



Kernaussagen im Fachgespräch vom 16.11.2012 über gesundheitliche Auswirkungen von Fluglärm unter besonderer Berücksichtigung des Nachtfluglärms

Von den Autoren Guski, Brink und Basner wurde eine Literaturstudie zum aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstand der gesundheitlichen Auswirkungen von Fluglärm unter besonderer Berücksichtigung des Nachtfluglärms erstellt. In der Auswertung wurden ausschließlich Veröffentlichungen mit peer review ab 1990 berücksichtigt. Die Studie beschreibt die Zusammenhänge umfassend und berücksichtigt die wesentlichen aktuellen Forschungsergebnisse¹.

In einem Fachgespräch mit Experten am 16. November 2012 im Umweltministerium NRW wurde das Ergebnis der Literaturlauswertung diskutiert, die unter 1. bis 5. festgehaltenen Kernaussagen herausgearbeitet und anschließend mit weiteren Experten abgestimmt.

Der Beginn einer gesundheitlichen Beeinträchtigung wurde nicht erst im Auftreten langfristiger medizinisch-somatischer Endpunkte (s. Punkt 3.) gesehen, sondern übereinstimmend mit der WHO-Definition für Gesundheit² auch bereits bei Fluglärm-Belastungen, die zu Belästigungsreaktionen und Schlafstörungen führen. Konsens bestand auch darüber, dass selbst wenn die von der Wissenschaft erarbeiteten Grundlagen nicht immer als ausreichender Beleg für einen kausalen Zusammenhang zwischen Belastung und unerwünschter Wirkung angesehen werden können, präventives Handeln nicht bis zur Klärung noch ungelöster Fragen aufgeschoben werden sollte. Dies entspricht dem Vorsorgeprinzip, das ebenfalls von der WHO (2004) beschrieben wurde³.

Kernaussagen:

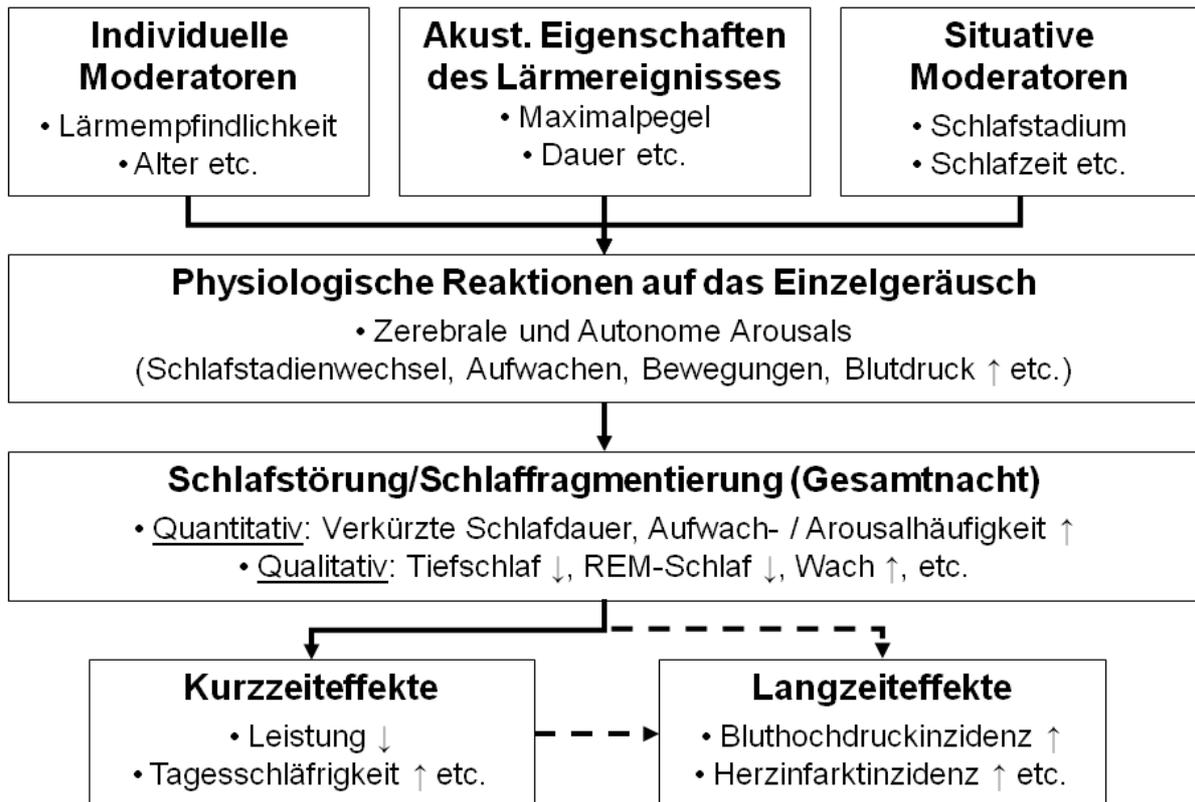
1. Bedeutung des Schlafs:

Ungestörter Schlaf von ausreichender Dauer ist unerlässlich für den Erhalt von Leistungsfähigkeit und Gesundheit. Den Zusammenhang von Schlafstörung – z. B. durch nächtlichen Fluglärm – und Gesundheitsbeeinträchtigungen zeigt die folgende Übersicht:

¹ Die in verschiedenen Untersuchungen aufgezeigten Hinweise auf den Einfluss von Fluglärmbelastungen am späten Abend bzw. in der Nacht auf die Einnahme von Medikamenten, z. B. Beruhigungsmitteln oder blutdrucksenkenden Mitteln, wurden ebenfalls diskutiert. Aufgrund mannigfaltiger nicht-fluglärmbedingter Einflüsse (z. B. Verschreibungsverhalten in unterschiedlichen Ländern) wurde die Aussagekraft dieser Untersuchungen als begrenzt angesehen.

