren und deren Verlust (unter diesem Aspekt) einen besonderen Kompensationsbedarf auslösen könnte; die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft werden hingegen ausreichend kompensiert (s. **Kap. C III.4.1.4.2.3**)

Über diese eher überschlägige Betrachtung der (möglichen) klimawirksamen Effekte des Vorhabens am Maßstab des zwar rahmensetzenden, aber vom Gesetzgeber noch nicht weiter konkretisierten KSG hinaus sind die anthropogene Veränderung des Erdklimas und ihre Auswirkungen für die Lebensbedingungen auf dem Planeten eine grenzübergreifende Aufgabe, deren Regulierung und Maßnahmen-Implementierung auf internationaler, europäischer und nationaler Ebenen abzustimmen sind. Der europäische und der deutsche Gesetzgeber haben sich durch die gegenwärtige Ausgestaltung der Regelungen zum Klimaschutz – in Bezug auf den Luftverkehr – auf marktwirtschaftliche bzw. systemisch wirkende Instrumente, nämlich insbesondere ETS und CORSIA (sowie fiskalische Ansätze), festgelegt. Seit dem Jahr 2012 ist der europäische Luftverkehr bereits in das ETS einbezogen. Auch der europäische Gesetzgeber gibt hingegen nicht zu erkennen, auf der Ebene der konkreten Vorhabenzulassung zu einer Beschränkung von baulichen oder betrieblichen Erweiterungen von Flughäfen kommen zu wollen.

8. Sonstige Einwendungen Absturzrisiko, Unfallrisiko, Betriebssicherheit und Sicherheit des Luftverkehrs

Eine Änderung der Sicherheitssituation, die eine planerische Bewältigung zugunsten der Anwohner oder jedenfalls eine weitergehende Abklärung erfordert, wird durch das Vorhaben nicht hervorgerufen, insbesondere unterliegt dieses keinen Bedenken hinsichtlich etwaiger „erhöhter“ Absturz- oder Unfallrisiken. Die Betriebssicherheit von Flugbewegungen wie auch Roll- und Abfertigungsprozessen „am Boden“ ist weiterhin gewahrt bzw. wird durch das Vorhaben weiter gestärkt.

8.1 Absturzrisiko

Die Planfeststellungsbehörde weist die vorgebrachte Einwendung zurück, wonach das Vorhaben aufgrund der mit ihm verbundenen Zunahme an Flugbewegungen die stochastische Eintrittswahrscheinlichkeit eines Flugzeugabsturzes durch einen Unfall oder einen Terroranschlag erhöhe und deshalb eine Risikoanalyse bzw. -bewertung zu den möglichen Folgen eines Flugzeugabsturzes nachzuholen sei. Wie bereits dargestellt, führen die beantragten baulichen Erweiterungen auf dem Flughafengelände nicht zu zusätzlichen Flugbewegungen. Somit kommt es auch nicht zu einer Erhöhung der stochastischen Eintrittswahrscheinlichkeit eines Flugzeugabsturzes (in Bezug auf den bereits zugelassenen Flugbetrieb). Ein diesbezügliches Fachgutachten war daher nicht erforderlich.

Mit Blick auf Einwendungen und vorgebrachte Bedenken zum Absturz- und Unfallrisiko weist die Planfeststellungsbehörde – anlässlich dieser Entscheidung – klarstellend darauf hin, dass Luftverkehr in der Bundesrepublik Deutschland grundsätzlich erlaubt ist (§ 1 Abs. 1 S. 1 LuftVG) und der Gesetzgeber damit ein gewisses, dem Luftverkehr immanentes Betriebsrisiko für Flugunfälle akzeptiert und der Gesellschaft als allgemeines Lebensrisiko zumutet (vgl. OVG NRW, Urt. v. 27.08.2008 – 20 D 5/06.AK –, juris, Rn. 144). Um diesbezüglich ein möglichst hohes Sicherheitsniveau zu gewährleisten, werden alle Bereiche des Luftverkehrs, insbesondere Hersteller, Wartungsbetriebe, Luftfahrtgesellschaften, Flugplatzbetreiber und Luftfahrtpersonal, durch internationale, unionsrechtliche und nationale Vorgaben streng reguliert. Für die sichere Durchführung des an- und abfliegenden sowie des rollenden Verkehrs am Flughafen Köln/Bonn

führt und beobachtet der Flugverkehrskontrolldienst – DFS GmbH – alle entsprechenden Bewegungsvorgänge (§ 27c Abs. 1 S. 1 LuftVG). Das Land Nordrhein-Westfalen überwacht den nach § 6 Abs. 1 LuftVG zugelassenen Flugbetrieb am Flughafen Köln/Bonn im Rahmen der Genehmigungsaufsicht nach § 47 LuftVZO sowie „rund um die Uhr“ durch die örtliche Luftaufsicht (§ 29 Abs. 1 LuftVG). Die Antragstellerin wie auch die Verkehrsanlagen und der Betrieb des Flughafens unterliegen darüber hinaus der strukturierten Sicherheitsaufsicht der zuständigen Genehmigungsbehörde nach den Vorgaben der Verordnungen (EU) 2018/1139 und (EU) Nr. 139/2014.

8.2 Unfallrisiko (am Boden) und Betriebssicherheit

Das Vorhaben erhöht die Betriebssicherheit in Bezug auf die Abwicklung des Bodenrollverkehrs. Die Einwendung, die hierzu in den Antragsunterlagen enthaltenen Aussagen seien widersprüchlich, geht fehl. Diesbezüglich wird behauptet, eine Erhöhung der Betriebssicherheit basiere vorrangig auf der Reduzierung von Flugzeug- oder Kfz-Bewegungen auf dem Vorfeld. Den Antragsunterlagen könne hingegen entnommen werden, dass die Erweiterung der Vorfeldflächen zwar eine Erhöhung der Betriebssicherheit bewirken solle, jene aber zwangsläufig die bodengebundenen Flugzeug- und sonstigen Fahrzeugbewegungen erhöhen werde.

Unabhängig von der hiermit behaupteten – jedoch fraglichen – These, dass „mehr Vorfelder“ auch „mehr Bodenverkehr“ verursachen, greift ferner die hinter diesem Einwand stehende Prämisse, dass nur weniger (Flug-)Verkehr das Unfallrisiko minimieren und die Betriebssicherheit erhöhen könne, zu kurz. Insoweit wird verkannt, dass – bei gleichbleibender Verkehrserwartung im Null- und Planfall – auch die Entflechtung der bodengebundenen Rollbewegungen (infolge des Vorfeldausbaus) Kollisionsrisiken entgegenwirkt. Die zusätzlichen Abstellflächen erlauben künftig eine weitgehende Zuordnung des Passagierluftverkehrs zu den Passagierterminals und der Frachtflugzeuge zu den Frachtvorfeldern. Es wird m.a.W. für „kürzere Wege“ gesorgt. Die Erweiterung der Vorfeldflächen führt zu einem „Minus“ an Schleppvorgängen zu den weiter entfernten Abstellplatten und vermindert so die sich kreuzende Begegnung von Flugzeugen („im Schlepp“) mit anderen Luft- und Bodenfahrzeugen; derartige Kreuzungsereignisse sind immer mit einem gewissen Kollisionsrisiko behaftet.

Die weiteren Rahmenbedingungen für den sicheren Flugbetrieb und Rollverkehr am Flughafen Köln/Bonn bleiben im Übrigen unverändert. Es werden keine Pisten oder

Rollwege in ihrer Ausrichtung bzw. in ihren topografischen Zusammenhängen (Lagebeziehungen) verändert oder zusätzlich errichtet. Die gesamten bereits vorhandenen wie auch für die Vorfelderweiterung geplanten Flugbetriebsflächen und -anlagen sind für die Verkehrserwartung ausreichend dimensioniert und leistungsfähig (s. **Kap. C III.1.1.2** und **Kap. C.III.1.1.2.1**). Eine Veränderung der Anflugwinkel des Instrumentenlandesystems steht ebenfalls nicht in Rede. Die räumliche Staffelung von Flugzeugen im Nahbereich des Flughafens sowie die zeitlich vorgelagerte Verkehrsflusssteuerung bestimmen nach wie vor das betriebssicherheitsrelevante Geschehen im Übergang vom Luftraum auf die Bodeninfrastruktur. Diese Maßnahmen entzerren auch die An- und Abflugströme zwischen den Flughäfen Düsseldorf, Köln/Bonn und Mönchengladbach. Eine Veränderung, die diesen Bereich betreffen würde, wurde nicht beantragt und kann durch den Antragsinhalt auch nicht hervorgerufen werden.

Darüber hinaus hat das beantragte Vorhaben keine Relevanz für andere, die Flugsicherheit bestimmende Faktoren, z.B. für die technische Zuverlässigkeit der eingesetzten Flugzeuge (Herstellung und Wartung) oder für die Aus- und Fortbildung von Flugzeugführern und Fluglotsen. Die Planfeststellungsbehörde darf in diesem Zusammenhang allen – an Flugbewegungen beteiligten – behördlichen und privaten Leistungserbringern regelmäßig unterstellen, mit der gebotenen Sorgfalt und Umsicht zu handeln bzw. die allgemeinen Sicherheitsanforderungen einzuhalten (vgl. OVG NRW, aaO.).

8.3 Sonstige Belange zur Sicherheit des Luftverkehrs

Die im Rahmen der Einwendungen vorgetragene Forderung, aus Gründen der Verkehrssicherheit sei die „vorübergehende Betriebsgenehmigung“ für den Verkehr von Code F-Flugzeugen am Standort Köln/Bonn zurückzunehmen, da hierfür an den Rollwegen eine Erweiterung der Schultern notwendig sei, solches jedoch – ebenso wie ein „Antrag auf Betriebsgenehmigung für den Betrieb von Code F-Flugzeugen“ – nicht Bestandteil des zur Planfeststellung beantragten Vorhabens sei, steht in keinem Zusammenhang mit dem Vorhaben. Die Planfeststellungsbehörde weist derartige Einwendungen bereits aus diesem Grund zurück. Sie weist zudem darauf hin, dass der Verkehr von Code F-Flugzeugen auf die Muster A380 und B 747-800 beschränkt ist und

die in entsprechenden fachlichen Untersuchungen (Aeronautical Studies) aufgezeigten Anforderungen an den sicheren Betrieb solcher Flugzeugmuster am Flughafen Köln/Bonn erfüllt werden.

Soweit im Rahmen der Einwendungen ferner vorgetragen wird, eine Prüfung der möglichen Auswirkungen der Teilvorhaben sowie der Summe der Vorhaben auf die flugsicherungsstechnischen Einrichtungen gemäß § 18a LuftVG sei durchzuführen, dringt diese Einwendung ebenfalls nicht durch.

Die in § 18a LuftVG normierten Anforderungen stehen dem Planfeststellungsbeschluss nicht entgegen. Das in § 18a LuftVG normierte materielle Bauverbot für Bauwerke, die Flugsicherungseinrichtungen stören können, wird im Rahmen des gesonderten Baugenehmigungsverfahrens, welches später für die Hochbauten durchgeführt wird und nicht Bestandteil dieser Planfeststellung sein kann (s. § 8 Abs. 4 S. 1 LuftVG), geprüft. Konkrete Auswirkungen von Baumaßnahmen auf Flugsicherungseinrichtungen können erst in der Ausführungsphase der Hochbauten geprüft werden. Das hier zur Planfeststellung beantragte Vorhaben lässt diesbezüglich nicht erkennen, dass den Belangen der Flugsicherungseinrichtungen nicht in der jeweiligen Bauausführung Rechnung getragen werden könnte, d.h. die geplanten Bauwerke können sowohl einzeln als auch insgesamt entsprechend den Anforderungen der Flugsicherheit errichtet werden.

9. Begründung von Auflagen

Die unter **A III.1.1** verfügte dauerhafte Sperrung von äquivalenten bzw. funktionsgleichen Flugzeug-Abstellpositionen auf den Abstellplatten L, X und Y – im Umfang des Zugewinns an entsprechenden Positionen auf den mit diesem Planfeststellungsbeschluss zugelassenen Vorfelderweiterungen (auf den Vorfeldern A und E/F) – beruht auf der Gestaltungsbefugnis der Planfeststellungsbehörde und ihrer Pflicht zur Bewältigung der mit der Planung aufgeworfenen potentiellen Konflikte, insbesondere ihrer Pflicht, der Antragstellerin auch Vorkehrungen aufzuerlegen, die zum Wohl der Allgemeinheit oder zur Vermeidung nachteiliger Wirkungen auf Rechte anderer erforderlich sind (§ 8 Abs. 1 Satz 1 und 2 LuftVG i.V.m. §§ 72 Abs. 1, 74 Abs. 2 Satz 2 VwVfG NRW). Im Anhörungsverfahren wurde insbesondere die Befürchtung vorgebracht,

dass ein Zuwachs an Flugzeug-Abstellplätzen zu einer Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Flughafens (in seiner Gesamtkapazität) führe und solches quasi automatisch einen Anstieg der Flugbewegungen – über die Verkehrserwartung hinaus – verursachen müsse. In diesem Zusammenhang wurde in diversen Einwendungen auch die Vermutung geäußert, dass entgegen der gutachterlichen Nachweise die beantragten Vorfelderweiterungen für die betriebliche Abwicklung der prognostizierten Flugbewegungen notwendig wären. Die Auflage stellt diesbezüglich sicher, dass die Antragstellerin „unter dem Strich“ im laufenden Flughafenbetrieb nicht über mehr Flugzeug-Abstellpositionen verfügen kann als vor Erlass dieses Planfeststellungsbeschlusses; hiermit wird die dem Antrag zugrunde liegende Prämisse abgesichert, dass die Vorfelder nicht der kapazitive „Engpass“ des Flughafens sind, weil – auch ohne den begehrten Zuwachs an Parkpositionen – für die Bewältigung der Verkehrserwartung in den Jahren 2030 ff. bereits gegenwärtig ausreichend Stellplätze vorhanden seien. Der Befürchtung einer „verdeckten“ Erhöhung der luftseitigen Gesamtkapazität ist hierdurch von vornherein der Boden entzogen (s. hierzu **Kap. C IV.3, erster Spiegelstrich** mit Verweis auch auf **Kap. C III.1.1.1. ff.**).

Die unter **A III.1.2** angeordnete Beachtung der technischen Vorgaben für die Errichtung und Einrichtung von Vorfeldflächen nach Maßgabe der Entscheidung der EASA vom 25.02.2022 – ED Decision 2022/006/R – zur Einführung der Zertifizierungsspezifikationen für Flugplätze in der 6. Ausgabe stützt sich auf § 8 Abs. 1 Satz 1 und 2 LuftVG i.V.m. §§ 72 Abs. 1, 74 Abs. 2 Satz 2 VwVfG NRW i.V.m. Art. 33 i.V.m. Anhang VII Nr. 1 und Art. 76 Abs. 3 Verordnung (EU) 2018/1139. Die Auflage ist zum Wohl der Allgemeinheit, nämlich zur Bewältigung von Unfallrisiken im Bodenverkehr auf dem Flughafen Köln/Bonn, erforderlich, weil sie die Erfüllung der grundlegenden (baulichen) Anforderungen des Unionsrechts an die Betriebsinfrastruktur sichert und so zur Gewährleistung eines einheitlichen hohen Niveaus der Flugsicherheit in der Zivilluftfahrt beiträgt. Zum Erfordernis der Zertifizierungsspezifikationen für die Vorfelderweiterungen A und E/F s. auch **Kap. C III.1.1.2.3**.

Die unter **A III.2.1 bis 2.4** verfügten Auflagen für die Durchführung der Bauarbeiten dienen dem Wohl der Allgemeinheit (§ 8 Abs. 1 Satz 1 und 2 LuftVG i.V.m. §§ 72 Abs. 1, 74 Abs. 2 Satz 2 VwVfG NRW), d.h. insbesondere dem Schutz vor Lärm- und

Schadstoffimmissionen während des Baustellenbetriebs für die mit diesem Planfeststellungsbeschluss zugelassenen (einzelnen) Teilvorhaben, soweit die bauliche Errichtung nicht schon vollzogen wurde. Sie sichern die Beachtung fachgesetzlicher – hier ggf. analog heranzuziehender – Vorgaben für die Anlagenerrichtung (Bauphase), nämlich § 22 Abs. 1 Satz 1 BImSchG i.V.m. § 24 Satz 1 BImSchG i.V.m. der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm.

Die unter **A III.3.1 bis 3.5** sowie unter **A III.3.12** verfügten Auflagen zum Natur- und Artenschutz dienen dem Allgemeinwohl, d.h. der Begrenzung und der Kompensation des (nicht vermeidbaren) Eingriffs in Natur und Landschaft bzw. dem Schutz gefährdeter Arten. Die geforderten Maßnahmen erklären sich aus den Ausführungen **Kap. C III.4.1.4.1 ff.** und zu **Kap. C III.4.3.2.4.1 ff.**; sie finden ihre Rechtsgrundlage in § 8 Abs. 1 Satz 1 und 2 LuftVG i.V.m. §§ 72 Abs. 1, 74 Abs. 2 Satz 2 VwVfG NRW i.V.m. §§ 15 Abs. 1, 2 und 4 i.V.m. 16, 17 Abs. 1 und 7, 44 Abs. 5 BNatSchG i.V.m. §§ 32 und 33 Abs. 1 LNatSchG NRW i.V.m. § 4 ff. ÖkokontoVO NRW.

Die unter **A III.3.6 bis 3.11** verfügten Auflagen zum Boden- und Gewässerschutz (Grund- und Trinkwasser) dienen dem Allgemeinwohl und erklären sich aus den Ausführungen zu **Kap. C III.6.2.3** und zu **Kap. C III.6.2.4**; sie sichern – insbesondere während der Bautätigkeiten – die Beachtung fachgesetzlicher Vorgaben zur Vermeidung schädlicher Auswirkungen von Anlagenerrichtung und -betrieb auf den Boden und das Grundwasser, nämlich §§ 4 Abs. 1, 7 BBodSchG, § 51 f. WHG i.V.m. der „Ordnungsbehördlichen Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes für die Gewässer im Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlage Westhoven der RGW Rechtsrheinische Gas- und Wasserversorgung Aktiengesellschaft Köln AG (Wasserschutzgebietsverordnung Westhoven)“ v. 09.08.1993 sowie der „Ordnungsbehördlichen Verordnung zur Festsetzung des Wasserschutzgebietes für die Gewässer im Einzugsgebiet der Wassergewinnungsanlagen der RGW Rechtsrheinische Gas- und Wasserversorgung AG und der Gemeinde Rösrath (Wasserschutzgebietsverordnung Leidenhausen)“ vom 08.12.1977, §§ 62 ff. WHG i.V.m. der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV).

10. Kein Erfordernis straßenrechtlicher oder wasserrechtlicher Entscheidungen

10.1 (zu **A IV.**) Für die auf dem Flughafengelände befindlichen Straßen besteht keine Planfeststellungspflicht nach § 38 Abs. 1 S. 1 und 2 Straßen- und Wegegesetz des Landes Nordrhein-Westfalen (StrWG NRW), weil sie nicht in den Anwendungsbereich der Vorschrift fallen. Bei diesen Verkehrswegen handelt es sich zwar um öffentlich zugängliche Straßen; sie sind jedoch nicht i.S.d. § 2 Abs. 1 StrWG NRW dem öffentlichen Verkehr – mittels einer Allgemeinverfügung nach § 6 StrWG – gewidmet und deshalb als Privatstraßen des Flughafens anzusehen (s. Kodal, Handbuch Straßenrecht, 8 Aufl., 4. Kap., Rn. 48).

10.2 (zu **A V.**) Die Erforderlichkeit einer wasserrechtlichen Erlaubnis entfällt, da die geplanten Teilvorhaben von den bereits erlassenen wasserrechtlichen Erlaubnissen abgedeckt sind. Die befristete Erlaubnis (Az.: 572/11-7-207-0112) wurde von der Stadt Köln, Umwelt- und Verbraucherschutzamt mit Bescheid (Az.: 572/5-5.015_7-0112_201_2019) vom 15.11.2019 bis zum 31.12.2044 verlängert.

IV. Zusammenfassende Würdigung/Abwägungsentscheidung

Nach Prüfung aller eingereichten, überarbeiteten bzw. ergänzten Antragsunterlagen wie auch weiterer Erklärungen der Antragstellerin und unter Berücksichtigung der gegen das Vorhaben vorgebrachten Einwendungen und Stellungnahmen kommt die Planfeststellungsbehörde zu folgendem, auf die wesentlichen Entscheidungsgründe zusammengefassten Ergebnis:

Die beantragte Änderung und Erweiterung der Flugbetriebsflächen des Flughafens Köln/Bonn und die beantragten bauplanungsrechtlichen Festsetzungen sind im Umfang und nach Maßgabe der Bestimmungen dieses Planfeststellungsbeschlusses zulässig.

Das zur Erfassung des relevanten Sachverhalts erforderliche behördliche Verfahren, insbesondere die Öffentlichkeitsbeteiligung, wurde ordnungsgemäß durchgeführt (**Kap. C I.5**).

Alle entscheidungserheblichen Tatsachen sind der Planfeststellungsbehörde von den Beteiligten zur Kenntnis gebracht bzw. von der Behörde selbst ermittelt worden.

Das zugelassene Vorhaben entspricht sämtlichen luftrechtlichen, planungsrechtlichen und umweltrechtlichen Anforderungen (**Kap. C II.; C III.**).

Unter Berücksichtigung insbesondere der geringen vorhabenbedingten Umweltauswirkungen überwiegen die verkehrlichen und (volks-)wirtschaftlichen Vorteile des bedarfsgerechten Ausbaus des Flughafens gegenüber den – fachrechtlich nicht erheblichen oder ausgleichbaren – Nachteilen für Anwohner und Umwelt (**Kap. C IV.**).

Hierzu im Einzelnen:

1. Planfeststellungsverfahren

Die formellen Voraussetzungen für diese Sachentscheidung sind erfüllt. Anhörungsbehörde wie auch Planfeststellungsbehörde haben sämtliche verfahrensrechtliche Vorgaben (auch mit Blick auf die Anforderungen an die Umweltprüfung) beachtet. Das Verfahren stellt in Bezug auf die – schon realisierten – Teilvorhaben „Erweiterung Vorfeld A“ und „Vorfeldlückenschluss E/F“ eine sog. *nachträgliche Planfeststellung* dar. Die fachplanungsrechtlichen Vorschriften (hier § 8 Abs. 1 Satz LuftVG) beinhalten kein Verbot einer solchen Maßnahme. Die nachträgliche Planfeststellung korrigiert einen gewichtigen Verfahrensmangel – nämlich die unterbliebene vorherige förmliche Prozedur für die Zulassung der Teilvorhaben – mit Blick auf die im Übrigen feststellbare materielle Zulassungsfähigkeit des Vorfeldausbaus und führt schließlich zu dessen (auch formeller) Legalisierung. Nur der Verfahrensfehler als solcher kann das beantragte Vorhaben bzw. die hier betroffenen Erweiterungen auf den Vorfeldern A und E/F nicht unheilbar rechtswidrig machen. Hierdurch bestünde nämlich die Gefahr, dass die Planfeststellung bei (lediglich) formellen Mängeln überhaupt nicht mehr nachgeholt werden könnte und ein zwischenzeitlich realisiertes Vorhaben wieder beseitigt werden müsste, um erst nach einer wiederholten, dann "vorherigen" – und somit rechtmäßigen – Planfeststellung erneut hergestellt werden zu können (BVerwG, Urt. v. 25.08.1971 – IV C 22/69, juris, Rn. 29 ff.). Letztlich stellt es einen allgemeinen Grundsatz der Anlagenzulassung dar, den Rechtsverstoß in Bezug auf „Schwarzbauten“ aus Gründen der Verhältnismäßigkeit nach Möglichkeit mittels der förmlichen Legalisierung (Erteilung der Genehmigung) zu beseitigen.

Die Festsetzungen dieses Planfeststellungsbeschlusses zu den Hochbauten regeln abschließend die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit von (Teil-)Vorhaben der Antragstellerin auf den jeweils betroffenen Flächen des Flughafengeländes. Diese Festsetzungen beruhen auf § 8 Abs. 4 Satz 1 LuftVG. Sie dienen der Standortsicherung für die (spätere) Errichtung bzw. für den Ausbau von Gebäuden, mit denen die Qualität der Betriebsführung am Flughafen Köln/Bonn, z.B. bei der Abfertigung oder bei flughafenaffinen Dienstleistungen, im Fracht- wie auch im Passagierbereich verbessert werden kann. Hierdurch wird die Funktion des Flughafens Köln/Bonn als landesbedeutsamer Verkehrsflughafen und Drehkreuz für internationale Logistikketten dauerhaft gestärkt bzw. optimiert.

Öffentlichkeitsbeteiligung

Die (betroffene) Öffentlichkeit, die Städte und Gemeinden im Umfeld des Flughafens, andere Fachbehörden wie auch Umweltvereinigungen wurden hinreichend über das Vorhaben informiert und am Planfeststellungsverfahren beteiligt (**Kap. B IV.**). Eine weitere (zweite) Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung für zusätzliche Unterlagen, die nach Abschluss des Anhörungsverfahrens von der Planfeststellungsbehörde zur weiteren Sachverhaltsermittlung eingefordert wurden, war nicht erforderlich. Aus den betreffenden Gutachten, Erklärungen und Stellungnahmen ergaben sich nämlich nach Maßgabe der fachplanungs- und UVP-rechtlichen Vorgaben insbesondere keine neuen, zusätzlichen oder intensiveren nachteiligen Auswirkungen für die Flughafenumgebung bzw. für geschützte Umweltgüter.

Inhalt und Reichweite der Umweltprüfung

Die UVP wurde in Bezug auf die schon hergestellten – und daher *nachträglich* in diesem Planfeststellungsverfahren untersuchten (s.o.) – Teilvorhaben „Erweiterung Vorfeld A“ und „Vorfeldlückenschluss E/F“ nachgeholt. Die einschlägigen (europäischen) Vorschriften, insbesondere die Richtlinie 2011/92/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Dezember 2011, lassen die Nachholung der Umweltprüfung für ein schon fertig gestelltes Bauprojekt zu, sofern das Unionsrecht hierbei nicht umgangen wird oder unangewendet bleibt (vgl. EuGH, Urt. v. 26.07.2017 – C-196/16, C-197/16, NVwZ 2017, 1611; **Kap. C II.4.2**). Hiernach bestehen keine rechtlichen Bedenken gegen die Nachholung: sie diene u.a. dazu, die gerichtlich beanstandeten

Mängel in der früheren Entscheidung über die Erforderlichkeit einer Umweltprüfung für die Zulassung der Vorfelderweiterung (bzgl. Vorfeld A: „Negativzeugnis“ des damaligen Ministeriums für Bauen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen vom 26.04.2007) nach Maßgabe der UVP-Vorschriften zu korrigieren. Dabei sichert die Einbeziehung auch des Vorfeldlückenschlusses E/F in die (Vor- und Haupt-)Prüfung eine einheitliche Betrachtung der unmittelbar flugbetriebsrelevanten Ausbaumaßnahmen.

Alle das Verwaltungsverfahren lenkenden Vorgaben für die Durchführung der Umweltprüfung sind eingehalten worden. Insbesondere ist die UVP für diese Planfeststellung entgegen vielfacher Beanstandungen nur auf das beantragte Vorhaben (an sich) und nicht auch auf früher realisierte bauliche bzw. betriebliche Erweiterungen des Flughafens zu beziehen. (Die vorgenannten, nachträglich geprüften Teilvorhaben sind Gegenstand des beantragten Vorhabens.) Nach Maßgabe des UVPG sind solche „historischen“ Maßnahmen bzw. Alt-Vorhaben ausschließlich als Vorbelastung in der Umweltprüfung zu berücksichtigen; eine „Summation“, d.h. die erweiterte Auswirkungsbeurteilung eines oder mehrerer Alt-Vorhaben mit dem Antragsgegenstand (Neu-Vorhaben), wird nur ausnahmsweise bei der – hier nicht in Frage stehenden – Einzelfall-Vorprüfung verlangt (§§ 3c, 3e Abs. 1 Nr. 2 UVPG a.F., s. **Kap. C II.4.3**).

Ferner war es angesichts des verfahrensgegenständlichen „Zuschnitts“ des Vorhabens, d.h. wegen der konkret beantragten (baulichen) Änderungen von Vorfeldern, nicht i.S.d. § 8 Abs. 1 Satz 4 und 5 LuftVG geboten, die UVP (räumlich) auf alle Bereiche zu erstrecken, in denen – rein theoretisch – An- und Abflugverkehr weder aus tatsächlichen noch aus rechtlichen Gründen ausgeschlossen werden kann. Diese Bestimmung greift vorliegend nicht, weil zum Zeitpunkt dieser Planfeststellungsentscheidung keine Ungewissheit oder Unsicherheit über die zu- und abführenden Flugverfahren am Flughafen Köln/Bonn besteht. Die Berücksichtigung von Flugverfahren für z.B. die Ermittlung der Lärmbetroffenheiten in der Flughafenumgebung ist hier – anders als beim Neu- und Ausbau oder bei der „Verschwenkung“ von Start- und Landebahnen – nicht mit dem erhöhten bzw. „systemimmanenten“ Risiko einer späteren Flugroutenänderung durch DFS und BAF nach Fertigstellung bzw. Inbetriebnahme des Flughafenausbaus behaftet. Werden die Start- und Landebahnsysteme eines Flughafens, welche die unmittelbare und wesentliche Voraussetzung für die physikalisch möglichen Flugverfahren sind, nicht modifiziert und ist demzufolge ein späteres Abweichen

von nur „grob geplanten“ – der Planfeststellung aber zugrunde gelegten – Flugrouten nicht zu erwarten, verlangt § 8 Abs. 1 Satz 4 und 5 LuftVG keine räumlich „ausgedehnte“ Umweltprüfung (s. zur ausführlichen Begründung **Kap. C II.6.1.2** sowie **C III.5.1.1.3.3**).

„Klimaverträglichkeitsprüfung“

Einer besonderen (förmlichen) Klimaverträglichkeitsprüfung des Vorhabens bedurfte es – ungeachtet der Behandlung dieser Thematik in der planerischen Abwägung (**Kap. C III.7**) – nicht, weil der Gesetzgeber solches in Bezug auf § 13 KSG nicht vorsieht bzw. ein entsprechendes Prozedere nicht entworfen hat. Die hier anzuwendende „alte“ Fassung des UVPG (s. **Kap. C II.**) verlangt – im Rahmen der Umweltprüfung – eine gesonderte oder formalisierte Betrachtung der (möglichen) Auswirkungen des beantragten Vorhabens auf das globale Klima gleichfalls nicht.

2. Keine planerischen Hindernisse für das Vorhaben; keine Versagung aus Gründen des Umweltschutzes

Die mit dieser Entscheidung (nachträglich) zugelassenen baulichen Änderungen an den Flugbetriebsflächen wie auch die bauleitplanerischen Festsetzungen für das Gelände des Flughafens Köln/Bonn entsprechen hinsichtlich ihrer technischen Planung und Durchführung sowie mit Blick auf die gebotene Flugsicherheit allen fachspezifischen und rechtlichen Anforderungen. Gleiches gilt für die zur Bewältigung der prognostizierten Verkehrserwartung ausreichende Leistungsfähigkeit der ausgebauten Verkehrsanlagen (s. hierzu **Kap. C III.1**).

Das Vorhaben entspricht den Zielen der Landesplanung für die bedarfsgerechte Entwicklung der landesbedeutsamen Flughäfen und es ist auch mit den einschlägigen regionalplanerischen Grundsätzen vereinbar (**Kap. C III.6**).

Sich aufdrängende Alternativen für die geplanten Baumaßnahmen sind nicht ersichtlich. Für die Verortung zusätzlicher Flugbetriebsflächen auf dem Flughafengelände ergeben sich schon von vornherein – aus Gründen der Betriebssicherheit (u.a. Hinderisfreiheit) und zur Erhaltung räumlicher Funktionsbeziehungen zwischen den Verkehrsanlagen – nur sehr wenige Optionen (**Kap. C III.3**).

Dem beantragten Vorhaben stehen des Weiteren keine (zwingenden) Versagungsgründe des Natur-, Arten-, Gewässer- oder Klimaschutzes entgegen.

Belange des Naturschutzes

Die baulichen Maßnahmen an den Flugbetriebsflächen und die planerischen Festsetzungen für Hochbauten sind mit den Bestimmungen für den Natura 2000-Gebietsschutz vereinbar (**Kap. C II.6.2.2.3**). In Bezug auf die weiter ausgreifenden Auswirkungen des beantragten Vorhabens – in Form von verändertem Bodenlärm und induziertem Kfz-Verkehr – waren hier die unter europäischem Naturschutz stehenden Gebiete „Wahner Heide“ (DE-5108-301) und „Königsforst“ (DE-5008-302) jeweils einer sog. Vorprüfung zu unterziehen.

Diese Vorprüfungen ergaben in beiden Fällen kein Besorgnispotential für Schäden an den schutzrelevanten Biotopen (bzw. für Beeinträchtigen des dortigen Pflanzen- und Tierinvorkommens) durch Schadstoffimmissionen.

Im Prognoseplanfall 2030 kommt es in den FFH-Gebieten „Wahner Heide“ und „Königsforst“ infolge der beantragten baulichen Maßnahmen und Festsetzungen nicht zu relevanten Stickstoff- und Säureeinträgen, weil dem Vorhaben nach dem – hier unterschrittenen – maßgeblichen Abschneidekriterium i.H.v. 0,3 kg N/(ha*a) keine messtechnisch erfassbaren Belastungen zugewiesen werden können. Es handelt sich mithin um rein theoretische bzw. mathematische Zusatzbelastungen unterhalb der Nachweisgrenze (hierzu ausführlich **Kap. C II.6.2.2.3.2.1**).

Auch andere Beeinträchtigungen für die genannten Schutzgebiete, insbesondere durch Flug- und Bodenlärm oder Vogelschlag, sind auszuschließen. Bei einer Verwirklichung des beantragten Vorhabens am Flughafen Köln/Bonn werden sich die Geräuschimmissionen für die EU-VSG „Wahner Heide“ und „Königsforst“ nicht relevant verändern. Dies hängt damit zusammen, dass die zur Planfeststellung beantragten Maßnahmen nicht zu einer Erhöhung der Flugbewegungszahlen (Starts und Landungen) und auch nicht zu Veränderungen der am Flughafen Köln/Bonn startenden und landenden Luftfahrzeugmuster (Flugzeugflotte) führen. Das Vorhaben bedingt zudem keine Veränderung der Flugverfahren bzw. „Flugrouten“, weil sich die Dimensionierung und die Lage/Ausrichtung des Start- und Landebahnsystems nicht verändert. Soweit es im Bereich der künftigen Erweiterung des Vorfelds A zu geringfügigen Lärmzunah-

men kommt, haben diese Schallimmissionen wegen der Entfernung und der Lagebeziehungen der betroffenen Betriebsfläche zu den Natura 2000-Gebieten keine Auswirkungen auf letztere (**Kap. C II.6.2.2.3.2.2**).

Die Flughöhen über der „Wahner Heide“ und über dem „Königsforst“ sind für Vogelkollisionen praktisch nicht mehr relevant (**Kap. C II.6.2.2.3.2.2**).

Potenzielle Beeinträchtigungen können sich für Vogelarten durch die geplanten Hochbauten ergeben. Weil diese in der Regel in großen Teilen mit Glasfassaden ausgestattet werden, besteht das Risiko der Kollision in Folge von Spiegelungen oder wegen der Durchsicht an den Gebäudeecken. Kollisionsrisiken bestehen insbesondere dann, wenn Glasfassaden raumhoch und offen gestaltet werden. Daher sind zur Vermeidung und Verminderung bzw. als vorgezogener Ausgleich von Auswirkungen sowie zur Sicherung des Erhaltungszustandes betroffener Populationen baubegleitende bzw. baugestaltende Schutzmaßnahmen, z.B. die Verwendung von Markierungen auf den Glasfassaden, vorzusehen (s. hierzu ausführlich **Kap C II.6.2.2.3.2.2**).

Der auf dem Flughafengelände zur Herstellung der zusätzlichen Flugbetriebsflächen erfolgte Eingriff in Natur und Landschaft (**Kap. C III.4**) ist in seiner Intensität unvermeidbar; der hiermit verursachte Verlust an Grünland bzw. an Biotopen betrifft überwiegend Mähwiesen mit einer geringen bis mittleren ökologischen Wertigkeit, welche durch (historische) Baumaßnahmen wie auch durch den Luftverkehrsbetrieb mit Bodenveränderungen, Lärm- und Schadstoffimmissionen erheblich vorbelastet sind. Der mit der Planfeststellung verbundene Eingriff wird durch naturschutzfachlich geeignete vorgezogene Ersatzmaßnahmen (maßvoll) über das erforderliche „Soll“ hinaus kompensiert, d.h. dem gesamten Kompensationsbedarf i.H.v. 115.367 Biotopwertpunkten stehen entsprechend hinreichende Ersatzmaßnahmen gegenüber (zur detaillierten Bilanzierung s. **Kap. C III.4.1.4.2.2**).

Belange des Artenschutzes

Mit den Bauarbeiten, den bereits hergestellten Verkehrsanlagen und der Umsetzung der bauleitplanerischen Festsetzungen werden – soweit für diese Entscheidung absehbar bzw. relevant – keine Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG verwirklicht (**Kap. C III.4.3**). Das Vorhaben umfasst mehrere Teilvorhaben, wovon die „Erweiterung Vorfeld A“ und „Vorfeldlückenschluss E/F“ bereits umgesetzt sind. Daher gehen von

diesen beiden Teilvorhaben keine Auswirkungen auf den Artenschutz in Bezug auf die Errichtung der Anlagen und die Ausführung der Bauarbeiten aus.

In Bezug auf die bauleitplanerischen Festsetzungen gemäß § 8 Abs. 4 LuftVG ist eine Prognose der baubedingten, anlagebedingten und betriebsbedingten Wirkungen auf (besonders geschützte) Lebensräume und Tierarten derzeit nicht möglich, da für die zukünftigen Hochbauten – im Rahmen dieses luftverkehrsrechtlichen Planfeststellungsverfahrens – noch keine konkretisierende technische Planung vorliegt (s. **Kap. C III.4.3**).

Potenzielle baubedingte Beeinträchtigungen können sich im Zuge der Baufeldräumung sowie bei der Einrichtung von Baustellenflächen und Baustraßen ergeben. Für diese Fälle können im Planfeststellungsbeschluss nur Vermeidungsmaßnahmen empfohlen werden, die im Baugenehmigungsverfahren konkretisiert und durch CEF-/FCS-Maßnahmen ergänzt werden müssen (**Kap. C III.4.3.2.4.1**). So sind in diesem Zusammenhang Kollisions- und Tötungsrisiken mit Tieren, z.B. Amphibien (*Kreuzkröte*), während der Bauphase effektiv beherrschbar, wenn die Baufelder unmittelbar vor Beginn der Arbeiten auf potenzielle Laichgewässer überprüft und Ausschlusszonen gebildet werden, die für die Dauer der Bauphase nicht genutzt werden dürfen. Mit solchen Sicherungsmaßnahmen können auch nachteilige Beeinträchtigungen der Zauneidechse ausgeschlossen werden (**Kap. C III.4.3.2.4.1**).

Durch die vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen lässt sich ferner ein Verstoß gegen artenschutzrechtliche Tötungs-/Schädigungs- und Störungsverbote (§ 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG) ausschließen:

Bei Abriss der – von der Standortplanung erfassten – Gebäude besteht ein Tötungsrisiko für gebäudewohnende Vogelarten (wie z.B. *Rauchschwalbe* und *Turmfalke*), da dort Bruthabitate dieser Arten nachgewiesen werden konnten. Hier sollte der Abriss der Gebäude nur außerhalb der Brutzeit erfolgen.

Für die Umsetzung der künftigen Hochbaumaßnahmen kann (gegenwärtig) nicht ausgeschlossen werden, dass im Zuge der Baufeldräumung Gehölzstrukturen entfernt werden, die von den Vogelarten der Gebüsche, Feldgehölze und siedlungsnahen Wälder (*Bluthänfling* und *Star*) als Brutplatz genutzt werden. In diesem Zusammenhang besteht das Risiko der Tötung von Jung- und Altvögeln. Vorbeugend empfiehlt sich daher die Rodung von Gehölzen nur außerhalb der Brutzeiten (**Kap. C III. 4.3.2.4.1**).

Auch sind baubedingte Störungen von gebäudewohnenden Fledermausarten (wie z.B. *Kleine Bartfledermaus*, *Mückenfledermaus* und *Zwergfledermaus*) beim Abriss von Gebäuden nicht sicher auszuschließen. Daher sollten die Gebäude (kurz) vor dem Abriss auf Fledermausquartiere überprüft werden.

Die Errichtung der baulichen Anlagen (Hochbauten) führt mit Blick auf die im Untersuchungsraum festgestellten bzw. als vorhanden anzunehmenden planungsrelevanten Arten nicht zu Verstößen gegen das Beschädigungs- und Zerstörungsverbot für Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Auch bei evtl. Verlusten von einzelnen Brutplätzen (z.B. *Turmfalke* und *Rauchschwalbe*) ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population nicht zu erwarten, weil z.B. die Vogelart *Turmfalke* im Stadtgebiet von Köln mit mehr als 50 Brutpaaren vorkommt und sich darüber hinaus im gesamten Landesgebiet in einem guten Erhaltungszustand befindet; gleiches gilt für die *Rauschwalbe*, die sich zwar landesweit in einem ungünstigen Erhaltungszustand befindet, jedoch im Kölner Stadtgebiet mit bis zu 500 Brutpaaren anzunehmen ist. Für beide genannten Vogelarten ist zu erwarten, dass die evtl. betroffenen Individuen im Umfeld der Baumaßnahmen wieder geeignete Habitatstrukturen vorfinden (**Kap. C III.4.3.2.4.2**).

Der Betrieb der Anlagen wird nicht zur Erhöhung von Flugbewegungszahlen (Starts und Landungen) oder Veränderungen der am Flughafen Köln/Bonn startenden und landenden Flugzeugflotte führen. Die Erweiterung der flugbetrieblichen Anlagen hat daher – für sich genommen – keine negativen Effekte auf die Avifauna mit Blick auf vogelschlagbedingte Individuenverluste oder die Lärmbelastung durch Start- und Landevorgänge.

Hinsichtlich des zusätzlichen Bodenlärms auf dem Flughafengelände ist vor allem die geplante Erweiterung des Vorfelds A mit zusätzlichen Abstellpositionen für Flugzeuge relevant. Die Änderungen wirken sich ausschließlich auf dem Flughafengelände sowie im direkten, westlich benachbarten Umfeld aus und führen dort im Vergleich zwischen Prognosenull- und Prognoseplanfall 2030 zu Dauerschallpegelerhöhungen in der Größenordnung von 0,1 – 1,0 dB(A) als Differenz zwischen beiden Szenarien. In dem betroffenen Raum zwischen Kriegerstraße und Heinrich-Steinmann-Straße kommen keine als lärmempfindlich bekannten Tierarten, insbesondere keine lärmempfindlichen Vogelarten vor, so dass erhebliche Umweltauswirkungen auf die Tierwelt ausgeschlossen werden können. Auch beim landseitigen Straßenverkehr treten nur geringfügige

vorhabenbedingte Veränderungen auf (vgl. **Kap. C III.5.3**). In diesem Bereich des Flughafens kommen gleichfalls keine als lärmempfindlich bekannten Tierarten vor. Im Untersuchungsraum kommt es durch die beantragten Maßnahmen voraussichtlich auch zu zusätzlichen Luftschadstoffimmissionen (CO₂, H₂O, SO₂, CO, HC, NO_x, Kohlenstoffpartikel). Für die ermittelte vorhabenbedingte (Mehr-)Belastung auf dem Flughafenbetriebsgelände ergeben sich mit Blick auf die untersuchten Schadstoffe nur kleinräumige Veränderungen in der jährlichen Gesamtbelastungsintensität. Nach den Ergebnissen der Artenschutzprüfung sind diese – wie auch die zusätzlichen Immissionen mit Lärm und Licht – in ihrer Auswirkung auf Tiere angesichts der untergeordneten funktionalen Bedeutung und erheblichen Vorbelastung des Untersuchungsraums (bzw. der unmittelbaren Eingriffsflächen) durch den schon zugelassenen Flughafenbetrieb zu vernachlässigen. Wegen der vorhabenbedingten Immissionen ist also die Tötung oder die erhebliche Störung von Artindividuen bzw. die erhebliche Entwertung von relevanten Lebensräumen nicht zu befürchten. Zur Verringerung von Störeffekten durch (zusätzliche) Lichtimmissionen werden für die Ausleuchtung der baulich erweiterten Vorfelder an den für den Artenschutz relevanten Immissionsorten Beleuchtungsstärken von mehr als 0,5 lux nicht erreicht sowie – zur Reduzierung der Lockwirkung – eine insektenfreundliche LED-Lichttechnik eingesetzt.

Belange des Gewässerschutzes

Der Rhein und das Grundwasser im Bereich der „Niederung des Rheins“ werden durch das beantragte Vorhaben nicht derart beeinträchtigt, dass gegen wasserrechtliche Verschlechterungsverbote oder gegen Verbesserungs- bzw. Trendumkehrgebote verstoßen wird (s. ausführlich in **Kap. C II.6.2.4**).

Mit Blick auf schadstoffhaltiges Niederschlagswasser, das im Betrieb der zugelassenen Verkehrsanlagen anfallen kann, ist eine Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustands des Rheins nicht zu befürchten (**Kap. C II.6.2.4.2.1**). Dem liegt zugrunde, dass Auswirkungen auf die biologischen Qualitätskomponenten gemäß § 5 Abs. 4 Satz 1 i.V.m. Anlage 3 OGeWV – mit Berücksichtigung auch der hydromorphologischen sowie der allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten (§ 5 Abs. 4 Satz 2 OGeWV) – durch die Funktion der Regenwasserbehandlungs- bzw. Sedimentationsanlagen vermieden werden.

Auch unter Berücksichtigung des aktuellen, für den nordrhein-westfälischen Teilabschnitt des Rheins geltenden Bewirtschaftungsplans 2022 bis 2027 ist eine (durch das Vorhaben bedingte) Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustands des Rheins nicht zu befürchten.

Gleichfalls ist eine Verschlechterung des mengenmäßigen oder des chemischen Zustands des Grundwassers aufgrund der zur Planfeststellung beantragten Maßnahmen nicht zu besorgen. Dies begründet sich mit der relativ geringen Bedeutung der (zusätzlichen) Versiegelungsflächen für die Grundwasserneubildung im (gesamten) Grundwasserkörper; zudem wirken die vorgesehenen Schutzmaßnahmen während der Bauarbeiten wie auch die bereits praktizierte Entwässerung der Verkehrsanlagen einer chemischen Zustandsverschlechterung effektiv entgegen (**Kap. C II.6.2.4.2.2**).

Die für den Bau der Flugbetriebsflächen neu zu versiegelnden Areale im Umfang von rd. 9,2 ha (= 0,092 km²) haben keine erhebliche Bedeutung für die Grundwasserneubildung innerhalb des Grundwasserkörpers „Niederung des Rheins“, weil sie in Relation zu dessen Gesamtfläche lediglich 0,03% ausmachen.

Die für die Durchführung der Bauarbeiten vorgesehenen Schutzmaßnahmen und das einzurichtende baubegleitende Monitoring sind hinreichend geeignet, etwaige nachteilige Auswirkungen auf das Grundwasser kurzfristig zu erkennen und ihnen wirksam zu begegnen.

Wie auch im Fall des laufenden Flughafenbetriebs, wird mit der Erweiterung der Flugbetriebsflächen ferner nicht gegen Verbote oder Genehmigungspflichten nach § 3 der ordnungsbehördlichen „Wasserschutzgebietsverordnung Leidenhausen“ der Bezirksregierung Köln vom 08.12.1977, in der Form der Änderungsverordnung vom 01.03.1999 – in Bezug auf Tätigkeiten und bauliche Anlagen in der das Flughafengebiet teilweise erfassenden Wasserschutzzone IIIB – verstoßen. Die geplanten (und mit dieser Entscheidung „nur“ bauleitplanungsrechtlich gesicherten) Teilvorhaben zur Errichtung von Hochbauten sind innerhalb der Wasserschutzzone IIIB unter Beachtung der in § 3 der vorgenannten Wasserschutzgebietsverordnung definierten Verbote im Rahmen der noch durchzuführenden Baugenehmigungsverfahren grundsätzlich zulassungsfähig.

Belange des globalen Klimaschutzes

Aus den bundes- und landesrechtlichen Bestimmungen zum globalen Klimaschutz ergeben sich – entgegen diverser Einwendungen im Anhörungsverfahren – keine strikten Versagungsgründe für das Vorhaben der Antragstellerin. Für die Berücksichtigung des Belangs in der planerischen Abwägung (s.u. **Kap. C IV.3**) ist bereits an dieser Stelle folgendes zu betonen: Mit dem Vorhaben ist kein Anstieg der (inländischen) Flugbewegungen am Standort und damit auch kein evtl. „Belastungsdelta“ durch mehr Starts und Landungen (als Differenz des Prognosenullfalls zum Prognoseplanfall) verbunden. Zudem fehlt es mit Blick auf die beantragten Maßnahmen, insbesondere für die Errichtung von Flugbetriebsflächen, an fachgesetzlichen Vorgaben für die „projektscharfe“ Zurechnung und Bewertung von Emissionsbeiträgen des Luftverkehrs. Die klimawirksame direkte Freisetzung von CO₂ bzw. die Auslösung von Nicht-CO₂-Effekten durch Flugzeuge in den relevanten Betriebshöhen ist nach dem gegenwärtigen Regulierungsrahmen nicht den Flugplätzen bzw. ihrer baulichen oder betrieblichen Erweiterung zuzuweisen (s. zur Berücksichtigung des Klimaschutzes **Kap. C III.7**). Darüber hinaus wurden die hier in Rede stehenden Flugbetriebsflächen (Erweiterung des Vorfelds A und Lückenschluss E/F) bereits lange vor Inkrafttreten des KSG fertiggestellt; die – durch eine näher bestimmbare Freisetzung von CO₂ – „klimawirksame“ Herstellung der hier (nur) bauleitplanungsrechtlich zugelassenen Hochbauten kann erst im jeweiligen Baugenehmigungsverfahren ermittelt werden.

3. Abwägung der Immissionsschutzbelange und Konfliktbewältigung

In der Abwägung der für und wider das Vorhaben streitenden öffentlichen bzw. privaten Interessen sind vorrangig die Immissionsschutzbelange der Anwohnerschaft – und diesbezüglich der Schutz vor (Flug-)Lärm – von hoher Bedeutung.

Die Planfeststellungsbehörde sieht hier den Schwerpunkt der mit dem Vorhaben verbundenen Umweltauswirkungen in der zu erwartenden Lärmbelastung für die Flughafenumgebung (**Kap. C III.5.1**). Mit Blick auf die Geräuschimmissionen des Flughafenbetriebs war aufzuklären, ob die Veränderungen der Bodenverkehrsvorgänge infolge der erweiterten Vorfeldflächen A und E/F zu abwägungserheblichen (Boden-)Lärmbe-

lastungen führen und – falls dies der Fall ist – welches Gewicht derartige Zusatzbelastungen für die Abwägung entfalten können. Luftschadstoffe, Gerüche und andere Immissionen treten in ihrer Bedeutung dahinter zurück (**Kap. C III.5.5**).

In Anbetracht des relativ geringen Ausmaßes der ermittelten vorhabenbedingten (Lärm-)Immissionen setzen sich in der Abwägung der gegenläufigen Belange die mit dem Vorfeldausbau verknüpften Vorteile, nämlich der Zugewinn an (terminalnaher) Abfertigungsqualität und die Steigerung der Betriebssicherheit im Rollverkehr, durch. Gleiches gilt für die bauleitplanerische Sicherung bzw. Anpassung der (landseitigen) Frachtinfrastruktur und der flughafenaffinen Hochbauten. Für letztere sprechen insbesondere die – auch für die Zukunft zu sichernde – volkswirtschaftliche Bedeutung und herausgehobene Verkehrsfunktion des Flughafens Köln/Bonn sowohl für die Region als auch für das Land Nordrhein-Westfalen (**Kap. C IV.3.3**).

Dem Ergebnis liegen hinsichtlich des Umfangs und der Gewichtung der Immissionsbelastungen insbesondere folgende **Prämissen** zugrunde:

Kein Anstieg der Flugbewegungen durch zusätzliche Vorfelder und (neue) Hochbauten

Die durch das Vorhaben verursachten Lärmauswirkungen sind in ihrer Gesamtheit als gering zu bewerten. Hierfür ist insbesondere maßgeblich, dass der Ausbau der Flugbetriebsflächen nicht zu „mehr“ bzw. nicht zu zusätzlichen Flugbewegungen am Standort Köln/Bonn führen wird (s. hierzu ausführlich **Kap. C III.1.1.1 ff.**).

Für diese Feststellung hat sich die Planfeststellungsbehörde darüber vergewissert, dass die Teilkapazität „Vorfelder“ des Flughafens durch die Erweiterung der Vorfeldfläche A und die Verbindung der Vorfelder E und F zwar erhöht wird, sich dieser Umstand jedoch nicht auf die Verkehrserwartung im hier relevanten Betrachtungszeitraum (Jahre 2030 ff.) auswirkt. Kurz zusammengefasst begründet sich Letzteres wie folgt:

Die Leistungsfähigkeit der Vorfeldflächen wird durch diese Planfeststellung verändert, d.h. durch die Erweiterung der Abstellfläche für 10 bis 12 Luftfahrzeuge erhöht. Die entsprechende Belegung dieser Areale mit Luftfahrzeugen kann – wie dem Antrag unterlegt wurde – 2 Code E- / 8 Code C-Flugzeuge beinhalten oder unabhängig von der

realistischen Nutzungserwartung für den „Lückenschluss E/F“, d.h. in einer theoretischen Variation, z.B. 11 Code C- / 1 Code B-Flugzeuge (s. hierzu **Kap. C III.1.1.2.3.2**; im Weiteren daher wird von 10 bis 12 Abstellpositionen ausgegangen).

Es können somit theoretisch wie praktisch mehr Flugzeuge auf allen hierfür geeigneten Betriebsflächen des Flughafens Köln/Bonn abgestellt bzw. kurz- oder längerfristig „geparkt“ werden. Die Maßnahme verursacht aber nicht mehr Flugverkehr, weil diese Teilkapazität (Vorfelder) im gegenwärtigen Ausbauzustand der zugelassenen Flugbetriebsflächen – auch mit Blick auf die für die Zukunft prognostizierten Flugbewegungen – noch ausreichend verfügbar ist. Die beiden vorgenannten Teilvorhaben zur Vorfelderweiterung A und E/F wirken sich damit nur auf den Flugzeug-Rollverkehr am Boden bzw. auf die Verteilung der abgestellten Flugzeuge auf dem Betriebsgelände des Flughafens aus. Vor diesem Hintergrund entspricht in der Verkehrsprognose 2030 das Referenzszenario (Entwicklung der Flugbewegungszahlen ohne das Vorhaben) dem Prognoseszenario (Entwicklung der Flugbewegungszahlen mit dem Vorhaben).

Dem liegt zugrunde, dass für eine Ermittlung des maximal möglichen Umfangs an Flugbewegungen, d.h. für die höchste Menge der Starts und Landungen von Luftfahrzeugen, die technische Kapazität des Flughafens zu betrachten ist. Die technische Kapazität ist das, was im Rahmen eines gegebenen Bestandes an relevanten Anlagen und Einrichtungen in einer bestimmten Zeiteinheit unter idealisierten Betriebsbedingungen maximal an Flugbewegungen abgewickelt werden könnte („End- oder Sättigungskapazität“, vgl. OVG NRW, Urt. v. 23.11.2000 – 20 D 115/97.AK). Zu den die technische Kapazität bestimmenden Betriebsflächen gehören neben den Start- und Landebahnen, die Rollbahnen und Vorfelder (vgl. BVerwG, Urt. v. 15.09.1999 – 11 A 22.98, juris, Rn. 21). Die „schwächste“ dieser Teilkapazitäten definiert hierbei die technische Leistungsfähigkeit der flugbetriebsrelevanten Verkehrsanlagen bzw. sie bestimmt die luftseitige Gesamtkapazität des Flughafens.

Eine Erhöhung der Gesamtkapazität durch das beantragte Vorhaben ist jedoch ausgeschlossen, weil die betroffene Teilkapazität „Vorfelder“ gegenwärtig nicht die Schwachstelle bzw. nicht den kapazitiven Flaschenhals der Luftseite am Flughafen Köln/Bonn darstellt. Vorfeldpositionen stellen deshalb keinen kritischen Engpass dar, weil in einiger Entfernung zu den Empfangsgebäuden und Abfertigungseinrichtungen noch genehmigte und technisch nutzbare Abstellpositionen vorhanden sind, nämlich insbesondere die Abstellflächen L(ima), X(-Ray) und Y(ankee). Eine ggf. noch erfor-

derliche Sanierung bzw. Ertüchtigung dieser Anlagen ändert nichts an ihrer bestandskräftig zugelassenen Verfügbarkeit. Die bezeichneten Areale bieten Stellplätze – auch für länger parkende – Flugzeuge über den aktuellen und zukünftigen Bedarf hinaus. Der hiermit verbundene Schlepp-Aufwand zur Verortung bzw. Positionierung von Flugzeugen ist ausschließlich eine Frage der betrieblichen bzw. betriebssicheren Verkehrsgestaltung. Die gegenwärtig schon verfügbare bzw. im Wege der (fachplanungsrechtlich irrelevanten) Bestandssanierung wieder herstellbare Vorfeld- oder Gesamtkapazität des Flughafens wird hierdurch nicht berührt.

Kann die zukünftige Verkehrserwartung also mit den schon vorhandenen Betriebsanlagen bedient werden, erachtet die Rechtsprechung die entsprechende Lärmbelastung durch Flugbewegungen als – weiterhin – abgedeckt durch die vorherigen luftverkehrsrechtlichen Genehmigungen, d.h. die Erweiterung der Vorfeldfläche wirkt sich für die Umgebung lärmäßig im Ergebnis nicht anders aus, als es bei einer bloßen Verlagerung des Verkehrsgeschehens innerhalb bereits vorhandener Flächen der Fall wäre (OVG NRW, Urt. v. 23.11.2000 – 20 D 115/97.AK –, UA, S. 22).

Im Übrigen liegt nach Einschätzung der Planfeststellungsbehörde ein luftseitiger Kapazitätsengpass im gegenwärtigen Ausbauzustand des Flughafens Köln/Bonn nicht bei den verfügbaren Flugzeug-Abstellpositionen, sondern im Bereich des Start-/Landebahnsystems bzw. der Rollbahnen (zusammen als Rollfeld bezeichnet).

Die Planfeststellungsbehörde ist sich in diesem Zusammenhang jedoch dessen bewusst, dass der mit dem Vorhaben verbundene Zugewinn an 10 bis 12 Flugzeug-Abstellpositionen den Gesamtbestand an Vorfeldfläche erweitert und – nur zusammen mit späteren (einen Engpass beseitigenden) Änderungen oder Erweiterungen des Rollfelds – ggf. zu einer Erhöhung der luftseitigen Gesamtkapazität des Flughafens Köln/Bonn führen kann.

Einer diesbezüglich in Einwendungen befürchteten „schleichenden“ Kapazitätsausdehnung des Flughafens, insbesondere nach Ablauf des dem Vorhaben zugrunde gelegten Prognosezeitraums, die zulasten der Umgebung ein Anwachsen von Flugbewegungen mit nicht abgewogenen Lärmauswirkungen verursachen könnte, wird bereits durch verfahrensrechtliche Anforderungen entgegengewirkt. Sollte nämlich die Antragstellerin in der Zukunft einen weiteren Ausbau der Flugbetriebsflächen anstreben, muss sie im Rahmen von Verkehrsprognosen und Kapazitätsbetrachtungen für die Prüfung der Teilkapazität „Vorfelder“ berücksichtigen, dass ihr dann die – mit dieser Planfeststellung – zugelassenen 10 bis 12 Abstellpositionen NICHT zur Verfügung

stunden. Die Antragstellerin müsste also in einem zukünftigen Zulassungsverfahren für den ggf. beabsichtigten Nachweis einer „noch ausreichenden Vorfeldkapazität“ (wieder) belegen, dass z.B. eine angewachsene Verkehrsmenge im Jahr x – d.h. in 2040, in 2050, in 2060 etc. – noch mit dem Vorfeldbestand des Jahres 2017 (Zeitpunkt der Antragstellung für dieses Planfeststellungsverfahren) zu bedienen sei. Gelänge dies nicht, wäre die Inanspruchnahme der mit diesem Planfeststellungsbeschluss zugelassenen Vorfelderweiterungen (auch) kausal für das „Mehr an Flugbewegungen“, welches in einem späteren Zulassungsverfahren zu betrachten wäre. Ein solcher, auf die hier gegenständlichen Vorfelderweiterungen „rückführbarer“, Verkehrszuwachs müsste dann auch in die Abwägungsentscheidung über ein zukünftiges Ausbauvorhaben eingehen (s. hierzu den Hinweis unter **A III.4.2**).

Um jedoch mit Blick auf die für diese Entscheidung wesentliche Irrelevanz der Vorfelderweiterungen für die Verkehrserwartung in den Jahren 2030 ff. „auf der sicheren Seite“ zu sein, verfügt die Planfeststellungsbehörde als Nebenbestimmung „äquivalente“ Absperrungen auf den Abstellflächen L, X und Y. Quasi bilanzierend muss hier nach im gleichen Umfang, d.h. im Verhältnis 1:1 für das jeweilige Flugzeugmuster, auf den Abstellplatten L, X, und Y soviel (potentiell) nutzbare Vorfeldfläche dauerhaft gesperrt werden wie entsprechende Abstellpositionen auf den erweiterten Teilen des Vorfelds A und im „Lückenschluss E/F“ neu eingerichtet werden.

Alternativ hat die Antragstellerin auf den Abstellplatten L, X, und Y als äquivalenten Ausgleich für die zusätzlichen Vorfeldflächen jedenfalls Sperrungen im Umfang von 12 Abstellplätzen für Flugzeuge des Referenzcodes C vorzunehmen. 12 Abstellpositionen für derartige Flugzeugmuster sind die maximale kapazitive „Ausbeute“ auf den nunmehr zugelassenen Erweiterungsflächen des Vorfelds A und des Lückenschlusses E/F, s. **Kap. C III.1.1.2.3**. Diese Anzahl ist zulasten der Antragstellerin insoweit fiktiv, als hierfür die Planfeststellungsbehörde eine abstrakte, durchgehende Gesamtstrecke sämtlicher neuer Abstellpositionen – gleichsam aneinandergereiht, d.h. unabhängig von ihrer tatsächlichen Konfiguration auf den räumlich auseinanderliegenden Erweiterungsflächen – unterstellt (s. hierzu auch **Kap. C III.1.1.2.3.2**) und so ein theoretisches Maximum an Abstellpositionen für die in der Passage betriebstypischen Referenzcode C-Flugzeugmuster ermittelt hat. Auf diese Weise wird aus Sicht der Planfeststellungsbehörde zugunsten der Flughafenumgebung gewährleistet, dass sich die Erhöhung

der Teilkapazität „Vorfelder“, die im praktischen Ergebnis (nur) auf eine Umstrukturierung der aktiv genutzten Stellpositionen hinausläuft, nicht auf die Verkehrserwartung auswirken kann.

Auch die bauleitplanerischen Festsetzungen dieser Entscheidung über die weiteren Teilvorhaben der Antragstellerin, nämlich die Hochbauten – u.a. auf der sog. „Landseite“ – bewirken keinen Anstieg der für die Jahre 2030 ff. prognostizierten Flugbewegungen. Frachthallen, Verwaltungsgebäude, Hotels oder Parkhäuser bestimmen nicht die technische Kapazität bzw. Leistungsfähigkeit des Flughafens für die Abwicklung von Flugbewegungen. Zum einen ist hier keine funktionale, leistungsrelevante Korrelation zwischen diesen Anlagen und den Flugbetriebsflächen erkennbar, d.h. letztlich stellt die Abfertigungskapazität von Gebäuden keinen tauglichen Maßstab zur Beurteilung von Fluglärmwirkungen dar (BVerwG, Urt. v. 15.09.1999 – 11 A 22/98, juris, Rn. 22). Zum anderen dienen solche Zweckbauten „nur“ der gewerblichen Ausnutzung der luftseitigen Kapazität, weil hiermit die Zugänglichkeit, Wirtschaftlichkeit oder Vernetzung des Flughafens als allgemeine Verkehrsinfrastruktur gesichert bzw. optimiert wird (OVG Berlin-Brandenburg, Beschl. v. 29.01.2007 – 10 S 1.07, juris, Rn. 36 ff.; OVG NRW, Beschl. v. 30.04.2004 – 20 B 1470/03.AK –, juris, Rn. 11 ff. und Urt. v. 23.11.2000 – 20 D 115/97.AK, UA, S. 33). Eine darüber hinaus ggf. relevante Verknüpfung bzw. Festlegung des Flugbetriebs am Standort Köln/Bonn auf eine vorab definierte Gebäudekapazität im Fracht- oder Passagierverkehr findet sich in den luftrechtlichen Zulassungsentscheidungen der Vergangenheit, insbesondere in der Genehmigung nach § 6 LuftVG, nicht.

Nach alledem sind die durch den **gegenwärtigen bzw. zukünftigen Umfang von Flugzeugstarts und -landungen** am Flughafen Köln/Bonn hervorgerufenen Belastungen für die Umgebung, d.h. insbesondere die entsprechenden Fluglärmbeeinträchtigungen der Flughafenanlieger, nicht Gegenstand einer (erneuten) Zumutbarkeitsprüfung in dieser Entscheidung, weil sie von früheren luftrechtlichen Zulassungsentscheidungen, insbesondere der Genehmigung nach § 6 Abs. 1 LuftVG in ihrer jeweils geänderten Fassung, oder von der gesetzlichen Zulassungsfiktion gemäß § 71 Abs. 1 und 2 LuftVG gedeckt sind und weil sie auch von dieser Planfeststellung – mit Blick auf die Gegenstände des beantragten Vorhabens – nicht berührt werden (vgl.

BVerwG, Urt. v. 15.09.1999 – 11 A 22/98, juris, Rn. 20 u. Beschl. v. 25.09.2007 – 4 B 16/07, juris, Rn. 14).

Gewichtung der Immissionsschutzbelange

Die Planfeststellungsbehörde berücksichtigt für ihre Entscheidung die Abwägungsdirektive nach § 50 Satz 1, Alt. 1 BImSchG, die den durch das Vorhaben hervorgerufenen zusätzlichen (flugbetriebsbedingten) Immissionen ein erhöhtes Gewicht verleiht. Auf die Frage, ob diese Vorgabe wegen § 2 Abs. 2 BImSchG in diesem Verfahren überhaupt anwendbar ist, kommt es nicht an; nach dem Verständnis der Planfeststellungsbehörde tritt aus § 50 Satz 1, Alt. 1 BImSchG ein verallgemeinerungsfähiger Gedanke des Gesetzgebers hervor, nämlich die besondere Bedeutung des Immissionsschutzes bei Planungs- und Raumnutzungsentscheidungen (zu denen auch die Planfeststellung gehört). Diese rechtliche Perspektive kann jedenfalls entsprechend auf den hier gegenständlichen Sachverhalt übertragen werden.

Die Vorschrift verlangt, dass bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen sind, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, soweit wie möglich vermieden werden.

Mit der ständigen Rechtsprechung des BVerwG geht die Planfeststellungsbehörde davon aus, dass der Wortlaut der Vorschrift die Mittel des Ausgleichs nicht ausschließlich auf die „Zuordnung der Flächen“ beschränkt (BVerwG, Urt. v. 19.04.2012 – 4 CN 3/11, juris, Rn. 29; BVerwG, Beschl. v. 21.12.2011 – 4 B 14/11, juris, Rn. 10; BVerwG, Beschl. v. 08.03.2010 – 4 B 76/09, juris, Rn. 7; BVerwG, Beschl. v. 05.12.2008 – 9 B 28/08, juris, Rn. 28 ff.). Vielmehr dürfen auch andere Aspekte in die Konfliktlösung einfließen, sodass insbesondere Nutzungsbeschränkungen und Minderungs- bzw. Schutzmaßnahmen ebenfalls als geeignete Handlungsmittel in Betracht kommen. In diesem Zusammenhang betont die Planfeststellungsbehörde, dass schon in abstrakter Hinsicht zwischen den (technischen) Planfestsetzungen in Form von Minderungs- und

Schutzmaßnahmen sowie dem eigentlichen Gebot der räumlichen Trennung Wechselwirkungen dergestalt bestehen, dass Minderungs- und Schutzmaßnahmen den gebotenen Abstand beeinflussen. Dies gilt umso mehr für die Überplanung bereits bestehender Gemengelagen, d.h. – wie hier – bei der Erweiterung eines seit langer Zeit betriebenen internationalen Verkehrsflughafens. In einer solchen Konstellation stellt die Konfliktbewältigung durch Nutzungsbeschränkungen und sonstige planerische Festsetzungen den Regelfall dar (Schoen, in: Landmann/Rohmer, Umweltschutz, BImSchG, § 50 Rn. 125 f., m.w.N.).

Vor diesem Hintergrund wertet und berücksichtigt die Planfeststellungsbehörde § 50 Satz 1 Alt. 1 BImSchG als qualifiziertes Berücksichtigungsgebot (BVerwG, Urt. v. 16.03.2006 – 4 A 1001/04, juris, Rn. 163) bzw. als Gewichtungsvorgabe, die die Bedeutung des Immissionsschutzes bei Raumnutzungsentscheidungen kraft Gesetzes hervorhebt.

3.1 Flug- und Bodenlärm

Das Vorhaben der Antragstellerin führt zu geringen zusätzlichen Belastungen, insbesondere mit Blick auf die hiermit verknüpften (prognostizierten) Veränderungen der Lärmsituation in der Umgebung des Flughafens. Die Planfeststellungsbehörde kommt zu der Bewertung, dass unter Berücksichtigung der bereits zuvor – durch Genehmigung oder durch Gesetz – angeordneten aktiven und passiven Lärmschutzmaßnahmen die zusätzlichen Immissionen in der Abwägung ohne weitere Maßnahmen des Interessenausgleichs hinter die für das Vorhaben angeführten Belange zurückgestellt werden können.

Ausgangspunkt der Abwägung

Den Ausgangspunkt für die Abwägung bilden insbesondere die antragsgemäße Zulassung des Vorhabens durch die nachträgliche „Freigabe“ des Betriebs der (schon hergestellten) zusätzlichen Vorfeldflächen und durch die bauleitplanerischen Festsetzungen sowie die diesbezüglich prognostizierten Veränderungen der Lärmbelastung, die maßgeblich durch den Bodenlärm (auf den „neuen“ Vorfeldflächen) und durch den Straßenverkehrslärm (im unmittelbaren Flughafenumfeld) dominiert werden. Letztere

sind eingehend in **Kap. C III.5** dargestellt und mit Blick auf die Abwägungserheblichkeit einer rechtlichen Bewertung unterzogen worden.

Insoweit ist hier betreffend den Flug- und Bodenlärm (gem. FlulärmG) zu betonen, dass sich die vorhabenbedingten Veränderungen der Lärmsituation auf geringfügige Intensivierungen von bereits vorhandenen Belastungssituationen konzentrieren.

Betreffend den **Tagzeitraum (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr)** sind den gutachterlichen Untersuchungen weder abwägungserhebliche Veränderungen der Lärmbelastung oberhalb der fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle noch unterhalb dieser Schwelle zu entnehmen. Die ermittelten Veränderungen stellen sich mit Blick auf die vorzunehmende Gesamtabwägung als gering dar. Oberhalb der Zumutbarkeitsschwelle ist **keine vorhabenbedingte Zunahme** an zusätzlich belasteten (Wohn-)Grundstücken zu verzeichnen. Generell und damit auch unterhalb der Zumutbarkeitsschwelle fällt das **relative Ausmaß der vorhabenbedingten Lärmerhöhung** zudem **gering** aus. Während innerhalb einer untersuchten 55-dB(A)-Taglärmkontur in Gebieten mit Wohnbebauung lediglich Veränderungen von weniger als 0,1 dB(A) zu erwarten sind, prognostizieren Einzelpunktberechnungen eine Lärmerhöhung von maximal 0,1 dB(A) (vgl. insb. **Kap. C III.5.1.2.4.2**).

Bezüglich des Flug- und Bodenlärms im **Nachtzeitraum (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr)** sind vorhabenbedingte, zusätzliche Betroffenheiten oberhalb der fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle für die Anwohner des Flughafens Köln/Bonn ebenfalls nicht zu erwarten. Das relative Ausmaß der auf das Vorhaben rückführbaren nächtlichen Lärmerhöhung innerhalb einer betrachteten Leq Nacht 50 dB(A)-Kontur beläuft sich zudem in Gebieten mit Wohnbebauung auf weniger als 0,1 dB(A). Die letztgenannten geringen vorhabenbezogenen Veränderungen betreffen insbesondere den im Nahbereich des Flughafens liegenden Kölner Stadtteil Grengel (vgl. insb. **Kap. C III.5.1.2.4.2**).

Neben der Überprüfung des Flug- und Bodenlärms nach den Vorgaben des FluLärmG wurde eine detaillierte **Prüfung der Gesamtlärmbelastung** unter zusätzlicher Berücksichtigung des Straßenlärms, des Lärms angrenzender Nutzungsgebiete nach ihren Festsetzungen im Bebauungsplan sowie des sonstigen flugbetriebsbedingten Lärms

durchgeführt. Zusammenfassend ergibt sich, dass die Gesamtlärmbelastung im Untersuchungsraum – verursacht durch die verschiedenen Verkehrsträger sowie durch Gewerbe und Industrie – ein hohes Niveau aufweist. Deutlich wird jedoch auch, dass gerade in Gebieten mit Wohnbebauung die vorhabenbedingten Veränderungen sowohl am Tag als auch in der Nacht lediglich bei maximal 0,1 dB(A) liegen. Es sind somit keine Wohngrundstücke auszumachen, in denen vorhabenbedingte Veränderungen (> 0,1 dB(A)) erwartet werden und für die gleichzeitig eine – in Bezug auf die Gesamtlärmbelastung – verfassungsrechtlich kritische Situation prognostiziert wird (vgl. **Kap. C III.5.4**).

Wesentliche rechtliche Rahmenbedingungen für die fachplanerische Abwägung

Die (rechtlichen) Maßstäbe für die Bewertung und Bewältigung der Fluglärmbelastung bzw. für die entsprechende fachplanerische Abwägung werden in **Kap. C III.5.1.2.6** umfassend behandelt. Hier ist ausschlaggebend, dass die mit diesem Planfeststellungsbeschluss zugelassene bauliche Erweiterung der Flugbetriebsflächen auf dem Flughafen Köln/Bonn den dort stattfindenden Flugbetrieb nach Maßgabe der (luftrechtlichen) Immissionsvorschriften nicht wesentlich ändert.

Weder liegt insoweit eine wesentliche bauliche Erweiterung im Sinne des § 2 Abs. 2 Satz 3 und 4 FluLärmG vor (vgl. **Kap. C III.5.1.2.3**), noch kommt es mit Blick auf die Anforderungen der Gewichtungsvorgabe des § 29b Abs. 1 Satz 2 LuftVG zu einer wesentlichen Veränderung in der Gesamtlärmsituation, die eine zwingende Verpflichtung zur generellen Neuregelung der Betriebszeiten auslöst (vgl. **Kap. C III.5.1.2.6.1**). In Bezug auf Lärmimmissionen ist damit ausschließlich das vorhabenbezogene „Belastungsdelta“ (Prognosenußfall <> Prognoseplanfall) Gegenstand der Prüfung und dieser Abwägungsentscheidung; nicht hingegen ist es der gesamte (schon zugelassene) Betrieb des Flughafens mit dessen Lärmimmissionen.

Die fachplanungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle als maßgeblicher Anknüpfungspunkt bemisst sich hierbei (weiterhin) nach den Werten des § 2 Abs. 2 Satz 2 Nr. 2 FluLärmG für bestehende zivile Flugplätze.

Weitere Gesichtspunkte zur Einordnung der Abwägungserheblichkeit und Gewichtung der Lärmschutzbelange

Die vorstehend zusammengefassten Ergebnisse zu den vorhabenbezogenen Veränderungen der Flug- und Bodenlärmbelastung – sowie auch der Gesamtlärmbelastung – von allenfalls bis zu maximal 0,1 dB(A) innerhalb von Gebieten mit Wohnbebauung legen eine Einordnung als nicht mehr abwägungserheblich nahe, da seitens der Rechtsprechung jedenfalls eine (relative) Lärmzunahme von unter 1 dB(A) grundsätzlich als nicht mehr wahrnehmbar angesehen (vgl. OVG NRW, Urt. v. 08.06.2018 - 20 D 81/15 AK, juris, Rn. 302, 303 m.w.N.) und als nicht abwägungsrelevant eingestuft wird (vgl. VGH München, Urt. v. 07.01.2003 – 20 A 02.40036, juris, Rn. 14; Fellenberg, in: Grabherr/Reidt/Wysk, Luftverkehrsgesetz, Stand: Januar 2019, § 6 Rn. 304).

Diese allgemeine Bewertung ist zwar regelmäßig mit Blick auf die (ggf. besonderen) Umstände des konkret zu beurteilenden Sachverhalts zu hinterfragen. Hier sieht die Planfeststellungsbehörde für eine andere Beurteilung jedoch aus folgenden Erwägungen keinen Anlass:

Obwohl Vorbelastungen die Schutzwürdigkeit eines Grundstücks grundsätzlich mindern, ist im Einzelfall stets weitergehend zu prüfen, wie sich der zusätzliche Lärm zu der vorbelasteten Situation verhält. So kann z.B. der Umstand, dass betroffene Grundstücke zuvor schon einer stärkeren Vorbelastung ausgesetzt waren und deshalb gegenüber einer auch nur geringen Geräuschzunahme in besonderem Maße empfindlich sind, für die Beurteilung, ob eine solche Erhöhung beachtlich ist, durchaus eine Rolle spielen (vgl. BVerwG, Urt. v. 29.01.1991 - 4 C 51/89, juris, Rn. 246; VGH München, Urt. v. 20.05.2003 - 20 A 02.40015, juris, Rn. 74).

In diesem Zusammenhang hält es die Planfeststellungsbehörde bei der Gewichtung der Lärmschutzbelange auch für relevant, welche (besiedelte) Fläche und folglich wie viele Personen von der vorstehend in Bezug genommenen, relativ geringen Lärmerhöhung betroffen sind. Dem liegt zugrunde, dass die Betroffenheit einer großen Fläche mit einer Vielzahl von Anwohnern ggf. auch einer tendenziell geringen Lärmerhöhung eine „gewichtigere“ Bedeutung verleihen kann.

Diesbezüglich hat die Planfeststellungsbehörde gemäß den Anforderungen der Rechtsprechung (BVerwG, Urt. v. 13.10.2011 – 4 A 4000/10, juris, Rn. 163) auch solche

Gebiete berücksichtigt, in denen die zukünftigen Lärmbelastungen (auch weiterhin) unterhalb der Schwelle der fachplanungsrechtlichen Zumutbarkeit verbleiben bzw. hier solche Gebiete, die außerhalb der Grenzen der (fiktiven) Tagschutzzonen des Prognoseszenarios liegen.

Denn mit Blick auf die durch die Schwellenwerte des FluLärmG vorgegebene fachplanungsrechtliche Zumutbarkeitsgrenze reduziert sich die Abwägungserheblichkeit nach der Rechtsprechung auch insoweit nicht auf Lärmbelastungen oberhalb dieser vom Gesetzgeber als relevant erachteten Schwelle, es müssen vielmehr im Rahmen der Abwägung auch die unterhalb dieser Schwelle liegenden Belastungen (zwingend) Berücksichtigung finden. Sie sind umso gewichtiger, je näher die Lärmbelastungen an die Zumutbarkeitsschwelle heranreichen, ihr Gewicht ist umso geringer, je weiter sie hinter dieser Schwelle zurückbleiben (vgl. BVerwG, Urt. v. 13.10.2011 - 4 A 4000/10, juris, Rn. 163).

Grundsätzlich sind hierbei alle Lärmbeeinträchtigungen abwägungserheblich, soweit sie nicht lediglich geringfügig sind (vgl. BVerwG, Urt. v. 20.04.2005 – 4 C 18/03, juris, Rn. 16; Fellenberg, in: Grabherr/Reidt/Wysk, Luftverkehrsgesetz, Stand: Januar 2019, § 6 Rn. 304).

Auch gemessen an den vorgenannten Anforderungen ist trotz der angrenzenden, zum Teil dicht besiedelten Gemeindegebiete und der teils intensiven Vorbelastung durch den am Standort stattfindenden Flugbetrieb im Ergebnis keine Abwägungserheblichkeit der Lärmschutzbelange mehr anzuerkennen. Hierfür ist und bleibt die nur geringe Lärmerhöhung von maximal 0,1 dB(A) ausschlaggebend.

Keine Erforderlichkeit für (weiteren) aktiven Schallschutz als Ausfluss des Interessenausgleichs

Als wesentlichen Aspekt für ihre Abwägungsentscheidung betont die Planfeststellungsbehörde an dieser Stelle nochmals, dass durch die Verwirklichung des Vorhabens in Gebieten mit Wohnbebauung keine wahrnehmbare oder gar signifikante Veränderung der (prognostizierten) nächtlichen Lärmbelastung hervorgerufen wird. Eine unmittelbar durch die beantragten baulichen Erweiterungsmaßnahmen ausgelöste,

unzumutbare oder gar gesundheitsgefährdende Lärmbelastung zur Nachtzeit, die einer zwingenden Abhilfe durch die Planfeststellungsbehörde mittels (zusätzlicher) aktiver Schallschutzmaßnahmen bedarf, entsteht nicht.

3.2 Abwägung der weiteren (zusätzlichen) Immissionsbelastungen

Das ermittelte Ausmaß der vom Vorhaben hervorgerufenen zusätzlichen bzw. „Mehrbelastungen“ der Flughafenumgebung, insbesondere mit sonstigem Boden- und Straßenverkehrslärm, sowie darüber hinaus mit Luftschadstoffen, Gerüchen, Lichtimmissionen bzw. mit einer evtl. Wertminderung von Grundstücken (bedingt durch die multifaktorielle Immissionsbelastung), rechtfertigt ebenfalls keine weiteren, der Antragstellerin aufzuerlegenden Schutzmaßnahmen.

Diesen Immissionsbelastungen kann sowohl jeweils für sich betrachtet als auch in der Gesamtschau aller (erheblichen) Auswirkungen des Vorhabens allenfalls ein geringes bis mäßiges Gewicht für die Abwägung zukommen. Vor diesem Hintergrund sind weitergehende Schutzvorkehrungen nicht erforderlich und mit Blick auf eine (hiermit verbundene) intensivere Verpflichtung der Antragstellerin auch unverhältnismäßig. Dies begründet sich wie folgt:

Sonstiger Bodenlärm

Die Auswirkungen des Vorhabens betreffend den sonstigen Bodenlärm sind als gering einzustufen (**Kap. C III.5.2**). Für Bereiche außerhalb des Betriebsgeländes, in denen nicht ausgeschlossen werden kann, dass schützenswerte Wohnbebauung tangiert wird, werden keine Immissionssituationen prognostiziert, in denen es zu Lärmbeiträgen > 50 dB(A) am Tage bzw. > 45 dB(A) in der Nacht kommt. Die vorhabenbedingten Veränderungen beschränken sich außerhalb des Betriebsgeländes auf den unmittelbaren Nahbereich des Flughafens und verbleiben auf einem niedrigen Niveau von bis einschließlich $0,4$ dB(A). In Gebieten, in denen besonders schützenswerte (Wohn-)Bebauung existiert, sind Pegelerhöhungen von maximal $0,1$ dB(A) zu erwarten. Vorhabenbedingte Veränderungen beschränken sich damit im Wesentlichen auf das Flughafengelände oder erreichen – in nur geringer Intensität – den unmittelbaren Nahbereich des Flughafens (s. **Kap. C III.5.2**).

Straßenverkehr

Auch die vorhabenbedingte Zusatzbelastung mit Straßenverkehrslärm verbleibt auf einem geringen Niveau und ist mit einem entsprechend geringen Gewicht in die Abwägung einzustellen. Dabei erstrecken sich die Veränderungen sowohl am Tag als auch in der Nacht im Wesentlichen auf die Emissionsflächen selbst sowie auf den unmittelbaren Nahbereich ohne besonders schützenswerte (Wohn-)Bebauung. Außerhalb desselben sind nach der prognostischen Ermittlung emissionsseitig nur mäßige, nicht hörbare Veränderungen von weniger als 0,1 bis 0,6 dB(A) zu erwarten. Insoweit kann davon ausgegangen werden, dass schützenswerte Wohnbebauung in einem Rahmen zusätzlich belastet wird, in dem zwar die durch das Vorhaben begründete Veränderung ggf. rechnerisch nachweisbar sein kann, indes in tatsächlicher Hinsicht keine oder allenfalls eine sehr geringe Relevanz aufzuweisen vermag (s. hierzu **Kap. C III.5.3**).

In diesem Zusammenhang weist die Planfeststellungsbehörde darauf hin, dass die vorhabenbedingten Veränderungen im Straßenverkehrsaufkommen unter dem Aspekt der landseitigen Anbindung des Flughafens hier keine Relevanz für die Abwägung entfalten. Die (kapazitiv) ausreichend dimensionierte landseitige Erschließung für die An- und Abfahrt wird durch das zu erwartende zusätzliche Aufkommen im öffentlichen Nah- und Individualverkehr nicht gefährdet, d.h. die Leistungsfähigkeit des vorhandenen Straßenverkehrsnetzes wird durch die vorhabenbedingt zusätzlichen Kraftfahrzeugbewegungen zum und vom Flughafen nicht in relevanter Weise beeinträchtigt (s. **Kap. C III.6.3**). Die entsprechenden Verkehrszunahmen verbleiben auf einem geringen Niveau. Sie treten im Wesentlichen im Nahbereich des Flughafengeländes auf und verlieren sich mit zunehmender Entfernung in der allgemeinen Verkehrslast für das Straßennetz. Ein vorhabenbedingter „Verkehrsinfarkt“ oder eine wesentliche Verschlechterung der Verkehrssituation steht nicht zu befürchten, da – nach Umsetzung der straßenverkehrlichen Maßnahmen in der Verlängerung der Kennedystraße in Richtung Ankunft vor der Einmündung zum Taxipool – auch im Prognoseplanfall 2030, d.h. bei Durchführung des Vorhabens, keine Kapazitätsüberschreitungen auf den Straßenverkehrswegen zu befürchten sind.

Luftschadstoffe und Gerüche

Alle relevanten Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit werden in den Prognoseszenarien sicher eingehalten (**Kap. C III.5.5**). Insbesondere wird der Immissions-Jahreswert für NO₂ (40 µg/m³) an sämtlichen näher untersuchten Orten unterschritten. Gleiches gilt für die Komponenten NO_x, PM_{2,5} und PM₁₀, sodass angesichts der deutlich unterschrittenen Jahreswerte auch von einer gesicherten Einhaltung der Immissions-Tages bzw. -Stundenwerte (einschließlich der zulässigen Überschreitungshäufigkeiten) in den beurteilungsrelevanten Bereichen außerhalb des Flughafen-geländes auszugehen ist.

Auch die durch das Vorhaben ausgelösten zusätzlichen Geruchsbelastungen sind gering und entfalten für die Abwägung kein erhebliches Gewicht (**Kap. C III.5.5.5.11**). Da es im Untersuchungsraum keine weiteren, für die Ermittlung wesentlichen, Geruchsquellen gibt, stellt sich die vom Flughafen ausgehende Geruchsbelastung, d.h. die in Bezug auf das Vorhaben zu betrachtende Zusatzbelastung, zugleich als die für die Wohngebiete des Untersuchungsraums wirksame Gesamtbelastung dar. Die hierzu nachvollziehbar ermittelten Berechnungsergebnisse der Gutachter zur Geruchsimmissionssituation im Prognosenullfall 2030 wie auch im Prognoseplanfall 2030 zeigen, dass die in Ziff. 3.1 GIRL definierten – und insbesondere für die westliche Umgebung des Flughafens relevanten – Immissionsgrenzwerte für Siedlungsbereiche sicher eingehalten werden. Sämtliche von der Flughafenanlage ausgehenden (olfaktorischen) Gesamtbelastungen außerhalb des Flugplatzgeländes befinden sich diesbezüglich unterhalb der hier als Orientierungshilfe heranzuziehenden GIRL-Werte. Der – somit „absoluten“ – Geruchsimmissionszusatzbelastung werden im Gutachten alle Geruchsimmissionen der gesamten Flughafenanlage (unabhängig vom beantragten Vorhaben) zugerechnet; sie stellt sich de facto als olfaktorische Gesamtbelastung dar. Im Prognosenull- wie auch im Prognoseplanfall 2030 überschreitet die so bestimmte Geruchsimmissionszusatzbelastung der Flughafenanlage zwar die von Nr. 3.3 GIRL definierte Irrelevanzschwelle von 0,02 (= 2 % der Jahresstunden sind Geruchsstunden), sodass auch die vom Vorhaben ausgehenden Geruchsimmissionen nicht von vorher ein als unerheblich zu bewerten wären.

Der Immissionsgrenzwert für Wohngebiete von 0,1 (= 10% der Jahresstunden sind Geruchsstunden) wird bei Betrachtung der Immissionsgesamtbelastung im Flughafenumfeld hingegen an allen untersuchten Immissionsorten, insbesondere im Grenzbereich des Flughafenbetriebsgeländes zum besiedelten Stadtteil Gregel, in den beiden Prognoseszenarien sicher eingehalten. Die absoluten, der gesamten Flughafenanlage zuzurechnenden Zusatzbelastungen außerhalb des Flughafengeländes befinden sich zudem auf einem niedrigen Niveau und können mithin als moderat beschrieben werden. In den westlichen Siedlungsgebieten jenseits des Flughafengeländes werden Geruchshäufigkeiten ab und über der Irrelevanzschwelle 0,02 (= 2% der Jahresstunden sind Geruchsstunden) prognostiziert. Diese geringen Geruchsbelastungen vermögen jedoch angesichts der an den Immissionsorten sicher eingehaltenen Grenzwerte für Wohnbereiche kein herausgehobenes Abwägungsgewicht zu begründen.

Licht

Vom baulich erweiterten Flughafen werden für die Umgebung keine kritischen Belästigungen durch Lichtemissionen in Form einer intensiveren Raumaufhellung oder Blendung ausgehen. Insbesondere ist festzustellen, dass die Immissionssituation durch das Vorhaben im Wesentlichen unberührt bleibt, nämlich auf einem mittleren bis niedrigen Niveau (**Kap. C III.5.6**). Die Umsetzung der beantragten baulichen Maßnahmen führt zwar zu einer mengenmäßigen Zunahme der Beleuchtungsanlagen; hiermit ist aber keine lichttechnisch relevante Erhöhung bzw. Überschreitung der Immissionsrichtwerte für Raumaufhellung und Blendung verbunden. Die Immissionssituation an den mit Lichtimmissionen höchst belasteten Orten verändert sich (qualitativ) nicht. Mit entsprechend geringem Gewicht sind diese Aspekte in die Abwägung einzustellen.

Wertminderung von Grundstücken

Schließlich verbliebe auch eine etwaige, durch das Vorhaben bedingte Wertminderung von Grundstücken im Umfeld des Flughafens auf einem niedrigen Niveau mit entsprechender untergeordneter Bedeutung für die Abwägung.

Mit Blick auf die vorab dargestellte Bewertung des Flug- und Bodenlärms und der weiteren (flughafeninduzierten) Lärmbeiträge wie auch unter Berücksichtigung der ermittelten Gesamtlärmsituation wird sich die Lärmimmissionsbelastung im Flughafenum-

feld aus Sicht der Planfeststellungsbehörde nur geringfügig verändern. Allenfalls gering ist vor diesem Hintergrund die evtl. Wertminderung von Grundstücken einzuschätzen (s. hierzu **Kap. C III.5.7**). Mit Hinweis auf die Erkenntnisse der Wirkungszusammenhänge zwischen erhöhter Lärmerwartung und Wertminderung („Noise Sensitivity Depreciation Index“, NSDI) kann mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden, dass das Vorhaben zu Wertminderungen führt, die nach Maßgabe der bundesgerichtlichen Rechtsprechung einen kritischen Umfang erreichen. Mit dem entsprechend geringen Gewicht sind etwaige Verkehrswertminderungen in die Abwägung einzustellen.

Globaler Klimaschutz nach Maßgabe des KSG

Die in die Abwägungsentscheidung einzubeziehenden globalen Klimaschutzbelange stehen der Planfeststellung des Vorhabens nicht entgegen und zwingen auch nicht zu dessen Begrenzung oder Modifizierung (**Kap. C III.7**). Hierfür ist vorrangig ausschlaggebend, dass infolge des Vorhabens „mehr“ oder „zusätzliche“ CO₂-Emissionen (wie auch gesteigerte klimawirksame Nicht-CO₂-Effekte) des Flugverkehrs zum und ab dem Standort Köln/Bonn nicht zu erwarten sind, weil die beantragte Zulassung der Vorfelderweiterungen und die planerischen Festlegungen für Hochbauten aus den vorab dargestellten Gründen (**Kap. C IV.3**) nicht zu einer Erhöhung der Flugbewegungen in den Prognoseszenarien führen. Damit ist das Vorhaben in Bezug auf die flugbetriebliche Nutzung der erweiterten Vorfeldflächen – betreffend den Sektor „Verkehr“ (KSG, Anlage 1 Nr. 4) – als klimaneutral einzuordnen. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass die bauliche Erweiterung des Vorfelds A und der Lückenschluss E/F bereits lange vor Inkrafttreten des KSG fertiggestellt wurden. Somit stellen sich diese Maßnahmen mit Blick auf die gesetzlichen Reduktionsvorgaben für den Sektor „Industrie“ (KSG, Anlage 1 Nr. 2) ebenfalls – aus der gegenwärtigen Perspektive – als klimaneutral dar. Die Auswirkungen der gleichfalls dem industriellen Sektor unterfallenden (nur) bauleitplanerischen Festsetzungen für Gebäude können hinsichtlich ihrer „klimawirksamen“ Herstellung erst im jeweiligen Baugenehmigungsverfahren ermittelt werden. Ferner ist mit der Zulassung des Vorhabens nicht die großflächige Beseitigung oder Zerstörung von CO₂-Senken (Moore, Wälder) verbunden.

Darüber hinaus fehlen in Bezug auf die bauliche Errichtung von Flugbetriebsflächen fachgesetzliche Vorgaben oder zumindest untergesetzliche (technische) Anweisungen, Konkretisierungen, Handreichungen, Fachkonventionen für die Zurechnung und Bewertung von Emissionsbeiträgen des Luftverkehrs. Die direkte Freisetzung von CO₂ bzw. die klimawirksame Auslösung von Nicht-CO₂-Effekten durch Flugzeuge (in den relevanten Flughöhen) ist nach dem gegenwärtigen Regulierungsrahmen nicht den Flugplätzen bzw. nicht ihrer baulichen oder betrieblichen Erweiterung zuzuweisen. Angesichts des überwiegend grenzüberschreitenden Charakters der Luftfahrt ist deren Einbindung in Bewältigungsmaßnahmen gegen die anthropogene Veränderung des Erdklimas eine auf internationaler bzw. europäischer abzustimmende kooperative Aufgabe. Der europäische und der deutsche Gesetzgeber haben sich hier durch die gegenwärtige Ausgestaltung der Regelungen zum Klimaschutz – mit Blick auf den Luftverkehr – auf marktwirtschaftliche bzw. systemisch wirkende Instrumente, nämlich insbesondere ETS und CORSIA (sowie fiskalische Ansätze), und damit auf die Verpflichtung der direkten Emittenten, nämlich der Luftfahrtunternehmen, festgelegt.

Der Belang des globalen Klimaschutzes tritt daher in dieser Entscheidung aus den angeführten Gründen hinter andere Interessen zurück.

3.3 Überwiegende Belange

Die Erweiterung der Flugbetriebsflächen und die bauleitplanerischen Festsetzungen für die Errichtung von Hochbauten nach Maßgabe dieses Planfeststellungsbeschlusses können vorzugswürdige (öffentliche) Interessen für sich beanspruchen. Diese richten sich insbesondere auf die bedarfsgerechte Entwicklung einer in der Vergangenheit wie auch zukünftig stark nachgefragten, bedeutenden Verkehrsinfrastruktur für das Land Nordrhein-Westfalen. Das Zurückstellen der konfligierenden, nicht erheblich beeinträchtigten Immissionsschutzbelange Dritter wird dadurch abgemildert, dass die Planfeststellungsbehörde die Prämisse der Irrelevanz der Vorfelderweiterungen für die Verkehrserwartung mit einer „Sperrverfügung“ unterlegt und so das prognostizierte (niedrige) vorhabenbedingte Belastungsniveau absichert (s.o. **Kap. C IV.3**, erster Spiegelstrich).

Erweiterung der Betriebsflächen

Die Planfeststellungsbehörde sieht in der Zulassung der Vorfelderweiterungen einen bedeutenden Mehrwert für den Flugbetrieb am Standort Köln/Bonn; dies drückt sich in einem Zugewinn an Effizienz und Sicherheit des Bodenrollverkehrs aus. Die hier beabsichtigte passagier- und frachtterminalnahe Einrichtung zusätzlicher Vorfeldflächen im Areal des Vorfelds A und im „Lückenschlussbereich“ – zwischen den Vorfeldern E und F – entspricht einem wesentlichen Grundsatz aus der Praxis der Flughafenplanung: Abstellpositionen sind dort zu verorten, wo das Ein- und Aussteigen von Passagieren, das Ein- und Ausladen von Fracht oder Post sowie die Versorgung von Luftfahrzeugen möglich ist, ohne den (übrigen) Flugplatzverkehr zu beeinträchtigen. Der schnelle Zugang zum gelandeten Flugzeug, z.B. für Tankfahrzeuge oder die Gepäck- bzw. Frachtgüterverladung, ist so zu gestalten, dass der weitere Rollverkehr weder gestört noch unterbrochen wird (*Heinrich Mensen*, „Planung, Anlage und Betrieb von Flugplätzen“, S. 398). Rollbahnen sollen die Start- und Landebahnen mit dem Abfertigungsbereich in möglichst kurzer Distanz verbinden. Der dahinterstehende Gedanke der (möglichst) „kurzen Wege“ in der Gestaltung der räumlichen Funktionsbeziehungen zwischen den (luftseitigen) Flugplatzanlagen ermöglicht insbesondere eine Zeit- und Materialersparnis für die Dienstleister in den jeweiligen Abfertigungsprozessen. Dass die hierdurch effizienter gestalteten Bodenverkehrs- und Abfertigungsprozesse – insbesondere im Vergleich zu anderenfalls (im Referenzszenario) erforderlichen Flugzeug-Schleppbewegungen – auch die Angebotsqualität des Standorts Köln/Bonn für den Fracht- und Passagierverkehr erhalten bzw. stärken, liegt auf der Hand. Das hohe öffentliche Interesse an der bedarfsgerechten Sicherung und Entwicklung dieses landesbedeutsamen Flughafens drückt sich nicht zuletzt in den Zielsetzungen der Landes- und Regionalplanung aus (s. Ziel 8.1-6, Kap. 8.1 – „Verkehr und Transport“ des Landesentwicklungsplans Nordrhein-Westfalen und vgl. auch Ziel 34, Kap. 5.1.6 – „Flugplätze“ des Entwurfs des Regionalplans für den Regierungsbezirk Köln).

Ein weiterer Aspekt des hohen öffentlichen Interesses an der beantragten Vorfelderweiterung liegt in der hiermit erhöhten Betriebssicherheit des Bodenrollverkehrs durch Reduzierung der Schleppbewegungen (mit einhergehenden Kreuzungsvorgängen). Bereits nach der dargestellten Planungspraxis ist bei der Errichtung der Flugbetriebsinfrastruktur darauf zu achten, dass sich zur Minimierung von Kollisionsrisiken keine

Rollverkehre kreuzen (vgl. *Heinrich Mensen*, „Handbuch der Luftfahrt“, S. 744). Nach den unionsrechtlichen Bestimmungen zur Sicherheit im Luftverkehr, welche auch die Antragstellerin unmittelbar binden, muss der Flugplatzbetreiber gewährleisten, dass die Bewegungen von Fahrzeugen und Personen auf dem Roll- und Vorfeld und in sonstigen Betriebsbereichen mit den Bewegungen von Luftfahrzeugen abgestimmt werden, sodass Kollisionen und eine Beschädigung von Luftfahrzeugen vermieden werden (Art. 33 i.V.m. Anhang VII, Ziffer 2.1 Buchst. d) Verordnung (EU) 2018/1139). Die Zulassung der „Vorfelderweiterung A“ und des „Lückenschlusses E/F“ mit ihren positiven Effekten für die Vermeidung und Reduzierung von Schleppverkehren dient (auf der Ebene der Anlagenplanung bzw. des Anlagenausbaus) der Erfüllung dieser Betreiberpflicht. Dem misst die Planfeststellungsbehörde, die zugleich die Aufgaben der Genehmigungs- und Sicherheitsaufsicht wahrnimmt (§§ 31 Abs. 2 Nr. 4, 4b u. 17 LuftVG i.V.m. § 47 Abs. 1 bis 2a LuftVZO i.V.m. § 1 Satz 1 Nr. 1, 3 u. 6 LuftfahrtZustVO NRW), eine wesentliche Bedeutung für den – nach Unionsrecht dauerhaft zu gewährleisten bzw. anzustrebenden – hohen Sicherheitsstatus des Flughafens zu. Durch die terminalnahe zusätzliche Vorfeldinfrastruktur lassen sich Schlepp- und Rollvorgänge vermeiden bzw. reduzieren, die anderenfalls (im Referenzszenario) zur Nutzung der räumlich viel weiter entfernten Flugzeug-Stellpositionen, z.B. auf der Abstellfläche L, erforderlich wären. Dadurch werden Begegnungen bzw. „Kreuzungen“ mit anderen Luft- oder Bodenfahrzeugen (zu- oder abrollende Flugzeuge, Tanklastler, Gepäckwagen, Passagierbusse u.ä.) vermieden bzw. begrenzt, welche – allein durch den bloßen Verkehrsvorgang – immer ein Kollisionsrisiko beinhalten.

Die vorstehenden Erwägungen bestätigt die Rechtsprechung, nach der „die Steigerung der technischen Teilkapazität“ (Vorfelder) eines Flughafens „zur effektiveren und auch verlässlicheren bzw. sichereren Verkehrsgestaltung“ nicht nur im privaten Unternehmensinteresse liegt, sondern auch einen gewichtigen öffentlichen Belang darstellt. In diesem Zusammenhang erkennt sie auch die Bedeutung von räumlichen Funktionsbeziehungen auf Flugplätzen an, d.h. „die auch im Sinne der Verkehrssicherheit vorzugswürdige Nähe der Stellpositionen zu den flughafentypischen Abfertigungsanlagen“ (OVG NRW, Ur. v. 08.06.2018 – 20 D 81/15.AK, juris, Rn. 223 u. 282 ff.).

Der vorstehend ausgeführten, hohen Bedeutung des Vorhabens der Antragstellerin liegt (auch) zugrunde, dass schon von Gesetzes wegen der Bau oder Ausbau von

Verkehrsflughäfen, zu dem neben dem Rollfeld insbesondere die Vorfelder gehören, gemeinnützig ist, weil sie nach § 38 Abs. 2 Nr. 1 dem allgemeinen Verkehr der Zivilluftfahrt dienen sollen (vgl. OVG NRW, aaO.). Für solche „Zwecke der Zivilluftfahrt“ ist (sogar) die Enteignung zulässig (§ 28 Abs. 1 LuftVG). Die Verfassung erlaubt solches jedoch nur für Vorhaben, die dem Allgemeinwohl dienen (Art. 14 Abs. 3 Satz 1 GG).

Bauleitplanerische Festsetzungen

Die Planfeststellungsbehörde billigt auch dem von der Antragstellerin verfolgten Ziel, durch die diversen planerischen Festsetzungen für Hochbauten eine Qualitätsverbesserung und Stabilisierung der Verkehrsabwicklung am Flughafen Köln/Bonn zu erreichen und so dessen verkehrliche Funktionen zu sichern, ein hohes öffentliches Interesse zu. Letzteres bezieht sich insbesondere auf die Erhaltung und Stärkung des Standorts als (landesbedeutsamer) internationaler Verkehrsflughafen und Drehkreuz für internationale Logistikketten. Zusammen mit den aner kennenswerten (unternehmerischen) Belangen bzw. Motiven der Antragstellerin für die jeweils perspektivisch ins Auge gefasste Baumaßnahme trägt dieses öffentliche Interesse zur Durchsetzung des Vorhabens in der Abwägung mit gegenläufigen Interessen bei (s.o. **Kap. C IV.3.1** u. **3.2**).

Hierfür ist zunächst festzuhalten, dass die Planungsziele und -inhalte der Antragstellerin – in Bezug auf die Sicherung und Entwicklung der Hochbauten – von der Rechtsordnung anerkannt werden, weil sie zunächst als solche ein zulässiger Gegenstand der luftrechtlichen Planfeststellung sein können (§ 8 Abs. 4 Satz 1 LuftVG). Diesbezüglich weisen die bauleitplanerischen Festsetzungen für die beantragten Teilvorhaben auch den erforderlichen funktionellen und räumlichen Zusammenhang mit dem Flughafenbetrieb auf; sie sind weiterhin als (eher allgemeine) Festsetzungen für die Art und das Maß der baulichen Nutzung hinreichend konkret.

Alle geplanten Teilvorhaben befinden sich räumlich auf dem zentralen Flughafenbetriebsgelände bzw. sie liegen teilweise unmittelbar an den Roll- und Vorfeldern. Der funktionale Zusammenhang mit dem Flughafenbetrieb verlangt hier aber nicht die direkte Notwendigkeit der Hochbauten für den Flugbetrieb bzw. für den Flugverkehr (BVerwG, Beschl. v. 31.03.1992 – 4 B 210/91, juris, Rn.11; BayVGH, Urt. v. 16.01.2007 – 8 BV 05.1391, juris, Rn. 45); jedenfalls für internationale Verkehrsflughäfen wie dem der Antragstellerin sind neben luftfahrtspezifischen Betriebsbereichen,

z.B. für Wartungs- und Frachthallen oder Passagierterminals, auch Gebäude für flughafenaffine Dienstleistungen, d.h. Hotels, Restaurants, Tagungs- und Büroräume, ein unverzichtbares Element ihrer Wettbewerbsfähigkeit (BVerwG, Urt. v. 16.03.2006 – 4 A 1075/04, juris, Rn. 235). Sämtliche Teilvorhaben der Antragstellerin – Terminalanbau, Verwaltungsgebäude, „Frachtriegel“, Frachtzentrum General Cargo, Parkhaus, Hotel – lassen sich ohne Weiteres in diesen Rahmen einordnen. Darüber hinaus muss die Planfeststellung die Zulässigkeit von Hochbauten nicht so konkret regeln wie eine Baugenehmigung, sodass es bei allgemeinen Festsetzungen, die z.B. die bebaubaren Flächen definieren und die zulässigen Nutzungen ihrer Art nach näher umschreiben, bleiben kann (BVerwG, Beschl. v. 25.09.2007 – 4 B 16/07, juris, Rn. 11). Letztgenannten Anforderungen genügt die Planung der Antragstellerin mit ihren jeweiligen Festsetzungen zur Nutzungsart, Grundfläche und Höhe der baulichen Anlagen.

Das hier von der Planfeststellungsbehörde den Teilvorhaben (Hochbauten) zugemesene öffentliche Interesse zielt auf die Standort- und Funktionssicherung des Flughafens Köln/Bonn als wichtige Verkehrsinfrastruktur bzw. als „Verknüpfungsglied“ für das Land und die Region mit den internationalen Transportketten für Menschen, Frachtgüter und Dienstleistungen in der Luftfahrt. Dieser gewichtige öffentliche Belang ergibt sich – wiederum – bereits aus den Bestimmungen der Landesplanung, wonach die bestehenden landesbedeutsamen Flughäfen bedarfsgerecht zu entwickeln bzw. zu sichern sind; in diesem Zusammenhang wird betont, dass Flughäfen zunehmend eine Rolle im Frachtverkehr übernehmen (s. Ziel 8.1-6 LEP NRW). Letzteres trifft in einem besonderen Maße auf den Standort Köln/Bonn mit mehreren dort ansässigen, international tätigen Frachttransportunternehmen zu. Es liegt auf der Hand, dass die von der Antragstellerin perspektivisch ins Auge gefassten Baumaßnahmen zur Modernisierung und Anpassung – ggf. Ersetzung – vorhandener Anlagen an geänderte bzw. größere Flugzeugmuster (Wartungseinrichtungen/Frachtriegel) oder an technische Neuerungen bzw. Frachttransportprozesse (Frachthallen/Frachtriege) dienen und auf diese Weise auch das öffentliche Interesse an der weiteren Entwicklung des Flughafens mit entsprechend positiven Effekten für die Wirtschaft und die Mobilität der Bevölkerung fördern. Gleiches gilt für die Erweiterung des Frachtzentrums General Cargo mit Blick auf die von der Antragstellerin beabsichtigte Verbesserung der Abfertigungsqualität für die Standardluftfracht durch die „halleninterne“ Abgrenzung des Sicherheitsbereichs und den damit einhergehenden Wegfall von LKW-Kontrollen. Die Planfeststellungsbehörde betont hierbei die „fassbare“ Relevanz des Bedarfs für diese

Maßnahmen, weil die (steigende) Frachttransportnachfrage am Standort bereits lange etabliert ist und nicht erst noch – im Rahmen einer „Angebotsplanung“ – ein Nutzungsinteresse potentieller gewerblicher Kunden stimuliert werden muss (vgl. hierzu BayVGH, Urt. v. 16.01.2007 – 8 BV 05.1391, juris, Rn. 34 f.). Soweit mit der Planung auch die Abfertigungs- und Aufenthaltsqualität von Passagieren verbessert werden soll – wie im Falle des Anbaus an das Terminal 2 – dient dies zugleich dem öffentlichen Interesse an der Stärkung der Marktposition des Flughafens zur Erhaltung seiner hervorgehobenen Funktion für das Land Nordrhein-Westfalen (s.o.). Unter den zuletzt genannten Aspekt fallen auch die Teilvorhaben im Rahmen der Neuordnung des Vorfahrtbereichs (Hotel, Konferenzzentrum) bzw. die Parkhäuser.

D Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Planfeststellungsbeschluss kann innerhalb eines Monats nach seiner Bekanntgabe Klage beim

Oberverwaltungsgericht für das Land Nordrhein-Westfalen
Aegidiikirchplatz 5
48143 Münster

erhoben werden.

Weitere Informationen erhalten Sie auf der Internetseite
www.justiz.nrw.de

Im Auftrag



(K o h l)

Anhang

Abkürzungsverzeichnis

μ

μg	Mikrogramm
μg/m.....	Mikrogramm pro Kubikmeter
μm.....	Mikrometer, Mikrogramm pro Kubikmeter

A

a.a.O.	am angegebenen Ort
a.F.....	alte Fassung
Abs.	Absatz
ACN	englisch: Aircraft Classification Number, Lastwirkungsklassifikationszahl
ADV	Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen
AIP.....	englisch: Aeronautical Information Publication, Luftfahrthandbuch
AKTerm.....	meteorologische Ausbreitungsklassen-Zeitreihe
APU.....	englisch: Auxiliary Power Unit, Hilfstriebwerk
Art.	Artikel
ASP	Artenschutzprüfung
Az.	Aktenzeichen
AzB	Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen
AzD	Anleitung zur Datenerfassung über den Flugbetrieb

B

BAF	Bundesamt für Flugsicherung
BASt.....	Bundesanstalt für Straßenwesen
BauGB.....	Baugesetzbuch
BayVGH.....	Bayerischer Verwaltungsgerichtshof
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
Beschl.	Beschluss
BGBI.....	Bundesgesetzblatt, Bundesgesetzblatt
BIMA.....	Bundesanstalt für Immobilienaufgaben
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV.....	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BMDV	Bundesministerium für Digitales und Verkehr
BNatSchG.....	Bundesnaturschutzgesetz
bspw.	beispielsweise
BTEX	Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylol

BUND.....	<i>Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland</i>
BVerfG	<i>Bundesverfassungsgericht</i>
BVerwG.....	<i>Bundesverwaltungsgericht</i>
BWP.....	<i>Biotopwertpunkt</i>
bzgl.....	<i>bezüglich</i>
bzw.....	<i>beziehungsweise</i>

C

ca.	<i>circa</i>
CL	<i>Critical Loads</i>
CO	<i>Kohlenmonoxid</i>

D

d.h.	<i>das heißt</i>
dB	<i>Dezibel</i>
DB	<i>Deutsche Bahn</i>
dB (A).....	<i>Dezibel (A) bewertet</i>
DDA	<i>Dachverband Deutscher Avifaunisten</i>
DES	<i>Datenerfassungssystem, Datenerfassungssystem</i>
DFS	<i>Deutsche Flugsicherung GmbH</i>
DHL.....	<i>Paket- und Brief-Express-Dienst</i>
DIN	<i>Deutsche Industrienorm</i>
DLR	<i>Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V</i>
DWD	<i>Deutscher Wetterdienst</i>

E

e.V.	<i>eingetragener Verein</i>
EDV.....	<i>Elektronische Datenverarbeitung</i>
EU	<i>Europäische Union</i>
EuGH.....	<i>Europäischer Gerichtshof</i>
evtl.	<i>eventuell</i>

F

FANOMOS.....	<i>englisch: Flight Track and Noise Monitoring System, Flugspuraufzeichnungssystem</i>
FBW	<i>Flugbewegung/en</i>
FedEx.....	<i>englisch: Federal Express Corporation, amerikanisches Kurier- und Logistikunternehmen</i>
FFH-Richtlinie.....	<i>Fauna-Flora-Habitatrichtlinie</i>
FGSV	<i>Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen</i>
FKB	<i>Flughafen Köln/Bonn GmbH</i>
FlugLSV	<i>Verordnung zur Durchführung des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm</i>

FlulärmG	<i>Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm</i>
FlulärmKölnV	<i>Fluglärmschutzverordnung Köln</i>
FuE-Vorhaben	<i>Forschungs- und Entwicklungsvorhaben</i>

G

ggf.	<i>gegebenenfalls</i>
ggü.....	<i>gegenüber</i>
GIRL	<i>Geruchsmissions-Richtlinie, Geruchsmissions-Richtlinie</i>
GmbH	<i>Gesellschaft mit beschränkter Haftung</i>
GPU	<i>englisch: ground power units, Bodenstromaggregate</i>
GV. NRW.....	<i>Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen</i>

H

ha	<i>Hektar</i>
HBEFA.....	<i>Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs</i>
HC	<i>Kohlenwasserstoff</i>
Hrsg.	<i>Herausgeber</i>
Hs.	<i>Halbsatz</i>

I

i.S.d.....	<i>im Sinne der/des</i>
i.V.m.	<i>in Verbindung mit</i>
IATA.....	<i>englisch: International Air Transport Association, Internationale Luftverkehrs-Vereinigung</i>
ICAO	<i>englisch: International Civil Aviation Organisation, Internationale Zivilluftfahrtorganisation</i>
IFA	<i>Institut für Arbeitsschutz der deutschen gesetzlichen Unfallversicherungen</i>
ILS	<i>Instrumenten-Landesystem</i>
insb.....	<i>insbesondere</i>
IO	<i>Immissionsort</i>
ITP	<i>Intraplan Consult GmbH</i>

K

KA5	<i>Bodenkundliche Kartieranleitung von 2005</i>
Kap.	<i>Kapitel</i>
KEP-Fracht.....	<i>Kurier-Express-Paket-Fracht</i>
Kfz	<i>Kraftfahrzeug/e</i>
km	<i>Kilometer</i>
KSG	<i>Klimaschutzgesetz</i>
kt	<i>Knoten, Maßeinheit der Fluggeschwindigkeit</i>

L

L _{Aeq}	A- bewerteter, äquivalenter Dauerschallpegel
L _{Amax}	A- bewerteter Maximalpegel
l/s	Liter pro Sekunde
LAI	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz
LAP	Lärmaktionsplan/-pläne
LASAT.....	Lagrange-Simulation von Aerosol-Transport
LAWA.....	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LBA	Luftfahrtbundesamt
LBP	Landespflegerischer Begleitplan
LEP.....	Landesentwicklungsplan
lit.	lateinisch: littera, ‚Buchstabe‘
L _{max}	maximal zulässige Leuchtdichte einer Blendlichtquelle
LNatSchG NRW.....	Landesnaturenschutzgesetz NRW
LPIG	Landesplanungsgesetz
LRP.....	Luftreinhalteplan
LRT.....	Lebensraumtyp
LuftfahrtZustVO.....	Zuständigkeitsverordnung Luftfahrt
LuftKostV	Kostenverordnung der Luftfahrtverwaltung
LuftVG.....	Luftverkehrsgesetz
LuftVO	Luftverkehrs-Ordnung
LuftVZO.....	Luftverkehrs-Zulassungs-Ordnung
LWG.....	Landeswassergesetz

M

m	Meter
m.a.W.....	mit anderen Worten
m.w.N.	mit weiteren Nachweisen
m ²	Quadratmeter
m ³	Kubikmeter
max.....	maximal
MBL.....	Ministerialblatt
MERS	englisch: Middle East Respiratory Syndrome
mg/l.....	Miligramm pro Liter
mind.	mindestens
Mio.....	Million/en
MUVS.....	Merkblatt der Umweltverträglichkeitsstudie in der Straßenplanung

N

NABU	Naturschutzbund Deutschland
nm	Nanometer
NO ₂	Stickstoffdioxid
Norah-Studie	englisch: Noise-Related Annoyance, Cognition, and Health, Lärmwirkungsstudie „Zusammenhänge zwischen Lärm, Belästigung, Denkprozessen und Gesundheit“
Nr.	Nummer
NRW	Nordrhein-Westfalen
NSDI	englisch: Noise Sensitivity Depreciation Index, Wertminderung pro Dezibel Lärmbelastigung
NWO	Nordrhein-Westfälische Ornithologengesellschaft

O

o.ä.	oder ähnliche/r/s
ÖPNV	öffentlicher Personennahverkehr
OVG	Oberverwaltungsgericht

P

PAK	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
PCN	englisch: Pavement Classification Number, Tragfähigkeitsklassifikationszahl
pH-Wert	pondus Hydrogenii = Maßstab für den Säuregrad
PKW	Personenkraftwagen
PM ₁₀	Partikel (Durchmesser < 10 µm)
PM _{2,5}	Partikel (Durchmesser < 2,5 µm)
POP	Chlorwasserstoff, Ruß, persistente organische Schadstoffe
Prof.	Professor/in

R

rd.	rund
RKB	Regenklärbecken
Rn.	Randnummer
ROG	Raumordnungsgesetz
ROR	Raumordnungsregion/en
Rspr.	Rechtsprechung

S

SID	englisch: Standard Instrument Departure, Standardisierte Abflugstrecke für Instrumentenflüge
SO ₂	Schwefeldioxid
sog.	sogenannte/r/s
SWIFT	englisch: Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication

T

TA Lärm.....	technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TA Luft.....	technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft
TOC.....	englisch: total organic carbon, gesamter organischer Kohlenstoff
TRGS.....	Technischen Regeln für Gefahrstoffe
TRwS.....	Technische Regel wassergefährdender Stoffe
TSA.....	Treibstoffschnellablass
TU.....	Technische Uni

U

UA.....	Urteilsausfertigung
UBA.....	Umweltbundesamt
UFP.....	ultrafeine Partikel
UMK.....	Umweltministerkonferenz
UPS.....	englisch: United Parcel Service of America, amerikanischer Kurier-Express-Paket-Dienst
UVP-RL.....	Richtlinie über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPVwV.....	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVS.....	Umweltverträglichkeitsstudie

V

v.....	vom
VDI.....	Verband Deutscher Ingenieure
vgl.....	vergleiche
vrM.....	verkehrsreichste Monate
VwKostG.....	Verwaltungskostengesetz
VwVfG.....	Verwaltungsverfahrensgesetz
VwVfG NRW.....	Verwaltungsverfahrensgesetz Nordrhein-Westfalen

W

WHG.....	Wasserhaushaltsgesetz
WHO.....	englisch: World Health Organization, Weltgesundheitsorganisation
WRRL.....	Europäische Wasserrahmenrichtlinie

Z

z.B.....	zum Beispiel
z.T.....	zum Teil

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Entwicklung der Passagierzahlen am Flughafen Köln/Bonn 2019 bis 2023 (Eigene Darstellung mit Daten der ADV-Monatsstatistiken der Jahre 2019 bis 2023)	277
Abbildung 2:	Entwicklung der Frachtzahlen am Flughafen Köln/Bonn 2019 bis 2023 (Eigene Darstellung mit Daten der ADV-Monatsstatistiken der Jahre 2019 bis 2023)	278
Abbildung 3:	Entwicklung der Flugbewegungen am Flughafen Köln/Bonn 2019 bis 2023 (Eigene Darstellung mit Daten der ADV-Monatsstatistiken der Jahre 2019 bis 2023)	279
Abbildung 4:	Ermittlung der theoretisch erforderlichen Pierlänge anhand der Spannweite und des Sicherheitsabstandes	291
Abbildung 5:	Ermittlung der ICAO Code Klasse in Abhängigkeit der Flügelspannweite, Auszug aus dem Anhang zum Beschluss 2021/004/R der EASA	292
Abbildung 6:	Geforderte Sicherheitsabstände, Auszug aus dem Anhang zum Beschluss 2021/004/R der EASA	293
Abbildung 7:	Schematische Darstellung der Konfiguration auf dem Vorfeld ("taxi in/push out")	321
Abbildung 8:	Auszug aus dem Anhang zum Beschluss 2021/004/R der EASA	322
Abbildung 9:	Auszug aus dem Anhang zum Beschluss 2021/004/R der EASA	323
Abbildung 10:	Markierungsplan für die Vorfeld A-Erweiterung	328
Abbildung 11:	Markierungsplan für den Lückenschluss E/F	331
Abbildung 12:	Auszug aus dem Anhang zum Beschluss 2021/004/R der EASA	332
Abbildung 13:	Relevante Messtischblätter des Gesamtuntersuchungsraums (LANUV, 2021)	416
Abbildung 14:	(vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, S. 10)	489
Abbildung 15:	(vgl. Abbildung 10 (S. 31) des „Flug- und Bodenlärmgutachtens“ der ACCON GmbH vom 19.08.2016, in der Fassung vom 03.08.2017, Bericht-Nr.: ACB-0716-7237/06))	498
Abbildung 16:	(vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 4).....	503
Abbildung 17:	(vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 4).....	504
Abbildung 18:	„Triebwerksprobeläufe außerhalb der Lärmschutzeinrichtung - Differenz Prognoseplanfall 2030 – Prognosenufall 2030“, vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 3	572
Abbildung 19:	Darstellung der weiteren Bodenlärmquellen im Status Quo und Prognosenufall 2030, vgl. Abbildung 1 der Anlage 10 des „Flug- und Bodenlärmgutachtens“ der ACCON	

	GmbH vom 19.08.2016, in der Fassung vom 03.08.2017, Bericht-Nr.: ACB-0716-7237/06.....	573
Abbildung 20:	Darstellung der weiteren Bodenlärmquellen im Prognoseplanfall 2030, vgl. Abbildung 2 der Anlage 10 des „Flug- und Bodenlärmgutachtens“ der ACCON GmbH vom 19.08.2016, in der Fassung vom 03.08.2017, Bericht-Nr.: ACB-0716-7237/06	574
Abbildung 21:	„Sonstiger Bodenlärm Prognoseplanfall 2030 -Tagzeitraum“, vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 3.....	575
Abbildung 22:	„Sonstiger Bodenlärm Prognoseplanfall 2030 -Tagzeitraum“, vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 3.....	576
Abbildung 23:	„Sonstiger Bodenlärm Prognoseplanfall 2030 - Nachtzeitraum“, vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 3	577
Abbildung 24:	„Sonstiger Bodenlärm Prognoseplanfall 2030 - Nachtzeitraum“, vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 3	578
Abbildung 25:	„Sonstiger Bodenlärm Differenz Prognoseplanfall 2030 – Prognoseplanfall 2030 – Tagzeitraum“, vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 3...579	
Abbildung 26:	„Sonstiger Bodenlärm Differenz Prognoseplanfall 2030 – Prognoseplanfall 2030 – Nachtzeitraum“, vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 3...580	
Abbildung 27:	Abbildung 5 „Darstellung der Differenz der Emissionen (Lme) im Tagzeitraum Prognoseplanfall 2030 - Prognoseplanfall 2030“ der „Stellungnahme zum Straßenverkehrslärm“ vom 19.08.2016, in der Fassung vom 03.08.2017, ACB-0816-7237/13, Accon - environmental consultants GmbH.....	593
Abbildung 28:	Abbildung 6 „Darstellung der Differenz der Emissionen (Lme) im Nachtzeitraum Prognoseplanfall 2030 - Prognoseplanfall 2030“ der „Stellungnahme zum Straßenverkehrslärm“ vom 19.08.2016, in der Fassung vom 03.08.2017, ACB-0816-7237/13, Accon - environmental consultants GmbH.....	594
Abbildung 29:	„Straßenlärm Prognoseplanfall 2030 – Tagzeitraum“, vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und	

	Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 3.....	595
Abbildung 30:	„Straßenlärm Prognoseplanfall 2030 – Nachtzeitraum“, vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 3.....	596
Abbildung 31:	Gesamtlärm im Prognosefall 2030 im Tagzeitraum, vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 3.....	604
Abbildung 32:	Gesamtlärm im Prognosefall 2030 im Nachtzeitraum, vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 3.....	605
Abbildung 33:	Gesamtlärm im Prognoseplanfall 2030 im Tagzeitraum, vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 3.....	606
Abbildung 34:	Gesamtlärm im Prognoseplanfall 2030 im Nachtzeitraum, vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 3.....	607
Abbildung 35:	Vorhabenbedingte Veränderungen der Gesamtlärmsituation im Tagzeitraum, vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 3.....	608
Abbildung 36:	Vorhabenbedingte Veränderungen der Gesamtlärmsituation im Nachtzeitraum, vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, Anlage 3.....	609
Abbildung 37:	Grafische Darstellung des betrachteten Untersuchungsraums, vgl. „Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des MV NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn“ der ACCON GmbH vom 21.07.2021, S. 17	623
Abbildung 38:	(vgl. Abbildung 10, Lufthygienische Untersuchung vom 23.11.2016, in der Fassung vom 10.08.2017, ACCON GmbH, Bericht-Nr.: ACB-1016-7237/15).....	642
Abbildung 39:	(vgl. Gutachten der Obermeyer Planen + Beraten GmbH „Prognose der landseitigen Verkehre für den Flughafen Köln/Bonn“ vom 15.09.2016, OPB Projekt Nr.: 23935, Abbildung 7).....	750

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Flugzeuggröße und Auslastung	311
Tabelle 2:	Markierungsoptionen, Vorfeld A, nördliche Erweiterung	326
Tabelle 3:	Markierungsoptionen, Vorfeld A, südliche Erweiterung.....	327
Tabelle 4:	Mögliche Markierungsoptionen, Vorfeld A, s.g. Areal ehemalige Gepäcksortierhalle	329
Tabelle 5:	Mögliche Markierungsoptionen, Vorfelder E/F.....	330
Tabelle 6:	Maßnahmepool Flughafen Köln/Bonn – Festsetzungen und Ökokonto.....	392
Tabelle 7:	Kompensationsleistung für das Vorhaben „Erweiterung Vorfeld A“	401
Tabelle 8:	Kompensationsleistung für das Vorhaben „Vorfeldlückenschluss E/F“	401
Tabelle 9:	Kompensationsleistung für die weiteren Teilvorhaben.....	407
Tabelle 10:	(vgl. Tabelle 9-2 (S. 188) Gutachten „Verkehrsprognose für den Flughafen Köln/Bonn für das Jahr 2030“)	448
Tabelle 11:	Flottenmix nach AzD-Gruppen Prognosenufall 2030 und Prognoseplanfall 2030, vgl. Tabelle 3, S. 19, Gutachten „Erstellung der Datenerfassungssysteme Status Quo 2015, Prognosenufall 2030, Prognoseplanfall 2030“ der ACCON GmbH vom 08.07.2016 in der Fassung vom 03.08.2017	450
Tabelle 12:	(vgl. Tabelle 3, S. 19, Gutachten „Erstellung der Datenerfassungssysteme Status Quo 2015, Prognosenufall 2030, Prognoseplanfall 2030“ der ACCON GmbH vom 08.07.2016 in der Fassung vom 03.08.2017)	452
Tabelle 13:	632
Tabelle 14:	Berechnungsergebnisse Beleuchtungsstärke Prognosenufall, vgl. Tabelle 6.1 der Lichtimmissionsuntersuchung der Peutz Consult GmbH vom 15.08.2017	720
Tabelle 15:	Berechnungsergebnisse Beleuchtungsstärke Prognoseplanfall, vgl. Tabelle 6.2 der Lichtimmissionsuntersuchung der Peutz Consult GmbH vom 15.08.2017	720
Tabelle 16:	Berechnungsergebnisse Beleuchtungsstärke Prognoseplanfall 2030 ohne die geplanten Hochbauten, vgl. Tabelle 6.3 der Lichtimmissionsuntersuchung der Peutz Consult GmbH vom 15.08.2017	721
Tabelle 17:	753
Tabelle 18:	(vgl. Obermeyer Planen + Beraten GmbH „Prognose der landseitigen Verkehre für den Flughafen Köln/Bonn“ vom 15.09.2016, OPB Projekt Nr.: 23935, S. 64 – 66) ...	755
Tabelle 19:	(vgl. Tabelle 6: Vergleich DTV-Belastungen an ausgewählten Querschnitten, „Prognose der landseitigen Verkehre für den Flughafen Köln/Bonn“ vom 15.09.2016, Obermeyer Planen + Beraten GmbH, OPB Projekt Nr.: 23935, S. 68).....	756

Verzeichnis der nachgereichten Unterlagen

<p>1. Schreiben der Planfeststellungsbehörde vom 10. Juli 2020: Fragen an die Fachgutachter zur „Verkehrsprognose für den Flughafen Köln/Bonn für das Jahr 2030“ sowie zur „Praktische(n) Kapazität“</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Antwortschreiben der Antragstellerin vom 04.03.2021 betreffend Verkehrsprognose / Kapazitätsgutachten sowie beigelegt das Dokument, in dem die Fragen und die erbetenen Erläuterungen zusammengefasst dargestellt wurden; - Übersichtspläne für die Darstellung der minimalen und maximalen Abstellpositionen: <ul style="list-style-type: none"> o E-Mail vom 08.10.2020 mit Lageplan zur theoretischen Minimalbelegung „Übersichtsplan_LFZ_Lageplan(A1)_min_201001“; o E-Mail vom 08.10.2020 mit Lageplan zur theoretischen Maximalbelegung „Übersichtsplan_LFZ_Lageplan(A1)_max_200929“; o E-Mail vom 31.03.2021 mit Lageplan zur Maximalbelegungen der Abstellpositionen „Übersichtsplan_LFZ_Lageplan(A1)_max_210330_gesamt“
<p>2. Aufklärungsschreiben vom 08. April 2021 betreffend den Landschaftspflegerischen Begleitplan sowie den Artenschutzfachbeitrag</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des VM NRW vom 08.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der PF-Unterlagen Flughafen Köln/Bonn der Bosch & Partner GmbH (Stand: 12.05.2021)
<p>3. Aufklärungsschreiben vom 30. April 2021 betreffend die „Erstellung der Datenerfassungssysteme Status Quo 2015, Prognose Nullfall 2030 und Prognoseplanfall 2030“ der ACCON GmbH vom 08.07.2016, das „Flug- und Bodenlärmgutachten“ der ACCON GmbH vom 19.08.2016 (aktualisiert am 03.08.2017), die „Gesamtlärmbetrachtung unter Berücksichtigung der Vorbelastung aller Lärmarten“ der ACCON GmbH vom 03.08.2017 und die „Lufthygienischen Untersuchung“ der ACCON GmbH vom 23.11.2016 (aktualisiert am 10.08.2017)</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des VM NRW vom 30.04.2021 mit Fragen und Anmerkungen zu den Inhalten der Planfeststellungsunterlagen Flughafen Köln/Bonn der ACCON GmbH vom 21.07.2021; - Stellungnahmen zur „Lufthygienischen Untersuchung“ der ACCON GmbH vom 27.07.2021 und 15.11.2021
<p>4. Aufklärungsschreiben vom 19. Mai 2021 betreffend den Fachbeitrag zu den Belangen der Wasserrahmenrichtlinie der Bosch & Partner GmbH vom 31.08.2017</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung – Schreiben des VM NRW vom 19. Mai 2021 zum Thema Fachbeitrag WRRL der Bosch & Partner GmbH (Stand: 13.12.2021); - Ergänzende Stellungnahme zur Sachverhaltsaufklärung vom 28.03.2022 der Bosch & Partner GmbH
<p>5. Aufklärung der Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf den prognostizierten Luftverkehr</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Auswirkungen der Corona-Krise und weiterer Entwicklungen seit Antragstellung auf den Verkehrsbedarf der Intraplan Consult GmbH (Stand: August 2021, redaktionell angepasst im Oktober 2021); - Antwortschreiben der Antragstellerin vom 14.12.2021 auf das Schreiben der Planfeststellungsbehörde vom 12.10.2021: Nachfragen zu den „Auswirkungen der Corona-Krise und weiterer Entwicklungen seit Antragstellung auf den Verkehrsbedarf“ (Intraplan) sowie direkte Zusammenhänge zur „Praktische(n) Kapazität“ (ARC)

Planfestgestellte Pläne, Karten und Maßnahmeblätter

s. **Band 2**: Anlagen