² „Gesundheit ist ein Zustand vollständigen physischen, geistigen und sozialen Wohlbefindens, der sich nicht nur durch die Abwesenheit von Krankheit oder Behinderung auszeichnet.“ (WHO 1948)

³ WHO (2004): „The precautionary principle: protecting public health, the environment and the future of our children.“



2. Akute Wirkungen:

- Fluglärm stört den Schlaf und führt in Abhängigkeit von Anzahl und Schallpegel der Fluggeräusche zu Veränderungen der Schlafstruktur.
- Der häufigste untersuchte Indikator für Schlafstörungen sind physiologische Aufwachreaktionen, die in der Regel nicht bewusst wahrgenommen werden, aber mit Leistungseinbußen am Folgetag verknüpft sind.
- Die Aufwachwahrscheinlichkeit steigt signifikant sowohl mit dem Maximalpegel des Einzelschall-Ereignisses als auch mit dessen Häufigkeit an.
- Insgesamt werden die stärksten Effekte von Lärmereignissen auf den Schlaf in den frühen Morgenstunden registriert.
- Ab einem Maximalpegel eines Einzelereignisses von 33 dB(A) am Ohr des Schläfers setzt die Wahrscheinlichkeit ein, durch Fluglärm aufzuwachen.
- Eine vollständige Gewöhnung des Körpers an den Nachtlärm findet nicht statt, deshalb bleiben physiologische Reaktionen bestehen (feststellbar im EEG). Die Gewöhnung des kardiovaskulären Systems (feststellbar im EKG) an Lärmereignisse ist besonders gering ausgeprägt.

3. Langfristige Wirkungen:

- Ausreichend gesichert sind langfristige Wirkungen auf das kardiovaskuläre System wie ein erhöhtes Risiko für ischämische Herzkrankheiten und Bluthochdruck.
- Signifikante Risikoerhöhungen wurden ab ca. 60 dB(A) Mittelungspegel (tags) beobachtet.
- Eine Risikoerhöhung für fluglärmbedingte kardiovaskuläre Erkrankungen ist ab einem Mittelungspegel (nachts) von 50 dB(A) zu beobachten, wobei in

einzelnen Studien Risikoerhöhungen auch bei niedrigeren Pegelwerten gefunden wurden. Die WHO gibt als Ziel das Unterschreiten eines Mittelungspegels von 40 dB(A) für die Nacht an.

- Aus einer aktuellen umfangreichen Studie aus der Schweiz ergibt sich, dass die Effekte deutlicher werden mit steigender Wohndauer am Einwirkungsort.
- Es gibt Hinweise, dass die Erhöhung des freien Cortisolspiegels in Speichelproben bei Frauen (bei Fluglärmbelastung > 60 dB ($L_{Aeq,24h}$) gegenüber geringer belasteter Gruppe) potentiell für kardiovaskuläre Effekte bedeutsam sein könnte.
- Insgesamt zeigt sich, dass Maximalpegel und deren Häufigkeiten bessere Voraussagen hinsichtlich akuter Schlafstörungen und Beeinträchtigungen am Folgetag zulassen, als Mittelungspegel. Prinzipiell sollten auch bei Untersuchungen zu langfristigen Wirkungen zusätzlich zu Mittelungspegeln Maximalpegel und ihre Häufigkeiten berücksichtigt werden.

4. Belästigungen:

- Belästigungsreaktionen nehmen mit steigendem Mittelungspegel zu. Hier besteht eine Expositions-Wirkungs-Beziehung.
- Belästigungsreaktionen fallen bei gleichen Tagespegeln heute stärker aus als vor einigen Jahren.
- Die frühen Morgen- und späten Abendstunden weisen bei vergleichbaren Pegeln höhere Lärmbelastungswerte auf als Stunden am Tage.

5. Auswirkungen auf Kinder:

- Fluglärm kann Einfluss auf die kognitive Leistungsfähigkeit von Kindern haben, insbesondere bzgl. eines tendenziell geringeren Leseverständnisses.
- Die Effekte sind im Gruppenmittel schwach und nicht immer konsistent sowie stark durch den Sozialstatus moderiert.
- Auch wenn Kinder durch Lärm nicht so schnell erwachen wie Erwachsene, stellen Kinder eine Risikogruppe dar, da sie sich in einer empfindlichen Entwicklungsphase befinden und ihre Schlafperiode mit den verkehrsreichen Randstunden des Tages überlappt.

Teilnehmer des Fachgesprächs:

Prof. Dr. Rainer Guski	Ruhr-Universität, Bochum
Dr. Mathias Basner, M.Sc.	University of Pennsylvania
PD Dr. Mark Brink	ETH Zürich
Herr Thomas Myck	Umweltbundesamt, Berlin
Herr Dirk Schreckenber	ZEUS GmbH, Hagen
Dr. Ullrich Isermann	DLR, Göttingen
Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen	
Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen	

Weitere Experten:

Dr. Wolfgang Babisch	Umweltbundesamt, Berlin
Dr. Uwe Müller	DLR, Köln
Dr. Christian Maschke	Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg