

LEITFADEN

ZUM UMGANG MIT LEBENSMITTELVERLUSTEN IN DER LEBENSMITTELINDUSTRIE

Erarbeitet im Rahmen des Forschungsprojekts:

„Lebensmittelabfalldaten für mehr Nachhaltigkeit in der
Ernährungsbranche“ (LeDaNa)

Projektlaufzeit: 13.07.2015 bis 30.06.2016

Im Auftrag vom:

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt,
Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen



Witten, Juni 2016





ZENTRUM FÜR NACHHALTIGE UNTERNEHMENSFÜHRUNG

Das ZNU ist ein anwendungsorientiertes Forschungsinstitut innerhalb der Wirtschaftsfakultät der Universität Witten/Herdecke mit einer langjährigen Expertise zu Nachhaltigkeit auf Unternehmens- und Produktebene. Der Fokus des interdisziplinären ZNU-Teams liegt auf der FMCG-Branche¹ mit dem Schwerpunkt Ernährungswirtschaft.

Als Nachhaltigkeitsinitiative von Wirtschaft und Wissenschaft arbeitet das ZNU in Forschung, Lehre, Weiterbildung und über Konferenzen daran, Nachhaltigkeit für Führungskräfte von heute und morgen greifbar und messbar zu machen und für die Chancen nachhaltiger Unternehmensführung zu begeistern.

Seit Gründung im Jahr 2008 wächst das ZNU-Netzwerk kontinuierlich. Die Verteilung der über 50 Partner spiegelt dabei auch den Ansatz der Wertschöpfungskettenbetrachtung wider. Neben zahlreichen Unternehmen aus der Industrie finden sich Zulieferer, Dienstleister sowie weitere Netzwerke, wissenschaftliche Einrichtungen und Medienvertreter.

Das ZNU versteht sich als wissenschaftlich-neutrale Plattform, die den gesellschaftlichen Dialog rund um die Kette Food mitgestaltet und moderiert, wobei ein besonderer Fokus auf die Schnittstelle Hersteller/Handel gelegt wird.

¹ *FMCG* ist die Abkürzung für den gängigen, englischen Begriff *Fast Moving Consumer Goods* (auf Deutsch „schnelldrehende Produkte“). Als solche werden Handelswaren bezeichnet, die ohne größeren Informationsbedarf von Konsumenten eingekauft werden. Zu diesen Waren, die im Verkaufsregal schnell entnommen und aus dem Warenlager ersetzt werden, zählen Konsumgüter wie Nahrungsmittel, Körperpflegeprodukte, Reinigungsmittel, etc.



INHALTSVERZEICHNIS

1	VORWORT	4
2	ZIEL UND STRUKTUR DES LEITFADENS.....	8
3	DEFINITIONEN	11
4	DATENLAGE UND DATENERFASSUNG	24
5	URSACHEN VON LEBENSMITTELVORLÜSTEN	30
6	REDUKTIONSMÖGLICHKEITEN UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN	35
7	KOMMUNIKATION	43
8	AUSBLICK.....	46
	DANKSAGUNG	48
	IMPRESSUM.....	48

1 VORWORT

Laut einer Hochrechnung der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) werden jährlich schätzungsweise nur zwei Drittel der global produzierten Lebensmittel tatsächlich verzehrt. Das übrige Drittel scheidet aus unterschiedlichsten Gründen aus der Lebensmittelkette² aus: es fließt in die Futtermittelerzeugung, wird für energetische oder sonstige industrielle Zwecke verwendet oder schlichtweg entsorgt.

In Deutschland fallen jährlich schätzungsweise 11 Mio. Tonnen Lebensmittelabfälle an. Hiervon sind rund 1,85 Mio. Tonnen durch die Ernährungsindustrie verursacht; dies entspricht einem Anteil von etwa 17 Prozent.³ Der Handel ist schätzungsweise für 5 Prozent des Gesamtaufkommens verantwortlich, Großverbraucher verursachen rund 17 Prozent und bei Privaten Haushalten entstehen schätzungsweise 61 Prozent.⁴

Wenn verzehrfähige Lebensmittel weggeworfen werden, findet eine Verschwendung wertvoller Ressourcen – u. a. menschliche Arbeit, Wasser, landwirtschaftliche Fläche – statt. Die Folgen dieser Verschwendung betreffen sämtliche Sphären unserer Lebenswelt. Um einige Beispiele zu nennen: Ökologisch gesehen stellen Lebensmittelabfälle unnötige CO₂-Emissionen sowie unnötigen Flächen-, Wasser- und Energieverbrauch dar. Wirtschaftlich betrachtet, handelt es sich um eine Form von vermeidbaren Fehlinvestitionen. Unter sozialen Gesichtspunkten stehen Lebensmittelabfälle in deutlichem Widerspruch zu globalen Zielsetzungen, wie der Gewährleistung von Ernährungssicherheit und der Bekämpfung von Unterernährung.

Aber nicht nur die Entsorgung einwandfreier Lebensmittel sollte kritisch betrachtet werden: Wenn ursprünglich für den menschlichen Verzehr vorgesehene Erzeugnisse aus der Lebensmittelkette scheiden und anderweitig verwendet werden (Futtermittelerzeugung, energetische Verwendung, etc.), gehen zwar nicht direkt Ressourcen verloren –

² Die Stufen der Lebensmittelkette sind hier: die landwirtschaftliche Erzeugung, die (industrielle) Verarbeitung, der Handel und schließlich der Endverbrauch (private Haushalte sowie Außer-Haus-Verpflegung).

³ Vgl. Kranert et al. (2012).

⁴ Es ist hier zu beachten, dass bei der Hochrechnung die Stufe der Urproduktion aufgrund von datentechnischen Unzulänglichkeiten keine Berücksichtigung fand.

jedoch Potenziale. Diese Erzeugnisse hätten – ihres ursprünglichen Zweckes gemäß – zur menschlichen Ernährung beitragen können. Es findet also, in gewissem Sinne, ein „Downgrade“ von Ressourcen durch Zweckentfremdung statt. Im Kontext von Lebensmittelverlusten⁵ sollte auch diese qualitative Herabstufung thematisiert werden. Hier stellt sich speziell die Frage, inwieweit das „Downgrading“ von Lebensmitteln vermeidbar ist.

Lebensmittelverluste stellen nicht allein die Akteure der Lebensmittelkette vor Herausforderungen, vielmehr sind Politik und Gesellschaft als Ganzes betroffen und in der Pflicht, Veränderungen mit anzustoßen. Denn letztlich lassen sich wirksame, zielführende Maßnahmen zur Vermeidung von Lebensmittelverlusten nur entlang der kompletten Lebensmittelkette unter gemeinsamer Kooperation der Akteure realisieren. Ein wesentlicher Grund hierfür sind die speziellen Wirkungszusammenhänge und Verflechtungen zwischen den Wertschöpfungsstufen. So ist häufig die eigentliche Ursache eines Lebensmittelverlusts nicht dort verortet, wo der Verlust anfällt: bspw. führen bestimmte Qualitätsanforderungen der hinteren Wertschöpfungsstufen dazu, dass auf vorgelagerten Stufen vermehrt Lebensmittelverluste auftreten.

Diese Wirkungszusammenhänge machen ein besonderes Vorgehen erforderlich. Hierzu zählt zu allererst die Entwicklung und Etablierung einer einheitlichen Sprachregelung für das Thema. Verschiedene Studien zeigen, dass weder in der Theorie noch in der Praxis ein solches, einheitliches Sprach- und Problemverständnis vorliegt.⁶ Nicht zuletzt aufgrund dieses Mangels an methodischer Grundlage gilt die gegenwärtige Datenlage als unzureichend. Existiert eine sprachliche und methodische Vereinheitlichung, kann die nötige Datengrundlage generiert werden, die sich für konkrete Zielvorgaben und Vergleichsbetrachtungen entlang der Lebensmittelkette eignet. Schließlich sind – neben verschiedensten individuellen Maßnahmen – ein verbesserter Informationsaustausch und eine erhöhte Schnittstellenkommunikation erforderlich, um Reduktionsmaßnahmen zu planen und koordiniert umzusetzen.

Der vorliegende Leitfaden soll hier einen Beitrag leisten; er richtet sich an die Unternehmen der Lebensmittelindustrie. Die Lebensmittelindustrie bildet den drittgrößten

⁵ Die zentralen Begrifflichkeiten werden in Kapitel 3 definiert.

⁶ Vgl. Schneider (2013); Kranert et al. (2012).

Industriebranche Deutschlands, sie leistet einen signifikanten Beitrag zu wirtschaftlichem Wachstum, Wohlstand und Beschäftigung. Im Hinblick auf das Thema Lebensmittelverluste spielt sie eine zentrale Rolle, da sie unter anderem maßgeblich für Produktgestaltung und Produktkommunikation verantwortlich ist und so auf unterschiedliche Weise Einfluss hat auf das Aufkommen bzw. die Vermeidung von Lebensmittelverlusten – nicht nur auf der eigenen Stufe der Lebensmittelkette sondern auch indirekt auf vor- und nachgelagerten Stufen.

Die in diesem Leitfaden enthaltenen Informationen und Empfehlungen gründen sich auf die folgenden Quellen:

- Literaturrecherche,
- Online-Befragung⁷ verschiedener Unternehmen der deutschen Ernährungsindustrie (n=44),
- Expertenworkshops im Rahmen der Zukunftskonferenz^{FOOD} 2015 sowie im Rahmen eines Arbeitskreises,
- Praxistests bei 4 Unternehmen aus dem ZNU-Partnernetzwerk.

QUELLEN UND LITERATUREMPFEHLUNGEN

Gustavsson J. et al. (2011): Global Food Losses and Food Waste. Extent, Causes and Prevention. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rom.
Online verfügbar unter: <http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e.pdf>

Kranert, M. et al. (2012): Ermittlung der weggeworfenen Lebensmittelmengen und Vorschläge zur Vermeidung der Wegwerfrate bei Lebensmitteln in Deutschland. Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft (ISWA), Universität Stuttgart.
Online verfügbar unter:
http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/WvL/Studie_Lebensmittelabfaelle_Langfassung.pdf?__blob=publicationFile

Lipinski, B. et al. (2013): Reducing Food Loss and Waste. Installment 2 of „Creating a Sustainable Food Future“. Working Paper. World Resources Institute.
Online verfügbar unter:
https://www.wri.org/sites/default/files/reducing_food_loss_and_waste.pdf

⁷ Im Rahmen der Online-Befragung wurden Unternehmen aus fast sämtlichen Teilbranchen der Ernährungsindustrie (Obst und Gemüse, Öle und Fette, Back- und Teigwaren, Fleisch, Milchprodukte, Stärke und Stärkeerzeugnisse) insgesamt 26 Fragen gestellt. Vorrangige Funktion dieser Befragung war, Konsistenz und Praktikabilität der hier erarbeiteten Sprachregelung zu eruieren. Weiterhin sollten die wichtigsten Ursachen von Lebensmittelverlusten innerhalb der Ernährungsindustrie ermittelt werden.

Schneider, F. (2013): Review of Food Waste Prevention on an International Level. Waste and Resource Management 166. 187-203.

2 ZIEL UND STRUKTUR DES LEITFADENS

Dass innerhalb der Lebensmittelindustrie ein Bewusstsein für dieses Nachhaltigkeitsthema existiert, darauf deutet die im Rahmen dieses Projekts durchgeführte Onlineumfrage hin: 76 Prozent der Befragten gaben an, dass man sich in ihrem Unternehmen explizit mit Lebensmittelverlusten beschäftigt.⁸ Ein systematischer Umgang im Rahmen einer Nachhaltigkeitsstrategie existiert dabei jedoch nicht immer.

Wie kann die betriebliche Auseinandersetzung mit Lebensmittelverlusten strukturiert und greifbar gemacht werden? – Dieser Fragestellung geht der vorliegende Leitfaden nach. Er hat die Funktion, eine Hilfestellung für den betrieblichen Umgang mit (potentiellen) Lebensmittelverlusten zu bieten. In ihm werden systematisch zentrale Herausforderungen wie die Definition, die Erhebung und die Vermeidung von Lebensmittelverlusten behandelt.

Damit soll er zur einheitlichen und vergleichbaren Datenerfassung innerhalb der Ernährungsindustrie beitragen und ferner ungenutzte Vermeidungspotenziale offenlegen. Das Kernstück des Leitfadens bilden die erarbeitete Sprachregelung, die darauf aufbauende Systematik der Datenerhebung sowie die Systematik zur Reduktion.

Wie sieht der strukturierte Umgang mit Lebensmittelverlusten aus?

Der erste Schritt ist, die relevanten Stoff- bzw. Abfallströme messbar zu machen. Hierfür bedarf es als Voraussetzung einer einheitlichen und verständlichen Sprachregelung, die teilbranchenübergreifend Anwendung finden kann. Eine solche Sprachregelung muss zentrale Begriffe wie Lebensmittelabfall und Lebensmittelverlust definieren.

Auf Basis dieser Sprachregelung und des daraus resultierenden Klassifikationsverfahrens für die Stoff- und Abfallströme kann anschließend eine abgestimmte Datenerhebung erfolgen.

In engem Zusammenhang zur Datenerhebung steht die Ermittlung der Ursachen von Lebensmittelverlusten und -abfällen. Ein detailliertes Datenerfassungsverfahren erlaubt eine schnelle Aufdeckung von Handlungsfeldern und Einstufung von Ursachen.

⁸ Aufgrund des geringen Stichprobenumfangs von n=44 kann das Ergebnis nicht als repräsentativ erachtet werden. Es gibt einen Eindruck.

Auf Basis der ermittelten Handlungsfelder lassen sich in einem nächsten Schritt geeignete Maßnahmen bestimmen, bewerten und umsetzen.

Der systematische Umgang mit Lebensmittelverlusten, der sich in der Struktur dieses Leitfadens spiegelt, beinhaltet folgende Schritte:

1. Definition der Lebensmittelverluste (Kapitel 3)
2. Transparente Erhebung der anfallenden Lebensmittelverluste (Kapitel 4)
3. Strukturierte Bestimmung von Ursachen und Handlungsbedarf (Kapitel 5)
4. Lösungsentwicklung (Maßnahmen bestimmen, bewerten und priorisieren) (Kapitel 6)
5. Umsetzung von Maßnahmen (Handlungskonzept erarbeiten und implementieren) (Kapitel 6)
6. Kommunikation (Kapitel 7)

Welchen konkreten Nutzen hat der vorliegende Leitfaden?

Dieser Leitfaden liefert das theoretische und methodische Fundament für eine einheitliche Datenerhebung innerhalb der Ernährungsindustrie. Hierdurch kann die gegenwärtig unzureichende Datenlage langfristig verbessert werden.

Die enthaltene Sprachregelung ist nicht nur Unterbau der Datenerhebung, sondern trägt gleichzeitig zu einem einheitlichen Problemverständnis bei und fördert so idealerweise einen zielorientierten innerbetrieblichen sowie gesellschaftlichen Diskurs.

Für Unternehmen der Ernährungsindustrie ist der vorliegende Leitfaden unter verschiedenen weiteren Gesichtspunkten nützlich: Zum einen kann der ganzheitliche Blick auf das Thema Ressourcenvergeudung die innerbetriebliche Sensibilität weiter fördern und zu neuen, proaktiven Handlungsweisen führen. Ferner können durch die systematische Auseinandersetzung mit Lebensmittelverlusten im Sinne eines Risikomanagements zukünftig auftretende Herausforderungen identifiziert werden.

QUELLEN UND LITERATUREMPFEHLUNGEN

Gustavsson J. et al. (2011): Global Food Losses and Food Waste. Extent, Causes and Prevention. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rom.

Online verfügbar unter: <http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e.pdf>

Kranert, M. et al. (2012): Ermittlung der weggeworfenen Lebensmittelmengen und Vorschläge zur Vermeidung der Wegwerfrate bei Lebensmitteln in Deutschland. Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft (ISWA), Universität Stuttgart.

Online verfügbar unter:

http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/WvL/Studie_Lebensmittelabfaelle_Langfassung.pdf?__blob=publicationFile

3 DEFINITIONEN

Gegenwärtig gibt es keine einheitliche und verbindliche Sprachregelung für das Thema Lebensmittelverluste: das gilt nicht nur für den fachwissenschaftlichen Diskurs, sondern gleichsam für Gesellschaft und Wirtschaft. Die Folge ist, dass kein klares Problemverständnis vorliegt und keine zielführende Herangehensweise.

Es existieren zwar gesetzliche Richtlinien, die Abfälle definieren und abgrenzen, allerdings nehmen diese nicht explizit Bezug auf Lebensmittelabfälle und -verluste. Die einschlägigen wissenschaftlichen Studien weisen keinen Konsens hinsichtlich der verwendeten Begriffe und deren Bedeutungen auf. Und schließlich werden innerhalb der Ernährungsbranche verschiedenste Spezifikationen verwendet, um Stoff- und Abfallströme abzugrenzen und zu dokumentieren.

Welche Bedingungen sollte eine adäquate Sprachregelung erfüllen?

Neben grundlegenden logischen Anforderungen, wie Angemessenheit und Eindeutigkeit, muss eine brauchbare Definition kompatibel sein mit bestehenden gesetzlichen Richtlinien. Sie sollte ferner ganzheitlich sein, d. h. sie lässt sich sinnvoll auf die gesamte Lebensmittelkette anwenden sowie auf die einzelnen Teilbranchen der Lebensmittelindustrie. Ganzheitlich bedeutet hier auch, dass auf Basis der Sprachregelung das Thema *Ressourcenvergeudung* integriert werden kann; dass nicht nur Lebensmittelabfälle begrifflich eingeschlossen sind, sondern auch Formen der indirekten Ressourcenvergeudung wie der Verlust von Ernährungspotenzialen (durch geringwertigere Verwendungsweisen von Lebensmitteln). Hier wird Bezug genommen auf das eingangs erwähnte „Downgrading“. Der Anspruch der Ganzheitlichkeit darf die Sprachregelung allerdings nicht aufweichen. Es bedarf daher einer qualitativen Untergliederung, um die unterschiedlichen Formen von Lebensmittelverlusten bspw. hinsichtlich ihrer Vermeidbarkeit zu unterscheiden.

Wie sieht eine adäquate Sprachregelung aus?

Bevor man sich den Lebensmittelverlusten zuwendet, gilt es zu klären, was überhaupt unter „Lebensmittel“ zu verstehen ist. Denn nur was eingangs als Lebensmittel begriffen wird, kann zu einem Lebensmittelverlust oder -abfall werden.

Unter Verwendung der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates wird hier folgende lebensmittelrechtliche Definition angesetzt:

Definition: Als **Lebensmittel** sind sämtliche Stoffe oder Erzeugnisse zu bezeichnen, „die dazu bestimmt sind oder von denen nach vernünftigem Ermessen erwartet werden kann, dass sie [...] von Menschen aufgenommen werden.“

Was bedeutet das konkret? – Zum einen müssen sich die zu betrachtenden Stoffe oder Erzeugnisse überhaupt für den menschlichen Verzehr eignen, das heißt, sie müssen in „verarbeitetem, teilweise verarbeitetem oder unverarbeitetem Zustand“ (ebd.) von Menschen aufgenommen werden können – vereinfacht gesagt, sie müssen essbar sein. Knochen, Felle, bestimmte Schalen und Kerne, etc. fallen hier prinzipiell bereits aus der Kategorie Lebensmittel heraus. Zudem müssen die Stoffe und Erzeugnisse Eingang in die Lebensmittelversorgungskette gefunden haben. Das kann bedeuten, dass beispielsweise Getreide erst dann als Lebensmittel eingestuft wird, wenn es erntereif ist und explizit für die menschliche Ernährung vorgesehen ist, nicht etwa für eine energetische oder sonstige nicht-ernährungsbezogene Verwendung.

Zum anderen müssen sich die Stoffe oder Erzeugnisse „nach vernünftigem Ermessen“ zum menschlichen Verzehr eignen. Das heißt, es müssen bestimmte kulturelle und technische Voraussetzungen erfüllt sein, damit man von einem Lebensmittel spricht. Beispielsweise gelten Insekten in einigen Kulturkreisen als Lebensmittel, gehören aber in Mitteleuropa zur Zeit nicht auf den Speiseplan und werden entsprechend hier noch nicht zu Lebensmitteln gezählt. Allerdings sind kulturelle Vorlieben und individuelle Geschmacksneigungen *allein* kein ausreichendes Kriterium für die Bestimmung von Lebensmitteln: Nur weil bspw. Hähnchenbrust mit größerer Vorliebe verzehrt wird, sind die übrigen Bestandteile des Hähnchens nicht aus der Kategorie Lebensmittel auszuschließen.

Scheidet ein Lebensmittel auf einer der jeweiligen Stufen aus der Lebensmittelkette aus und dient somit letztlich nicht länger seinem ursprünglichen Zweck der menschlichen Ernährung so sprechen wir von einem Lebensmittelverlust.

Hier sei auf eine definatorische Besonderheit verwiesen, welche das Kriterium „Verlassen der Lebensmittelkette“ betrifft. Im Rahmen des Lebensmittelrechts wird die Futtermittelwirtschaft der Lebensmittelkette zugerechnet. Dies geschieht, um Anforderungen an die Futtermittelproduktion (für Tiere, die der Lebensmittelgewinnung dienen) in das Lebensmittelrecht einzubeziehen und so die erforderliche Lebensmittelsicherheit besser gewährleisten zu können.⁹ (vgl. Verordnung (EG) Nr. 178/2002 des Europäischen Parlamentes). Dieser lebensmittelrechtliche Standpunkt wird hier jedoch nicht für die Abgrenzung herangezogen: In Anlehnung an die Lebensmitteldefinition, die in selbiger Verordnung vorgenommen wird und die Futtermittel explizit nicht als Lebensmittel ausweist (siehe Seite 11), wird die Weiterverwendung von Lebensmitteln für die Futtermittelerzeugung hier konsequenterweise als ein Verlassen der Lebensmittelkette gewertet. Diese strenge Abgrenzung dient dem übergeordneten Zweck, Ressourceneffizienz auch qualitativ in der begrifflichen Systematik und damit in dem darauf aufbauenden Erhebungsverfahren zu berücksichtigen.

Die exakte Definition des Oberbegriffs Lebensmittelverlust lautet wie folgt:

Definition: Sämtliche Lebensmittel bzw. Lebensmittelbestandteile, die aus unterschiedlichsten Gründen die Lebensmittelkette verlassen bzw. vom Endverbraucher nicht verzehrt werden und somit nicht ihrem eigentlichen Zweck, der menschlichen Ernährung, dienen, sind als **Lebensmittelverluste** zu bezeichnen.¹⁰

Den Lebensmittelverlusten stehen die Lebensmittel bzw. Lebensmittelbestandteile gegenüber, die an die jeweils nachgelagerte Stufe der Lebensmittelkette weitergegeben werden, so dass sie schließlich zum Verzehr zur Verfügung stehen und idealerweise auch verzehrt werden. (Das beinhaltet auch die „Distribution“ in Form von Werksverkauf oder Abgabe an Tafeln.)

⁹ Vgl. Verordnung (EG) Nr. 178/2002 des Europäischen Parlamentes.

¹⁰ Der Begriff Lebensmittelverlust wird hier nicht nur auf die vorgelagerten Wertschöpfungsstufen bezogen, wie in verschiedenen anderen Studien, sondern auch auf die Stufe des Endverbrauchers und eignet somit als Oberbegriff für die komplette Lebensmittelkette. Einen Spezialfall bilden Ernteverluste, die hier nicht als Lebensmittelverluste kategorisiert werden. Diese Abgrenzung ist nicht zuletzt pragmatischer Natur, da eine Quantifizierung von Ernteverlusten unter datentechnischen Gesichtspunkten problematisch ist.

Eine spezielle Rolle innerhalb der Lebensmittelverarbeitung spielt das Medium Wasser. Unterschiedlichste Funktionen werden von diesem potentiellen Lebensmittel erfüllt. Wie ist es also im Einzelfall zu bewerten?

- Wasser, das nicht unmittelbar Bestandteil des herzustellenden Produktes ist, sondern bspw. zum Reinigen von Maschinen verwendet wird, ist nicht als Lebensmittelverlust einzustufen.
- Wasser, das im Rahmen des Herstellungsprozesses gezielt dem Produkt entzogen wird (Backen, etc.), ist nicht als Lebensmittelverlust zu erachten.
- Wenn Wasser wesentlicher Bestandteil eines Produktes ist (wie bspw. bei Fertigsuppe) und dieses Produkt die Lebensmittelkette verlässt, so stellt Wasser einen Teil des Lebensmittelverlusts dar und ist als solcher zu erfassen.

Warum werden sämtliche Lebensmittel bzw. essbare Lebensmittelbestandteile, die die Lebensmittelkette verlassen, als Lebensmittelverluste¹¹ bezeichnet und nicht nur solche, die keiner Weiterverwertung zugeführt werden?

Unter Gesichtspunkten des Ressourcenschutzes gilt im Umgang mit Wertstoffen und Abfällen grundsätzlich diese Prioritätenfolge: Vermeidung, Wiederverwendung, Verwertung, Beseitigung (siehe bspw. §§ 6 bis 8 Kreislaufwirtschaftsgesetz). Dies gilt im Wesentlichen auch für den Bereich der Lebensmittel. Die Verwendung von Lebensmitteln als Lebensmittel sowie die Planung und Ausrichtung des Herstellungs- und Vertriebsprozesses auf die effiziente Bereitstellung von Lebensmitteln zum Zweck der menschlichen Ernährung ist in den allermeisten Fällen der ökologisch sinnvollste Weg (Futtermittel können in der Regel mit geringerem Ressourcenverbrauch hergestellt werden). Erst wenn alle Vermeidungs- und Wiederverwendungspotentiale (bspw. als Rework) ausgeschöpft sind, sollte eine Verwertung von Lebensmitteln außerhalb der Lebensmittelkette (bspw. als Tierfuttermittel) erfolgen.

Diesen Grundsatz spiegelt diese Sprachregelung wider. Sie erlaubt es, nicht nur die in der Lebensmittelindustrie tendenziell sehr geringe Fraktion der Lebensmittelabfälle zu

¹¹ Bitte beachten Sie die hier vorgenommene Unterscheidung zwischen Lebensmittelverlusten und Lebensmittelabfällen wie auf Seite 12 bzw. Seite 15 definiert. Lebensmittelverluste sind nicht identisch mit Lebensmittelabfällen. Letztere stellen eine Unterkategorie der ersteren dar.

betrachten, sondern dem Thema Ressourcen- und Lebensmitteleffizienz ganzheitlich zu begegnen. Da diese Sprachregelung das Bewusstsein für essbare, aber letztlich nicht verzehrte Lebensmittel fördert, erweitert sie den Handlungsspielraum auf Reduktionspotentiale, die bei einer Beschränkung auf Lebensmittelabfälle, *nicht* „gehoben“ werden können.

Die präsentierte Sprachregelung erlaubt es dadurch auch, die Erfassung von Lebensmittelverlusten und -abfällen als Instrument der Früherkennung im Rahmen eines umfassenden Nachhaltigkeitsmanagements zu verwenden. Die ganzheitliche Erfassung und Sensibilisierung befördert einen bewussten und fundierten Umgang mit möglicherweise auftretenden Konflikten wie sie beispielsweise aus der „Tank statt Teller“-Thematik resultieren.

Vor dem Hintergrund einer möglichst hohen globalen Nahrungsmittelverfügbarkeit – wie in den SDGs (Sustainable Development Goals) als gesamtgesellschaftlicher Anspruch festgelegt – wird der Begriff auch moralisch-ethischen Anforderungen gerecht.

In der unternehmerischen Praxis stößt dieser ganzheitliche Ansatz speziell auf technische bzw. technologische Grenzen: Die Vermeidbarkeit von Lebensmittelverlusten kann nicht allein ökologisch und moralisch betrachtet werden, sondern muss sich letztlich im Rahmen der technologischen und ökonomischen Möglichkeiten bewegen. So können im unternehmerischen Alltag verschiedene Zielkonflikte auftreten: Beispielsweise kann eine Weiterverwendung bestimmter Lebensmittelbestandteile innerhalb der Lebensmittelkette aus ökonomischen Gründen nicht möglich sein, weil technologische Voraussetzungen am Standort nicht gegeben sind oder vorhandene Kapazitäten nicht ausreichen. Die vorgestellte Sprachregelung sensibilisiert auf allgemeine Weise für diese Zielkonflikte, da sie neben dem Verschwenden von potenziellen Lebensmitteln das „Downgrading“ als weiteres zentrales Kriterium in die Thematik der Lebensmittelverluste hineinträgt. Nicht nur derartige Zielkonflikte haben Einfluss auf die tatsächliche Vermeidbarkeit von Lebensmittelverlusten: Teilweise existieren rechtliche Vorschriften, die eine weitere Nutzung von bestimmten Lebensmittelbestandteilen für die Lebensmittelerzeugung (oder Futtermittelherstellung) untersagen. Diese Grenzen der Vermeidbarkeit können zwischen Teilbranchen und Unternehmen variieren. Sie können daher hier nicht erschöpfend genannt werden, sondern sind im Einzelfall zu prüfen.

Nicht zuletzt ist der Begriff *Lebensmittelverlust* verglichen mit alternativen Begriffen wie *Lebensmittelverschwendung* oder *Lebensmittelvergeudung* weitgehend wertfrei.

Beachtet werden muss ferner, dass aus der Erfassung von Lebensmittelverlusten zur Identifikation von Reduktionspotentialen, Sensibilisierung und Früherkennung nicht zwangsläufig die externe Kommunikation der Verlustmengen erfolgen muss. Vor dem Hintergrund der Komplexität des Themas und des fehlenden einheitlichen Verständnisses, ist eine *differenzierte* Erfassung und Kommunikation sinnvoll (siehe hierzu Kapitel 7).

Wie sind Lebensmittelverluste qualitativ weiter auszudifferenzieren?

Um dezidierte Aussagen zum Aufkommen von Lebensmittelverlusten treffen zu können und um eine effiziente Reduktion von Lebensmittelverlusten vornehmen zu können, ist der Oberbegriff der Lebensmittelverluste einer qualitativen Unterscheidung zu unterziehen.

Lebensmittelverluste setzen sich hier aus zwei Unterklassen zusammen. Diese Unterscheidung gründet sich auf die Frage, was mit den Lebensmitteln, die aus der Kette ausscheiden, *letztlich* passiert: Kommt es zur Weiterverwertung oder zu einer Form der Entsorgung?

Werden Lebensmittel entsorgt, sind sie konsequenterweise als „Lebensmittelabfälle“ zu bezeichnen.

Definition: Sämtliche Lebensmittel bzw. Lebensmittelbestandteile, die die Lebensmittelkette verlassen, nicht verzehrt werden und einer Form der Entsorgung zugeführt werden (Deponierung, Kompostierung, etc.), heißen **Lebensmittelabfälle**.

Werden die Lebensmittel, die die Lebensmittelkette verlassen, in bestimmter Form weiterverwertet, dann gehören sie der folgenden Unterklasse an:

Definition: Sämtliche Lebensmittel bzw. Lebensmittelbestandteile, die die Lebensmittelkette verlassen und einer spezifischen Weiterverwertung (mit ökonomischen Mehrwert) zugeführt werden, heißen **Lebensmittelverluste für die stoffliche Verwertung**.

Zur Weiterverwertung werden sämtliche Formen der stofflichen Verwertung gerechnet: das kann die Weitergabe an Futtermittel- oder Biokraftstoffsektoren beinhalten sowie sonstige Formen der industriellen stofflichen Verwertung. Von der „stofflichen Verwertung“ soll die energetische Verwertung (Verwendung als Brennstoff, etc.) hier abgegrenzt werden. Diese Trennung und Ausklammerung der energetischen Verwertung ist vor allem dokumentarischen Gründen geschuldet: Wie mit den Lebensmittelbestandteilen nach Abgabe an Entsorger verfahren wird, kann bei dieser Unterscheidung für die Stufe der Ernährungsindustrie nicht adäquat berücksichtigt werden.

Wie sind diese Verlustkategorien qualitativ einzustufen?

Lebensmittelverluste für die stoffliche Verwertung haben unzweifelhaft eine andere Qualität als Lebensmittelabfälle. Die Vermeidung von Lebensmittelabfällen hat – wie bereits angesprochen – höchste Priorität. Denn Lebensmittelabfälle stellen eine direkte Verschwendung von kostbaren Ressourcen dar. Lebensmittelverluste für die stoffliche Verwertung bedeuten indessen nicht eine Ressourcenverschwendung, sondern eine tendenzielle Abwertung von Ressourcen, da ihr gegebenes Ernährungspotenzial nicht ausgeschöpft wird. Die Vermeidung von Lebensmittelverlusten für die stoffliche Verwertung stellt entsprechend den nächsten logischen Schritt in Richtung Verbesserung der Lebensmitteleffizienz und Ernährungssicherheit dar.

Allerdings ist zu beachten, dass das Vermeidungspotenzial dieser Verlustform Grenzen hat: kulturelle, hygienische, wirtschaftliche oder technologische Faktoren können dazu führen, dass eine Weiterverwertung von bestimmten Lebensmittelbestandteilen *innerhalb* der Lebensmittelkette nicht in jedem Fall möglich ist. Trotz möglicher Hindernisse sollte sie allerdings stets angestrebt werden. Die Herausforderung besteht hier darin, neue Absatzwege innerhalb der Lebensmittelkette zu erschließen bzw. technologische Innovationen anzustoßen, um die Menge an Lebensmittelverlusten für die stoffliche Verwertung fortwährend zu reduzieren. Daraus folgt, dass Lebensmittelverluste für die

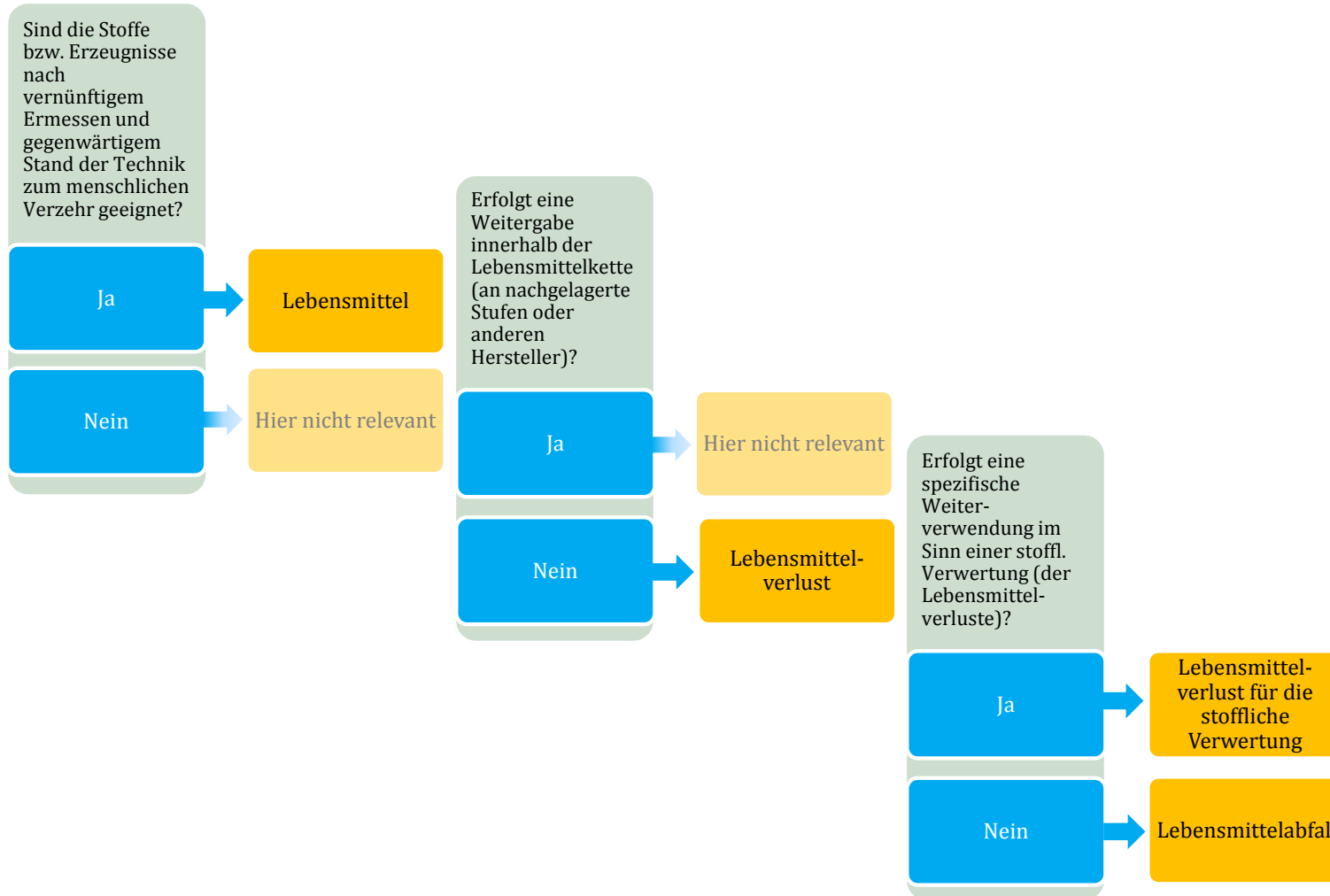
stoffliche Verwertung speziell zu bewerten sind: Ihre Verringerung ist erstrebenswert, nicht obligat.

Nach welchem Verfahren lassen sich Stoffe und Erzeugnisse den vorgestellten Kategorien zuordnen?

Der ausgearbeitete Definitionsvorschlag lässt sich in ein dreistufiges Klassifizierungsverfahren überführen (siehe Abbildung 1).

Dieses Verfahren veranschaulicht nicht nur den theoretischen Unterbau, sondern hat zugleich als „Guideline“ methodisch-praktische Relevanz. Im ersten Schritt gilt es zwischen potentiellen Lebensmitteln und den häufig als biogenen Reststoffen bezeichneten „Lebensmittelbestandteilen“ zu differenzieren. Nur erstere sind im Kontext von Lebensmittelverschwendung relevant. Im nächsten Schritt des Verfahrens ist zu überprüfen, ob die zu betrachtenden Lebensmittel aus der Lebensmittelkette ausscheiden oder nicht. Im dritten Schritt stellt sich die Frage, was mit den Lebensmitteln, die ausscheiden bzw. ausgeschieden sind, letztlich passiert.

Abbildung 1: Schematische Darstellung des Klassifizierungsverfahrens



(Quelle: Eigene Darstellung.)

Lassen sich sämtliche Bestandteile immer eindeutig einer Kategorie zuordnen?

Die Komplexität des Themas bringt es mit sich, dass es Grauzonen gibt, wo keine pauschale Zuordnung vorgenommen werden kann, sondern situative Betrachtungen notwendig sind. Insbesondere die Definition von Lebensmitteln ist nicht „statisch“ und erfordert zu einem gewissen Grad Ermessensentscheidungen (siehe Definition Lebensmittel, S. 14).

Kartoffelschalen ohne Kartoffeln sind „nach vernünftigem Ermessen“ eher nicht als Lebensmittel zu bezeichnen. Wohingegen Hühnerleber – auch wenn die Absatzmöglichkeiten begrenzt sind – durchaus als Lebensmittel aufzufassen ist.

Ein hilfreicher Indikator ist, ob das entsprechende Produkt in irgendeiner Form als Lebensmittel (wenn auch nur in einer Nische) angeboten wird oder werden kann, ob also ein Markt für das vermeintliche Lebensmittel existiert.

Vor diesem Hintergrund ist es notwendig, dass Entscheidungen und die damit einhergehenden Zuordnungen der Stoffe und Erzeugnisse transparent begründet werden. Werden bestimmte Stoffe und Erzeugnisse nicht als Lebensmittel definiert, ist darzulegen, warum sie „nach vernünftigem Ermessen“ *nicht* als Lebensmittel einzuordnen sind. Dieses Vorgehen wird im nachfolgenden Kapitel tiefergehend erläutert.

Inwieweit lässt sich die hier erarbeitete Sprachregelung mit anderen, relevanten Konzepten vereinbaren?

Diese Frage stellt sich, da die praktische Nützlichkeit des vorliegenden Leitfadens nicht zuletzt davon abhängt, wie anschlussfähig die in ihm präsentierte Terminologie und Methodik ist.

Die letzten Jahre haben eine Vielzahl an Projekten und fachwissenschaftlichen Beiträgen zum Thema Lebensmittelverluste hervorgebracht. Eine erschöpfende Thematisierung ist hier nicht möglich und auch nicht erforderlich. Stattdessen wird auf zwei viel diskutierte Beiträge eingegangen und erläutert, wie anschlussfähig die vorliegende Sprachregelung ist.

Besondere Aufmerksamkeit gilt gegenwärtig zum einen dem von der Europäischen Kommission initiierten Projekt FUSIONS. Dieses großangelegte Projekt soll nicht nur verbindliche begriffliche und methodische Grundlagen liefern, sondern auch anhand einer Multi-Stakeholder-Plattform unmittelbar dazu beitragen, dass die Ressourceneffizienz in Europa durch eine Verringerung von Lebensmittelverlusten verbessert wird. Zum anderen ist das sogenannte Food Loss & Waste Protocol (FLW Protocol) gegenwärtig vielbeachtet. Hierbei handelt es sich um eine Multi-Stakeholder Partnerschaft verschiedener namhafter Institutionen wie bspw. dem World Resources Institute (WRI) und The Consumer Goods Forum (CGF). Aus diesem Projekt ist der kürzlich veröffentlichte Food Loss and Waste Accounting and Reporting Standard (FLW Standard) hervorgegangen, wobei es sich um den ersten internationalen Standard zur Erhebung von Lebensmittelverlusten handelt.

Bei Entwicklung der vorliegenden begrifflichen Systematik wurde darauf geachtet, dass sie prinzipiell mit der des FUSIONS-Projekts vereinbar ist: Die verwendeten Begrifflichkeiten unterscheiden sich zwar teilweise, die kategoriale Zuordnung von Stoff- bzw. Abfallströmen anhand der endgültigen Verwendungsweise ist jedoch identisch. All die Stoffe und Erzeugnisse die auf Basis dieses Leitfadens als Lebensmittelabfall einzuordnen sind, heißen im Rahmen des FUSIONS-Projekts „food waste“ und tragen somit eine identische Bezeichnung. Was hier als Lebensmittelverlust für die stoffliche Verwertung bezeichnet wird, fällt dort unter die Kategorie „valorisation & conversion“ (zu Deutsch „Verwertung und Umwandlung“. Eine prinzipielle Anschlussfähigkeit zur FUSIONS-Methodik ist also gewährleistet.

Der wesentliche Unterschied zwischen beiden Ansätzen besteht darin, dass im Rahmen der FUSIONS-Definition auch *nicht-essbare* Bestandteile inbegriffen sind: so werden nicht nur Lebensmittel, die die Kette verlassen, in Betracht genommen, sondern auch biogene Reststoffe wie Schalen etc. Entsprechend ist dort die Rede von „food and inedible parts removed from the food supply chain“. Dass bei FUSIONS nicht-essbare Bestandteile inbegriffen sind, wird unter anderem damit begründet, dass sich bei der Datenerhebung essbare Bestandteile nicht immer konsequent von nicht-essbaren sondieren lassen. Im Rahmen dieses Leitfadens wird davon ausgegangen, dass auf Basis der in

Kapitel 3 präsentierte Definitionen und ggf. unter Zuhilfenahme von Schätzungen eine prinzipielle Trennung vorgenommen werden kann.

Anders als der „FUSIONS Definitional Framework“ definiert der FLW Standard nicht, was ein Lebensmittelverlust bzw. was ein Lebensmittelabfall ist. Indessen liefert er verbindliche und global verwendbare Definitionen für die unterschiedlichen letzten Verwendungsarten oder Endpunkte („destinations“) der betrachteten Stoffe und Abfälle. Explizit verlangt der FLW Standard, dass sämtliche Materialien, die die Lebensmittelkette verlassen, einer vorgegebenen Materialkategorie zugeordnet werden und ihre jeweiligen Endpunkte dokumentiert werden. Wie bei FUSIONS sind auch nicht-essbare „Materialien“ in die Dokumentation integriert. Die Endpunkte umfassen zehn Kategorien, die sämtliche möglichen Verwendungs- bzw. Verwertungsweisen einschließen sollen.¹²

Da diese Kategorisierung anhand der letzten Verwendung implizit der Begriffsbestimmung des vorliegenden Leitfadens zugrunde liegt, ist eine prinzipielle Anschlussfähigkeit auch zum FLW Standard gegeben. Allerdings müssten Daten, die mittels der hier präsentierten Methodik erhoben wurden, um spezielle Informationen erweitert werden, um die Anforderungen des FLW Standard zu erfüllen. Zum einen müssten zusätzlich die nicht-essbaren Bestandteile dokumentiert werden; zum anderen müssten die hier präsentierten Verlustkategorien um Informationen zu den einzelnen Endpunkten erweitert werden.

Zusammenfassend heißt das: Die hier präsentierte Sprachregelung berücksichtigt die wesentlichen Merkmale der beiden alternativen Ansätze, ist aber mit Blick auf die erforderliche Informationstiefe speziell auf die Stufe der Verarbeitung zugeschnitten, so dass eine einfache, praktikable Anwendung möglich ist.

¹² Die zehn Endpunkte sind: Futtermittelerzeugung, Herstellung von Biomaterialien, anaerobe Gärung, Kompostierung, Abfallverbrennung, Ausbringung (Landwirtschaft), Deponierung, Unterpflügen bzw. Nicht-Ernten (der Nutzpflanzen), „unsachgemäße Entsorgung“ (öffentliches Ablegen von Abfällen, etc.), Abwasserkanal.

QUELLEN UND LITERATUREMPFEHLUNGEN

- Hanson, C. et al. (2016): Food Loss and Waste Accounting and Reporting Standard. Version 1.0.
Online verfügbar unter:
http://www.wri.org/sites/default/files/FLW_Standard_V1_Full_Report.pdf
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (Hrsg.) (2012): Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen.
Online verfügbar unter: <http://www.bmub.bund.de/themen/wasser-abfall-boden/abfallwirtschaft/abfallpolitik/kreislaufwirtschaft/>
- Göbel, C. et al. (2012): Verringerung von Lebensmittelabfällen – Identifikation von Ursachen und Handlungsoptionen in Nordrhein-Westfalen. Studie für den Runden Tisch „Neue Wertschätzung von Lebensmitteln“ des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen.
Online verfügbar unter: https://www.fh-muenster.de/isun/downloads/Studie_Verringerung_von_Lebensmittelabfaellen.pdf
- Hafner, G. et al. (2013): Analyse, Bewertung und Optimierung von Systemen zur Lebensmittelbewirtschaftung. Teil I: Definition der Begriffe „Lebensmittelverluste“ und „Lebensmittelabfälle“. Müll und Abfall 11/13. 601-609.
- Lipinski, B. et al. (2013): Reducing Food Loss and Waste. Installment 2 of „Creating a Sustainable Food Future“. Working Paper. World Resources Institute.
Online verfügbar unter:
https://www.wri.org/sites/default/files/reducing_food_loss_and_waste.pdf
- Östergren, K. et al. (2014): FUSIONS Definitional Framework for Food Waste – Full Report.
Online verfügbar unter: <http://www.eu-fusions.org/phocadownload/Publications/FUSIONS%20Definitional%20Framework%20for%20Food%20Waste%202014.pdf>
- Tostivint C. et al. (2016): Food Waste Quantification Manual to Monitor Food Waste Amounts and Progression. Ostfold Research, Research Report 21.14.
Online verfügbar unter: <http://www.eu-fusions.org/phocadownload/Publications/Food%20waste%20quantification%20manual%20to%20monitor%20food%20waste%20amounts%20and%20progression.pdf>
- Verordnung (EG) Nr. 178/2002 des Europäischen Parlamentes und des Rates zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts, zur Errichtung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und zur Festlegung von Verfahren zur Lebensmittelsicherheit
Online verfügbar unter: http://www.bfr.bund.de/cm/343/2002_178_de_efs.pdf
- Die SDGs (Sustainable Development Goals) sind online abrufbar unter: <https://sustainabledevelopment.un.org/topics/sustainabledevelopmentgoals>

4 DATENLAGE UND DATENERFASSUNG

Der erste Schritt in Richtung Vermeidung von Lebensmittelverlusten ist ihre systematische Erfassung. Sie kann die unternehmensinterne Sensibilität im Umgang mit Lebensmittelverlusten erhöhen, sie hilft, Handlungsfelder gezielt aufzudecken, und erlaubt, die Wirksamkeit von Vermeidungsmaßnahmen zu bemessen.

Welche Anforderungen werden an die Datenerhebung gestellt?

Der nachfolgende Anforderungskatalog soll bei der systematischen Datenerfassung helfen.

Anforderung 1: Der Berichtszeitraum für die Datenerhebung ist jeweils ein zusammenhängendes Jahr. Auf diese Weise soll potentiellen saisonalen Schwankungen Rechnung getragen werden.

Bei periodenweiser Erfassung und anschließender Hochrechnung ist darauf zu achten, dass für das Berichtsjahr repräsentative Zeiträume / Perioden gewählt werden.

Anforderung 2: Die Datenerhebung erfolgt gewichtsmäßig bzw. in Volumeneinheiten (bei Flüssigstoffen).

Lebensmittelverluste können in unterschiedlichen Maßeinheiten erhoben werden. Neben der gewichtsmäßigen Erhebung werden – in verschiedenen Untersuchungen – vor allem monetäre Größen sowie der physiologische Brennwert oder der Nährstoffgehalt herangezogen. Aufgrund der Praktikabilität wird die gewichtsmäßige Erhebung bzw. die Erfassung in Volumeneinheiten als Standardverfahren gewählt.

Anforderung 3: Lebensmittelverluste sind dort zu dokumentieren bzw. dem Ort zuzuordnen, wo sie faktisch anfallen.

Dabei gilt es zu beachten, dass die Ursachen für das Auftreten von Lebensmittelverlusten und -abfällen nicht immer auch an den Orten zu suchen sind, wo sie anfallen. (Für Erläuterungen zum Unterschied zwischen Anfallort und Ursache siehe Kapitel 5)

Anforderung 4: Gemäß den eingeführten Definitionen sind sowohl *Lebensmittelabfälle* als auch *Lebensmittelverluste für die stoffliche Verwertung* zu erfassen.

Es gilt differenziert zu betrachten, ob die Stoffe, die die Lebensmittelkette verlassen, entsorgt *oder* einer stofflichen Verwertung zugeführt werden (siehe Kapitel 3).

Diese Verlustkategorien sind entsprechend separat zu behandeln und zu erheben. Um die Gesamtmenge an Lebensmittelverlusten für den Berichtszeitraum zu bestimmen, werden die Daten zu beiden Posten anschließend zusammengeführt.

Anforderung 5: Die Datenerhebung muss transparent sein.

Es ist zu dokumentieren, welche Erhebungsverfahren bzw. Datengrundlagen für die Erfassung der jeweiligen Verlustkategorien genutzt werden. (Die Verfahren werden in dem nachfolgenden Abschnitt erläutert.)

Außerdem ist bei Grauzonen transparent zu begründen, welche Bestandteile und Erzeugnisse als Lebensmittel definiert werden und welche nicht (siehe Kapitel 3). Nur so lässt sich nachvollziehen, warum bestimmte Erzeugnisse, die die Lebensmittelkette verlassen, als Lebensmittelverluste bzw. nicht als solche deklariert werden.

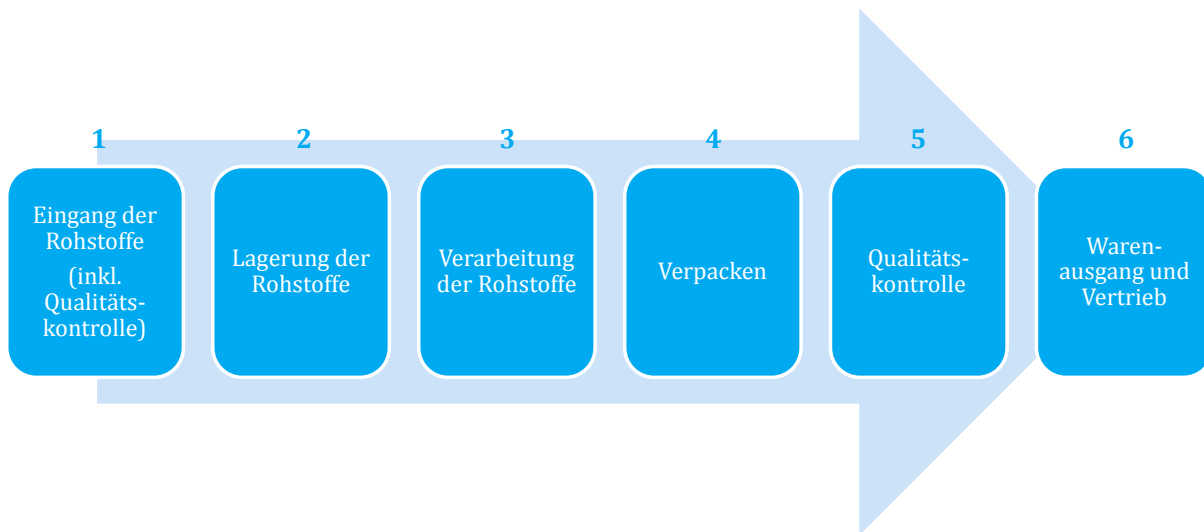
Die Einstufung von Erzeugnissen als Lebensmittelverluste bestimmt sich anhand der weiteren Verwendungsweise (siehe Kapitel 3). Da die Verwendungsmöglichkeiten innerhalb der Lebensmittelkette in Einzelfällen von technologischen sowie ökonomischen Faktoren und rechtlichen Vorschriften limitiert sein können, sind diese Faktoren, die die Vermeidbarkeit von Lebensmittelverlusten einschränken, darzulegen.

Anforderung 6: Bei der Datenerhebung sind sämtliche Tätigkeiten des Herstellungsprozesses zu berücksichtigen. Mit anderen Worten: Vollständigkeit muss gewährleistet sein.

Die Dokumentation beginnt bei dem Rohwareneingang und endet mit der Fertigwarenauslieferung. Neben auftretenden Prozessverlusten sind also auch Lagerungs- und Transportverluste – so umfassend wie möglich – zu dokumentieren; zudem sind Retouren zu erfassen, sofern hieraus Lebensmittelverluste entstehen.

Abbildung 2 zeigt einen prototypischen Herstellungsprozess, der im Prinzip auf jeden Wirtschaftszweig der Ernährungsindustrie zutrifft. Dieser Muster-Prozess kann dazu dienen, die Datendokumentation zu strukturieren.

Abbildung 2: Beispielhafter Herstellungsprozess in der Ernährungsindustrie



(Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Møller, et al. (2014).)

Gleichzeitig erlaubt die detaillierte Erfassung von Lebensmittelverlusten und -abfällen entlang der Prozessschritte eine bessere Identifikation von Handlungsfeldern und Reduktionspotentialen. Aus diesem Grund nehmen die in Kapitel 6 präsentierten Handlungsempfehlungen Bezug auf die obige Systematik.

Idealerweise werden zusätzlich zu den Prozessen, die unmittelbar der eigenen Kontrolle unterliegen, auch die Schnittstellen (zu den vor- und nachgelagerten Stufen) in Betracht genommen, um zu prüfen, inwieweit dort Lebensmittelverluste durch bestimmte Vertragsausgestaltungen, Sonderanforderungen, Nachfrageschwankungen oder Schwierigkeiten bei der Absatzplanung entstehen.

Wie kann die Erhebung von Lebensmittelverlusten und -abfällen in der unternehmerischen Praxis erfolgen?

Es lassen sich prinzipiell zwei Arten der Datenerhebung unterscheiden:

1. Messverfahren: Die zu erhebenden Verlustkategorien werden direkt erfasst (z. B. durch den Einsatz von speziellen Sammelbehältern).
2. Schätzverfahren: Die zu erhebenden Verlustkategorien werden indirekt, mittels vorhandener Kennzahlen oder „artverwandter“ Größen (z. B. Abfallentsorgungskosten, Erlöse aus dem Verkauf von Tierfutterbestandteilen, etc.) abgeschätzt.

Diese beiden Verfahren sind jedoch *nicht* als gleichwertig zu erachten, da sie Daten von unterschiedlicher Qualität liefern. Letztlich sollte immer die Verwendung eines Messverfahrens angestrebt werden. Die Verfahrensauswahl kann sich aber vorläufig an dem mit der Erfassung verbundenen Ziel orientieren: Wird das Thema Lebensmittelverluste im Rahmen des Nachhaltigkeitsmanagements mit besonderem Fokus bearbeitet bzw. soll das Thema extern kommuniziert werden, bedarf es eines verlässlichen Messverfahrens. Im Rahmen einer ersten Auseinandersetzung mit dem Thema und zur Erarbeitung eines ersten quantitativen Überblicks bieten sich die weniger aufwendigen Schätzverfahren an. Diese weisen jedoch eine größere Unsicherheit auf, was bei der Interpretation und Ergebniskommunikation berücksichtigt werden sollte.

Im Sinne der Anforderung 5 sollte das gewählte Verfahren transparent beschrieben und begründet sein.

Messverfahren:

- Die Verlustkategorien werden unmittelbar gewichtsmäßig erfasst.
- Die Verlustkategorien werden stückweise oder in Volumeneinheiten erfasst und anschließend umgerechnet

Wie diese Messverfahren konkret umgesetzt werden, hängt in großem Maße von der Art des Verarbeitungsprozesses und den technischen Gegebenheiten ab. Denkbar ist bspw. eine „manuelle“ Erfassung mittels spezieller Sammelbehälter oder bei stückweiser Erfassung die Verwendung geeigneter Scanner.

Schätzverfahren:

- Hochrechnung:
 - Lebensmittelabfälle werden bspw. anhand vorhandener Abfallentsorgungskosten ermittelt.
 - Lebensmittelverluste für die stoffliche Verwertung werden mittels spezieller Daten bspw. zu Erlösen aus der Weitergabe von biogenen Reststoffen erhoben.

- In- und Output Rechnung:

Die Menge der Lebensmittelverluste kann beispielsweise mit Hilfe der folgenden Formel als Differenz aus Rohstoffinput und abgesetzten Endprodukten geschätzt werden.

Lebensmittelverluste

= Rohstoffinput (netto) * Korrekturfaktor

– abgesetzte Lebensmittellendprodukte (netto)

Beide Größen sind netto zu betrachten also exklusive des Verpackungsgewichts. Zu den abgesetzten Lebensmittellendprodukten zählen – wie die Definition vorgibt – nur die Produkte, die innerhalb der Lebensmittelkette weitergegeben werden. Das umfasst Produkte, die an Händler weitergegeben werden, an karitative Einrichtungen gespendet oder die im Rahmen von Werks- und Sonderverkäufen vertrieben werden.

Der Korrekturfaktor ist von Bedeutung, um mögliche Ergebnisverzerrungen zu verhindern: So lässt sich beispielsweise das Gewicht der nicht-essbaren Bestandteile von dem Rohstoffinput anteilig abziehen (wie zum Beispiel das Gewicht von Knochen, Häuten, etc. im Rahmen der Fleischverarbeitung). Auch prozessimmanente Phänomene, die während der Verarbeitung zu einem Rückgang des Produktgewichts führen (wie bspw. verdampfendes Wasser beim Backen von Brot, Kuchen, etc.), können so berücksichtigt werden. Die Wahl des Korrekturfaktors ist ebenfalls transparent zu begründen (siehe Anforderung 5).¹³

Um eine in hohem Maße valide Datenerfassung vorzunehmen, empfiehlt sich ein direktes Messverfahren. Nur durch die Erhebung von Primärdaten sind Handlungsfelder sowie temporäre Entwicklungen von Verlustmengen verlässlich aufzudecken und zu kommunizieren.

Welche Schwierigkeiten können bei der Datenerhebung noch aufkommen?

Neben grundlegenden pragmatischen Herausforderungen bei der (technischen bzw. organisatorischen) Implementierung von Messverfahren kann eine spezielle Herausforde-

¹³ Die obige Liste der Verfahrensvarianten erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

zung sein, das Mischabfälle / Mischverluste anfallen; das heißt, dass sich die essbaren Bestandteile nicht immer exakt von den nicht-essbaren (Knochen, Schalen etc.) bzw. von Verpackungsteilen sondieren lassen. Wenn eine physische Trennung nicht möglich ist, sollte mit entsprechenden Umrechnungs- bzw. Korrekturfaktoren gearbeitet werden, um die Mischströme in der Erhebung angemessen zu berücksichtigen. Dieses Vorgehen sollte im Rahmen der Dokumentation ebenfalls transparent dargelegt werden.

Umrechnungsfaktoren für die Bestimmung von nicht-essbaren Bestandteilen bestimmter Rohstoffe finden sich bspw. in einer Datenbank des U.S. Department of Agriculture¹⁴.

QUELLEN UND LITERATUREMPFEHLUNGEN

Hanson, C. et al. (2016): Food Loss and Waste Accounting and Reporting Standard. Version 1.0.

Online verfügbar unter:

http://www.wri.org/sites/default/files/FLW_Standard_V1_Full_Report.pdf

Lipinski, B. et al. (2013): Reducing Food Loss and Waste. Installment 2 of „Creating a Sustainable Food Future“. Working Paper. World Resources Institute.

Online verfügbar unter:

https://www.wri.org/sites/default/files/reducing_food_loss_and_waste.pdf

Møller, H. et al. (2014): FUSIONS EU. Standard approach on quantitative techniques to be used to estimate food waste levels. Ostfold Research. Research Report 21.14.

Online verfügbar unter: <http://www.eu-fusions.org/index.php/publications/266-establishing-reliable-data-on-food-waste-and-harmonising-quantification-methods>

Tostivint C. et al. (2016): Food Waste Quantification Manual to Monitor Food Waste Amounts and Progression. Ostfold Research, Research Report 21.14.

Online verfügbar unter: <http://www.eu-fusions.org/phocadownload/Publications/Food%20waste%20quantification%20manual%20to%20monitor%20food%20waste%20amounts%20and%20progression.pdf>

¹⁴ Siehe National Nutrient Database for Standard Reference (Online abrufbar unter: <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/>).

5 URSACHEN VON LEBENSMITTELVERLUSTEN

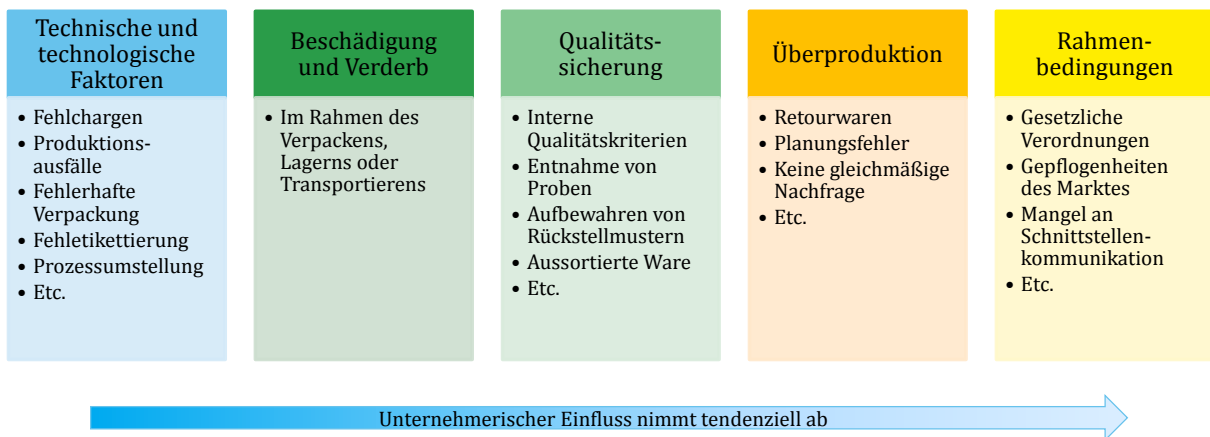
Lebensmittelverluste haben vielfältige Ursachen. Aufgrund von verschiedenen Wechselwirkungen und Abhängigkeiten lassen sich bestimmte Ursachen auf einzelnen Wertschöpfungsstufen nicht immer einwandfrei identifizieren. So können Lebensmittelverluste an einem Ort der Lebensmittelkette auftreten, obwohl sie letztlich durch die vor- bzw. nachgelagerte Wertschöpfungsstufe bedingt sind.

Die strukturierte Diagnose dieser kausalen Zusammenhänge soll dabei helfen, die Verantwortungsräume abzustecken, Handlungsfelder zu priorisieren und systematische Reduktionsmaßnahmen einzuleiten.

Welche Ursachen können innerhalb der Ernährungsindustrie zu Lebensmittelverlusten führen?

Auf der Stufe der industriellen Lebensmittelverarbeitung lassen sich prinzipiell fünf Ursachenkategorien unterscheiden¹⁵:

Abbildung 3: Ursachen von Lebensmittelverlusten auf der Stufe der industriellen Lebensmittelverarbeitung



(Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Kranert et al. (2012).)

Nachfolgend werden diese Kategorien mittels Beispielen erläutert. (Für eine detailliertere Auflistung von Ursachen sowie zugehörigen Lösungsansätzen siehe Kapitel 6).

Lebensmittelverluste können durch *technische und technologische Faktoren* bedingt sein. In diese Kategorie fallen Verlustursachen wie technische Störungen und Defekte, Pro-

¹⁵ Vgl. Kranert et al. (2012).

duktionsausfälle, fehlerhafte Kennzeichnungen und Etikettierungen, sowie Prozessumstellungen und Produktwechsel. Auch der technologische Stand der eingesetzten Maschinen spielt eine Rolle, sofern sie während des Prozesses zu Abschnitten oder Haft- und Reibungsverlusten führen. Zu betrachten sind hier ebenfalls manuelle Verarbeitungsverfahren, sofern sie Teil des betrieblichen Herstellungsprozesses sind: Wird bspw. ein Rohstoff von Hand geschält, können die anfallenden Lebensmittelverluste je nach Mitarbeiter und Schälverfahren variieren. Auch hierbei handelt es sich um Einflussfaktoren, die letztlich Berücksichtigung finden sollten.

Die zweite Kategorie umfasst sämtliche Ursachen, die im Zusammenhang mit der *Beschädigung oder dem Verderb* von Rohstoffen oder Endprodukten stehen. Durch den unsachgemäßen Umgang mit Lebensmitteln oder aufgrund ihrer natürlichen Verderblichkeit können während der Verarbeitung, der Lagerung oder des Transports Lebensmittelverluste entstehen. So kann bspw. die Unachtsamkeit von Mitarbeitern zur Kontamination oder Beschädigung von Produkten führen. Oder die Verarbeitungskapazitäten sind temporär unzureichend, so dass Rohstoffe verderben.

Wie bereits anklang, bedarf es gelegentlich einer genaueren Betrachtung, um Lebensmittelverluste der korrekten Kategorie zuzuordnen. Eine fehlerhafte Verpackung kann bspw. zum Verderb eines Endprodukts führen. In diesem Fall ist jedoch nicht Verderb die Ursache für den anfallenden Lebensmittelverlust, sondern der vorgelagerte technische Defekt beim Verpacken.

Auch durch Maßnahmen der *Qualitätssicherung* werden Lebensmittelverluste verursacht. Mit Blick auf diese Kategorie ist allerdings zu berücksichtigen, dass hier ein Zielkonflikt zwischen der Wahrung notwendiger Qualitätsstandards einerseits und der Schonung kostbarer Ressourcen andererseits existiert.

In diesem Kontext fallen in erster Linie Rückstellmuster und sonstige Proben als Ursachen von Lebensmittelverlusten ins Auge. Darüber hinaus sind auch – in einem ganzheitlicheren Sinn – die zugrundeliegenden, verschiedenartigen Anforderungen zu beachten, die Lebensmittelverluste (in der Regel nur) indirekt bedingen. Speziell optische Anforderungen, die bspw. von nachgelagerten Wertschöpfungsstufen gestellt werden, können

dazu führen, dass im Rahmen der Verarbeitung durchaus verzehrfähige Produkte aus der Lebensmittelkette ausscheiden.

Eine weitere Kategorie der Verlustursachen stellt die *Überproduktion* dar. Als konkrete Ursachen sind hier Planungsfehler und Nachfrageschwankungen zu betrachten. Diese Einzelfaktoren sind eng mit dem Umstand verknüpft, dass seitens des Handels unterschiedliche, in der Regel stark rigide Anforderungen an die verarbeitenden Unternehmen gestellt werden. Das sind zum Beispiel strenge Produktverfügbarkeitsvorgaben sowie weitere Anforderungen, die nicht nur die Qualität der Waren betreffen, sondern auch deren Handelsrestlaufzeiten. Neben einer tendenziellen Überproduktion führt dies in großem Umfang zu Retouren. Speziell bei Eigenmarken des Handels kommt es so zwangsläufig zu Lebensmittelverlusten, da ein anderweitiges Inverkehrbringen oft ausgeschlossen ist.

Schließlich können Lebensmittelverluste durch *Rahmenbedingungen* verursacht bzw. begünstigt werden. Während die vorangegangenen Kategorien unmittelbare Ursachen zusammenfassten, handelt es sich hierbei um weitläufigere kausale Zusammenhänge. So können Gepflogenheiten des Marktes das Aufkommen von Lebensmittelverlusten begünstigen: Sind bspw. alternative Verwertungswege von bestimmten Lebensmittelbestandteilen lukrativer als eine Verwertung innerhalb der Ernährungsindustrie, so setzt die Marktsituation Anreize, Lebensmittelverluste indirekt zu erzeugen. Darüber hinaus fallen hierunter auch Faktoren wie ein Mangel an Kommunikation über die Schnittstellen der Lebensmittelkette hinaus. So sind bestimmte qualitative und ästhetische Standards, die zu unnötigen Lebensmittelverlusten führen, aus vermeintlichen Verbraucheranforderungen abgeleitet. (Hier existieren Berührungspunkte zur vorgenannten Verlustkategorie Qualitätssicherung.) Die gegenwärtige Trendwende hin zu bewussterem und nachhaltigerem Verbraucherverhalten öffnet hier jedoch Türen, etablierte, rein äußerliche Anforderungen zu überdenken.

Wie sind die einzelnen Kategorien im Hinblick auf unternehmerische Vermeidungspotenziale zu bewerten?

Mit den einzelnen Kategorien variieren die zugehörigen Handlungsfelder und Handlungsspielräume. In der Tendenz ist der unmittelbare unternehmerische Einfluss entlang der erläuterten Kategorien von links nach rechts abnehmend.

Die ersten beiden Kategorien, *Technische Störungen* und *Beschädigung und Verderb*, unterliegen in größtem Maße der direkten unternehmerischen Kontrolle. Das bedeutet: Lebensmittelverluste, die auf diese Ursachen zurückgehen, sind weitgehend durch *unternehmensinterne* Maßnahmen beeinflussbar. So können Reduktionsmaßnahmen wie häufigere Wartungen oder gezielte Mitarbeiterschulungen dazu führen, dass weniger technische Störungen auftreten und weniger Lebensmittelprodukte beschädigt werden oder verderben. In den durchgeführten Befragungen und Interviews hat sich gezeigt, dass Unternehmen diese Bereiche weitgehend optimiert haben und Lebensmittelverluste eher in Ausnahmefällen entstehen.

Die beiden nachfolgenden Kategorien, *Qualitätssicherung* und *Überproduktion*, unterliegen indessen nur bedingt der unternehmerischen Kontrolle. Zwar werden Maßnahmen der Qualitätssicherung intern gesteuert, aber sie bestimmen sich häufig durch externe Vorgaben und Erwartungen (Spezifikationen des Handels, implizite Anforderungen seitens der Verbraucher sowie explizite Leitsätze). Der unternehmerische Einfluss auf Lebensmittelverluste, die im Zusammenhang zu Überproduktion stehen, fällt noch ein Stück geringer aus. Eine Reduktion dieser Verlustkategorie ist häufig nur anhand engerer Kooperationen entlang der Lebensmittelkette möglich; erst ein verbesserter Informationsaustausch an der Schnittstelle zum Handel erlauben Retouren zu vermeiden und Unsicherheiten bei der Absatzplanung zu reduzieren.

Ursachen, die unter die Kategorie *Rahmenbedingungen* fallen, sind prinzipiell nicht durch das Unternehmen direkt zu beeinflussen. Hier bedarf es Netzwerkarbeit, Kooperationen entlang der Lebensmittelkette und sonstiger Initiativen über Schnittstellen hinaus. Nur so sind bestehende ökonomische und soziale Rahmenbedingungen dahingehend zu „korrigieren“, dass das Auftreten von Lebensmittelverlusten langfristig nicht mehr systemimmanent verstärkt wird.

QUELLEN UND LITERATUREMPFEHLUNGEN

Göbel, C. et al. (2012): Verringerung von Lebensmittelabfällen – Identifikation von Ursachen und Handlungsoptionen in Nordrhein-Westfalen. Studie für den Runden Tisch „Neue Wertschätzung von Lebensmitteln“ des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen.

Online verfügbar unter: https://www.fh-muenster.de/isun/downloads/Studie_Verringerung_von_Lebensmittelabfaellen.pdf

Kompetenzzentrum für Ernährung (KErn) (2014): Zusammenfassung – Lebensmittelverluste und Wegwerfraten im Freistaat Bayern. 1. Auflage.

Online verfügbar unter: <http://www.kern.bayern.de/wissenschaft/081984/index.php>

Kranert, M. et al. (2012): Ermittlung der weggeworfenen Lebensmittelmengen und Vorschläge zur Vermeidung der Wegwerfrate bei Lebensmitteln in Deutschland. Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft (ISWA), Universität Stuttgart.

Online verfügbar unter:

http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/WvL/Studie_Lebensmittelabfaelle_Langfassung.pdf?__blob=publicationFile

6 REDUKTIONSMÖGLICHKEITEN UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Bevor konkrete Reduktionsmöglichkeiten und Handlungsmaßnahmen präsentiert werden, sind einige strukturelle Aspekte zu erläutern.

Gemäß der eingeführten Sprachregelung gilt es, zwischen Lebensmittelabfällen und Lebensmittelverlusten für die stoffliche Verwertung zu unterscheiden. Diese Verlustkategorien haben unterschiedliche qualitative Stellenwerte (siehe Kapitel 3). Entsprechend sind auch die zugehörigen Vermeidungsstrategien zu bewerten.

Wie lassen sich im Allgemeinen Lebensmittelabfälle vermeiden, wie Lebensmittelverluste für die stoffliche Verwertung?

Die Vermeidung von Lebensmittelabfällen hat höchste Priorität. Eignet sich ein Lebensmittelprodukt nicht mehr für das vorgesehene Inverkehrbringen, obwohl es noch verzehrfähig ist, so kann auf unterschiedlichen Wegen vermieden werden, dass daraus ein Lebensmittelabfall wird:

1. Wahl eines alternativen Absatzkanals (Werksverkauf, Sonderverkauf, etc.)
2. Abgabe in Form einer Spende (an karitative oder ähnliche Einrichtungen);
3. Alternative Verwendung oder Wiederverwendung *innerhalb* der Lebensmittelkette (als Rework, Zutat);
4. Weiterverwertung im Rahmen der Tierfüttererzeugung;
5. Weiterverwertung im Rahmen industrieller, bio-chemischer Prozesse.

Von diesen fünf Maßnahmen wird idealerweise eine der ersten drei umgesetzt. Nur diese führen dazu, dass das betrachtete Lebensmittel in der Lebensmittelkette verbleibt. Bei Maßnahmen vier und fünf wird das Erzeugnis zwar ebenfalls nicht entsorgt, aber es verlässt die Lebensmittelkette und wäre folglich als Lebensmittelverlust für die stoffliche Verwertung zu deklarieren.

Allerdings ist eine Weiterverwendung *innerhalb* der Lebensmittelkette nicht immer möglich. Folgende Faktoren können hier limitierend wirken:

- Nicht-Wirtschaftlichkeit einer entsprechenden Maßnahme

- Fehlende Logistik / Infrastruktur für die zeitnahe Weitergabe innerhalb der Lebensmittelkette
- Technologische Grenzen der Wiederverwendung
- Rechtliche Vorschriften

Während die Vermeidung von Lebensmittelabfällen prinzipiell immer möglich ist (und in der Regel auch erfolgt), gilt dies bei Lebensmittelverlusten für die stoffliche Verwertung situativ zu prüfen und mögliche neue Vermeidungswege auszuloten. Diese Identifikation von Zielkonflikten und Hemmnissen bei der Vermeidung von Lebensmittelverlusten für die stoffliche Verwertung sollte der nächste Schritt eines nachhaltigen „Verlustmanagements“ sein.

Wie lässt sich der unternehmerische Handlungsraum im Umgang mit Lebensmittelverlusten besser strukturieren?

Es existieren entlang der Lebensmittelkette unterschiedliche Wirkungs- und Anforderungsgeflechte: Eine Folge davon ist, dass Lebensmittelverluste auf einer bestimmten Stufe der Kette anfallen können, obwohl ihre tatsächliche Ursache auf einer anderen Stufe verortet ist. Diesen Umstand gilt es besonders bei der Betrachtung und Evaluation von Handlungsmöglichkeiten zu beachten.

Der unternehmerische Handlungsraum lässt sich folgendermaßen einer ersten Strukturierung unterziehen: Strategien zur Vermeidung von Lebensmittelverlusten setzen unternehmensintern an, d. h. sie konzentrieren sich auf die Handlungsfelder, über die in großem Maße unmittelbare Kontrolle besteht (Technische Störungen, falsches Handling, etc.). Durch Maßnahmen wie Prozessoptimierungen, Mitarbeiterschulungen oder vermehrte Maschinenwartungen lassen sich auf dieser Ebene ungenutzte Vermeidungspotenziale ausschöpfen.

Zukunftsfähige Strategien sollten allerdings nicht bei den Unternehmensgrenzen enden: Zum einen stehen die Vermeidung von technischen Störungen und falschem Handling bereits stark im unternehmerischen Fokus und sind in der Regel weitgehend optimiert; zum anderen lässt sich ein beträchtlicher Teil der Lebensmittelverluste nur verhindern, wenn die vor- und nachgelagerten Stufen der Lebensmittelkette einbezogen werden (z. B. bei bestimmten (optischen) Qualitätsstandards). Daher beinhaltet eine wirksame,

ganzheitliche Vermeidungsstrategie auch den systemischen Blick. Dieser nimmt die Lebensmittelkette samt ihrer speziellen Wechselwirkungen in Betracht, identifiziert stufenübergreifende Ursachen und treibt kooperative Lösungsansätze voran. Voraussetzung hierfür ist unter anderem die bereits erwähnte Sensibilisierung zum Zweck der Identifikation von Problemfeldern, die teilweise auch über unmittelbar eigene Verantwortlichkeiten hinausreichen können.

Zu solchen weiterführenden Maßnahmen zählt die Verbesserung des Informationsflusses an den Schnittstellen, um alternative Vermarktungs- oder Verwendungswege (innerhalb der Lebensmittelkette) zu realisieren. Ferner zählt die Arbeit in Initiativen und Netzwerken dazu, mit dem Ziel zu einer Verbesserung der gesellschaftlichen Wertschätzung von Lebensmitteln beizutragen. Über diese vermeintlichen „Umwege“ lassen sich idealerweise langfristig entlang der kompletten Wertschöpfungskette Lebensmittelverluste reduzieren, indem unter anderem solche Lebensmittel marktgängig werden, die derzeit aufgrund von rein äußerlichen Standards entlang der Kette „verloren gehen“.

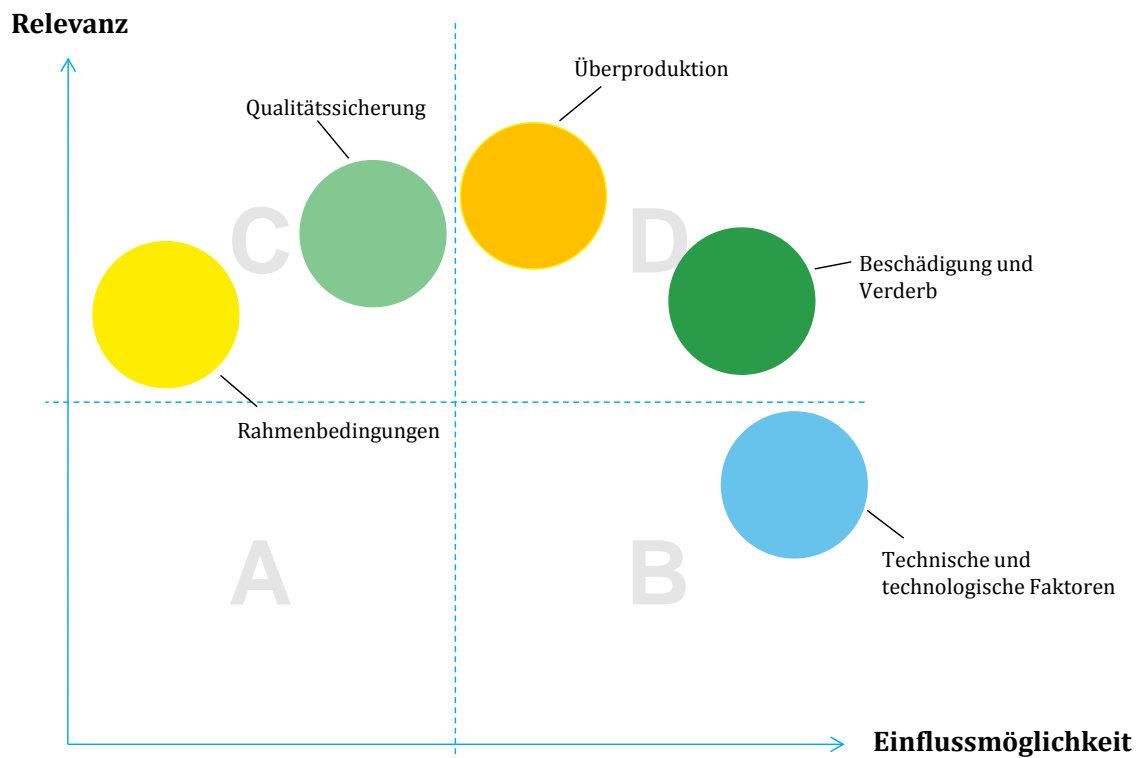
Wie lassen sich Handlungsfelder einer ersten Priorisierung unterziehen?

Wie weit der individuelle unternehmerische Einfluss auf die Vermeidung anfallender Lebensmittelverluste reicht, lässt sich grob durch eine entsprechende Ursachendiagnose (siehe Kapitel 5) feststellen. Als nächstes kann, für eine erste strategische Priorisierung der Handlungsfelder, eine Wesentlichkeitsmatrix erarbeitet werden.

In Abbildung 4 findet sich eine Veranschaulichung einer solchen Matrix. Auf der horizontalen Achse ist die unternehmerische Einflussmöglichkeit abgebildet; auf der vertikalen Achse die Relevanz. Relevanz bedeutet hier, welchen Stellenwert diese Ursache innerbetrieblich einnimmt, ob sie in großem Maße Lebensmittelverluste hervorruft oder nicht. Anhand der vier Quadranten A, B, C, und D lässt sich schließlich eine einfache Prioritätenfolge der betrachteten Ursachen bestimmen. Dabei gilt, dass der Handlungsbedarf von A hin zu D zunimmt.

Bei der in der nachfolgenden Abbildung dargestellten Prioritätenfolge handelt es sich um eine beispielhafte Einordnung.

Abbildung 4: Lebensmittelverluste - Exemplarische Priorisierung der Handlungsfelder



(Quelle: Eigene Darstellung.)

In dem obigen Beispiel wird die eigene Einflussmöglichkeit auf die Kategorie technische und technologische Faktoren sehr hoch bewertet; allerdings ist die innerbetriebliche Relevanz relativ gering. Diese Verlustkategorie fällt entsprechend in Quadrant B und hat damit eher niedrige Priorität. Die Relevanz der Kategorie Rahmenbedingungen wird vergleichsweise hoch eingeschätzt, während nur geringe Einflussmöglichkeiten existieren. Dieses Handlungsfeld besitzt, in diesem Beispiel, also eine relativ hohe Priorität. Hieraus ließe sich folgern, dass Initiativen oder sonstige kooperative Maßnahmen angestrengt werden sollten, um den Einfluss auf diese Verlustkategorie zu verbessern. Ähnliches gilt hier für die Kategorie Qualitätssicherung, die ebenfalls in Quadrant C fällt. Besonders hohe Priorität besitzen schließlich die Handlungsfelder Überproduktion sowie Beschädigung und Verderb. Denn sowohl die Einflussmöglichkeit sowie die Relevanz werden relativ hoch eingestuft, so dass hier zeitnah Maßnahmen erfolgen können und entsprechende Resultate zu erwarten sind.

Dieses beispielhafte Vorgehen der Strukturierung der Handlungsfelder soll dabei helfen Prioritäten zu ermitteln und kann ferner die eigene Schwerpunktsetzung und Strategie transparent machen.

Wie sehen konkrete Maßnahmen zur Reduktion bzw. Vermeidung von Lebensmittelverlusten aus?

In Abbildung 5 sind diverse Ursachen von Lebensmittelverlusten und zugehörige Reduktionsmaßnahmen gelistet. Die Angaben sind jeweils auf die sechs Schritte des zuvor präsentierten Muster-Herstellungsprozesses zugeschnitten.

Die Tabelle erfüllt unterschiedliche Funktionen: Einerseits gibt sie gebündelt Auskunft über verschiedenste Ursachen von Lebensmittelverlusten entlang des Herstellungsprozesses. Sie trägt damit zur Aufklärung und Sensibilisierung hinsichtlich der Vielzahl von potentiellen Problemfeldern bei. Andererseits zeigt sie zu den Ursachen Handlungsmöglichkeiten auf und hilft so, Vermeidungsstrategien zielführend zu entwickeln.

Die rechte Spalte der Tabelle gibt zudem Auskunft darüber, welche Abteilung bzw. welcher Funktionsbereich des Unternehmens für die Umsetzung der jeweiligen Maßnahme prinzipiell in Frage kommt.

Abbildung 5: Übersicht über Reduktions- und Vermeidungsmaßnahmen von Lebensmittelverlusten auf der Stufe der industriellen Verarbeitung

Prozessschritt	Potentielle Ursache von Lebensmittelverlust	Vermeidungs- bzw. Reduktionsmaßnahmen	Funktionsbereich / Abteilung
1. Eingang der Rohstoffe (inkl. Qualitätskontrolle)	<ul style="list-style-type: none"> Falsche Kalkulation wegen fehlendem Informationsfluss (z.B. Verarbeitungskapazitäten reichen nicht aus, um Überangebot an Rohstoffen zu verarbeiten) (Starre) Rohstoffspezifikationen (wegen bspw. optischer Anforderungen seitens Handel und Endverbrauch) Stichprobenartige Qualitätskontrollen Hohe Identifikations- und Suchkosten (Rohstoffchargen werden aussortiert, obwohl Großteil den Anforderungen genügen würde) Handling / Haltbarkeit 	<ul style="list-style-type: none"> Bessere Abstimmung und Planung zwischen Erzeuger, Verarbeiter und optimalerweise Handel Zusätzliche Verarbeitungskapazitäten einrichten Gemeinsam Verwertungswege für „Reste“ ausloten Langfristig: durch Initiativen und Netzwerke eine höhere Toleranz und Wertschätzung für Lebensmittel realisieren 	Einkauf / Materialwirtschaft Qualitätskontrolle
2. Lagerung der Rohstoffe	<ul style="list-style-type: none"> Technische Defekte (an Kühlsystem, etc.) Falsches Handling Begrenzte Lagerkapazität Mangelhaftes Warenwirtschaftssystem 	<ul style="list-style-type: none"> Mitarbeiterschulungen Vermehrte Wartungen Warenwirtschaftssystem optimieren System zur Transportüberwa- 	Logistik Materialwirtschaft

Reduktionsmöglichkeiten und Handlungsempfehlungen

	<ul style="list-style-type: none"> • Verderb (bspw. durch Ausfall der Kühlanlage; Spediteur kommt nicht rechtzeitig) 	<ul style="list-style-type: none"> • chung (Früherkennung von möglichen Problemfeldern / logistischen Herausforderungen) 	
3. Verarbeitung der Rohstoffe	<ul style="list-style-type: none"> • Prozessbedingte / technologische Faktoren (Abschnitte, Endstücke, Haft- und Reibungsverluste, Reinigungsverluste, etc.) • Technische Störungen (Fließbandstillstand, etc.) • Zunehmende Produktwechsel etwa durch Auftragsproduktion / Handelsmarken (vermehrten Haft- und Reibungsverluste; verursachen Mischwaren, die i.d.R. nicht markt-gängig sind) • Potentiell essbare Reststoffe werden (speziell in kleineren Unternehmen) entsorgt, da Weitergabe wegen Abholungskosten nicht lukrativ • Fehlchargen • Manuelle Verarbeitungsverfahren (z.B. Schälverfahren – Lebensmittelverluste können je Mitarbeiter und Verfahren variieren) • Falsches Handling / Unfälle • Verderb 	<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserte Technologien einsetzen / Verbesserungsprozess antreiben • Häufigere Wartungen (als Präventionsmaßnahme) • Produktwechsel effizienter gestalten bzw. reduzieren • Sortimentsbreite u.U. überdenken • Mitarbeiterschulungen / verantwortlichen Umgang und Achtsamkeit fördern • Künstliche Sortenvielfalt reduzieren (Verringerung von Produktwechseln) • Mitarbeiterschulungen • Spezielle Hinweise für sachgemäßen Umgang (Bsp.: Piktogramme auf Kartons, Paletten) 	<p>Produktion</p> <p>Personalabteilung</p>
4. Verpacken	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlerhafte Verpackung • Falsche / fehlerhafte Etikettierung • Kommissionierung / Zusammenstellung 	<ul style="list-style-type: none"> • Häufigere Wartungen der Maschinen (als Präventionsmaßnahme) • Spezielle Hinweise für sachgemäßen Umgang (bei Kommissionierung) 	Produktion
5. Qualitätskontrolle	<ul style="list-style-type: none"> • Rückstellmuster • Entnahme von Proben • (optische) Qualitätsanforderungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Menge der Rückstellmuster und Proben auf Minimum reduzieren • Vergabe von verzehrfähigen Proben an Mitarbeiter • Ungenutzte Rückstellmuster an Tafeln weitergeben 	<p>Qualitätsmanagement</p> <p>Produktion</p>
6. Warenausgang und Vertrieb	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Handelsrestlaufzeiten • Strenge Produktverfügbarkeitsvorgaben • Sonstige Anforderungen des Handels (optische; über gesetzliche Vorgaben hinausgehende; neues MHD für jede neue Produkthanlieferung) • Warenüberangebot • Defekte / falsches Handling bei Transport 	<ul style="list-style-type: none"> • Netzwerkarbeit (mit Erzeugern, Handel und Konsumenten), um verzehrfähig, aber optisch marginal abweichende Rohstoffe langfristig verkehrsfähig zu machen / Kommunikation über Qualitätsstandards • Flexibilisierung der Handelsrestlaufzeiten anstreben / verbesserter Umgang mit MHD • Kommunikationsverbesserung bei der Absatzplanung / gemeinsamer Forecast mit Handel („electronic data interchange“) • Austausch mit Handel über Lockerung bestimmter „Zusatzanforderungen“ • Ablehnung von Kundenbestellungen, die zu viele Verluste hervorrufen (bspw. Produkte mit viel Abschnitt) • Initiativen mit Handel: Wertschätzung und Sensibilität beim Endverbraucher stärken (natürliche Formvielfalt von Lebensmitteln, Saisonalität, 	<p>Materialwirtschaft / Vertrieb</p> <p>Marketing</p>

		<ul style="list-style-type: none">etc.)• Sekundärmärkte erschließen (für vom Handel abgelehnte Waren)• Alternative Verwertungswege erschließen• Nachfrage-stimulierende Preisgestaltung• Spezielle Hinweise für sachgemäßen Umgang (Bsp.: Piktogramme auf Kartons, Paletten)	
--	--	--	--

Für die zielorientierte Implementierung von Maßnahmen bedarf es selbstverständlich der zentralisierten Koordination etwa durch die Geschäftsführung oder das Nachhaltigkeitsmanagement. Im Rahmen von Workshops o. ä. kann dann abteilungsübergreifend ein Verbesserungszirkel angestoßen werden.

Bei der obigen Auflistung handelt es sich um eine Sammlung von Maßnahmen, die keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben kann. Im Rahmen anderer Projekte finden sich vergleichbare bzw. ergänzende Tools, die bei der Maßnahmenentwicklung konsultiert werden können. Beispielhaft sei hier auf das Projekt LAV (Lebensmittel Abfall Vermeiden) verwiesen, das vom Institut für Nachhaltige Ernährung (ISuN) der FH Münster erstellt und seit Oktober 2016 unter folgender URL abrufbar ist: <http://www.lebensmittel-abfall-vermeiden.de>. Diese Plattform bietet Zugang zu verschiedensten Vermeidungsmaßnahmen und Best-Practice-Beispielen.

Zusammenfassend: Was sind die wesentlichen Schritte eines strukturierten, nachhaltigen Umgangs mit Lebensmittelverlusten?

Der in dem vorliegenden Leitfaden ausgearbeitete Prozess zum proaktiven und nachhaltigen Umgang mit betrieblichen Lebensmittelverlusten lässt sich wie folgt zusammenfassen:

1. Sensibilisierung hinsichtlich thematischer und methodischer Aspekte (Kapitel 2 und 3)
2. Zuordnung der Stoff- und Abfallströme zu den Verlustkategorien, die aus der präsentierten Sprachregelung hervorgehen. Begründung des Vorgehens bei Grauzonen. (Kapitel 3)

3. Erfassung sämtlicher anfallender Lebensmittelverluste und Gewährleistung einer transparente Erhebung. (Kapitel 4)
4. Ermittlung der relevanten Ursachen und Handlungsfelder (idealerweise auch über die Schnittstellen der Kette hinaus) (Kapitel 5)
5. Bestimmen, Bewerten und Priorisieren von Lösungsansätzen (Kapitel 6)
6. Erarbeiten und Implementieren geeigneter Reduktionsmaßnahmen (Kapitel 6)
7. Kommunikation (Kapitel 7)

QUELLEN UND LITERATUREMPFEHLUNGEN

Europäisches Parlament (19.11.2008): Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien.

Online verfügbar unter:

http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Abfallwirtschaft/richtlinie_2008_98_eg.pdf

Møller, H. et al. (2014): FUSIONS EU. Standard approach on quantitative techniques to be used to estimate food waste levels. Ostfold Research. Research Report 21.14.

Online verfügbar unter: <http://www.eu-fusions.org/index.php/publications/266-establishing-reliable-data-on-food-waste-and-harmonising-quantification-methods>

7 KOMMUNIKATION

In diesem Kapitel soll abschließend auf einige relevante Aspekte der Kommunikation zum Thema Lebensmittelverluste aufmerksam gemacht werden.

Für die Nachhaltigkeitskommunikation gilt, dass gewisse Grundsätze erfüllt sein müssen, damit sie glaubwürdig ist. Zu diesen Grundsätzen gehören im Wesentlichen:

- Transparenz,
- Authentizität,
- Ehrlichkeit
- und Offenheit.

Auf dieses Nachhaltigkeitsthema übertragen, bedeutet das, dass zuallererst eine aktive und gewissenhafte Auseinandersetzung mit Lebensmittelverlusten und Ressourceneffizienz Bestandteil der Unternehmenskultur sein sollte, damit eine glaubwürdige interne und externe Kommunikation des Themas möglich ist. Dieser Zusammenhang meint jedoch nicht, dass bereits sämtliche Lebensmittelverluste vermieden sein müssen. Nachhaltigeres Wirtschaften gleicht vielmehr einem Lernprozess, der auch erlaubt, dass „Baustellen“ offen kommuniziert werden. Dabei gilt es allerdings, den Grundsatz „Erst Denken – dann Handeln – dann Kommunizieren!“ zu befolgen.¹⁶

Wieso ist eine Kommunikation zum Thema Lebensmittelverluste überhaupt ratsam?

Die interne Kommunikation kann bei den Mitarbeitern das nötige Bewusstsein für Lebensmittelverluste und korrespondierende Herausforderungen schaffen. Damit trägt sie unmittelbar zur vielfach angesprochenen und mit diesem Leitfaden anvisierten Sensibilisierung bei. Diese Form der Bewusstseinschaffung erfolgt idealerweise auf sämtlichen Hierarchieebenen, um mittelfristig den Weg zu ebnen für eine Unternehmenskultur, die proaktiv Lebensmittelverlusten begegnet, die Umsetzung verschiedenster Reduktionsmaßnahmen vorantreibt und neue Konzepte der Ressourcenschonung entwickelt.

Die externe Kommunikation ist eine sinnvolle Maßnahme um den vielschichtigen Forderungen zu begegnen, die zunehmend seitens verschiedener Anspruchsgruppen an die

¹⁶ Vgl. Geßner et al. (2013).

Lebensmittelindustrie gestellt werden. „Lebensmittelverluste“ ist eines der Nachhaltigkeitsthemen, das in den letzten Jahren an Aufmerksamkeit gewonnen hat, und das auch zukünftig – nicht zuletzt durch die SDGs – im öffentlichen Fokus stehen wird. Durch eine Integration des Themas in Nachhaltigkeitsberichte oder durch entsprechende Pressemitteilungen, lässt sich die unternehmerische Legitimation und Transparenz gegenüber den relevanten Anspruchsgruppen weiter ausbauen.

Worauf gilt es bei der externen Kommunikation von Lebensmittelverlusten vor allem zu achten?

Wie zu Beginn dieses Leitfadens erläutert, mangelt es dem Thema Lebensmittelverluste gegenwärtig an einem einheitlichen und klaren begrifflichen Fundament. Abweichende Definitionen und Kategorisierungen erschweren ein abgestimmtes Problembewusstsein, eine umfassende Bestandsaufnahme des Status quo und ferner konkrete Vergleiche von bestehenden Datenerhebungen. Es ist daher besonders wichtig, bei der Kommunikation von Lebensmittelverlusten darauf zu achten, dass gewisse „Standards“ eingehalten werden. Aus der Sprachregelung und den Anforderungen dieses Leitfadens lassen sich einige wesentliche Kriterien der Transparenz und Glaubwürdigkeit ableiten:

- Beschreibung der Begriffe:
 - Was ist unter den verwendeten Begriffen zu verstehen? Beispielsweise: Was unterscheidet Lebensmittelabfälle von Lebensmittelverlusten für die stoffliche Verwertung?
 - Was ist der Berichtszeitraum?
- Beschreibung der erfassten Stoffströme:
 - Welche Lebensmittelbestandteile bzw. Stoffströme wurden unter welcher Verlustkategorie erfasst?
 - Bei Grauzonen: Warum erfolgte die gewählte Zuordnung bzw. Ausgrenzung?
- Beschreibung des Erhebungsverfahrens:
 - Welche Größen wurden mittels eines Messverfahrens erhoben, welche mittels eines Schätzverfahrens?

- Darlegung von Unsicherheiten:
 - Wo bestehen methodische bzw. messtechnische Unsicherheiten bei der Erhebung?

Diese Punkte sollen sicherstellen, dass die Kommunikation nachvollziehbar und vergleichbar ist, Grauzonen der Erfassung ausgeleuchtet werden und das Erhebungsverfahren transparent ist.

Bei der externen Kommunikation kann außerdem Gebrauch gemacht werden von der Priorisierung, die mittels der Wesentlichkeitsmatrix (Kapitel 5) vorgenommen wurde. Anhand dieses Tools ist eine klare und transparente Schwerpunktsetzung in der Kommunikation möglich. Es empfiehlt sich, auf diese Weise auch über die Grenzen der betrieblichen Reduktionsmöglichkeiten zu informieren. Diese Informationen sind durch das Kriterium der Einflussmöglichkeit bereits in der Wesentlichkeitsmatrix verankert. So erfahren Anspruchsgruppen von der unternehmerischen Auseinandersetzung mit dem Thema.

QUELLEN UND LITERATUREMPFEHLUNGEN

Geßner, C., Kölle, A. et al. (2013): ZNU-Standard „Nachhaltiger Wirtschaften^{FOOD}“. Standard zur Entwicklung eines integrierten Managementsystems zum Nachhaltigeren Wirtschaften in produzierenden Unternehmen der Ernährungswirtschaft.

Hanson, C. et al. (2016): Food Loss and Waste Accounting and Reporting Standard. Version 1.0. Online verfügbar unter:
http://www.wri.org/sites/default/files/FLW_Standard_V1_Full_Report.pdf

8 AUSBLICK

In Anbetracht der von den Vereinten Nationen erarbeiteten Ziele für nachhaltige Entwicklung (englisch Sustainable Development Goals (SDGs)) – die unter anderem eine Halbierung der Nahrungsmittelverschwendung bis 2030 vorsehen – ist es erforderlich, sowohl ambitionierte wissenschaftliche als auch praktische Initiativen voranzutreiben, um die Zielerreichung zu gewährleisten. Der Forschungs- und Handlungsbedarf ist vielfältiger Natur:

Mit Blick auf die Wissenschaft gilt, dass weiterhin eine allgemeine Verbesserung der Datenlage zu Lebensmittelverlusten angestrebt werden muss. Entlang der kompletten Lebensmittelkette existieren zu schließende Datenlücken. Sobald valide Daten für die Lebensmittelkette verfügbar sind, lassen sich politische Zielvorgaben sowie Reduktionspotentiale und Maßnahmen realistischer bewerten und effektiver ausgestalten.

Zentrale Voraussetzung hierfür ist, dass eine einheitliche Sprachregelung respektive ein einheitliches Verständnis für Lebensmittelverluste implementiert werden und entlang der Lebensmittelkette verbindlich Verwendung finden. Ohne diese Eindeutigkeit des Untersuchungsgegenstandes und Vergleichbarkeit entlang der Kette, lässt sich kein adäquates Gesamtbild der Herausforderungen und Handlungsfelder gewinnen und kein angemessener Aktionsplan erarbeiten.

Hilfreich wäre hierfür, wenn auf Basis erarbeiteter Definitionen bzw. Erhebungsverfahren ein praktikables (IT-) Tool entwickelt würde, das potenziell auf jeder Stufe der Lebensmittelkette Verwendung finden kann und eine effiziente Verlusterfassung und Datenzusammenführung erlaubt.

Während der politische Fokus gegenwärtig noch häufig auf die Stufe der Endverbraucher gerichtet ist, sollten zukünftig sämtliche Akteure der Lebensmittelkette verstärkt in die Pflicht genommen werden. Dabei sollte vor allem an den Schnittstellen der Lebensmittelkette angesetzt werden, nicht separat auf einzelnen Stufen: Denn ein nicht zu unterschätzender Teil der Lebensmittelverluste entsteht durch spezifische (ästhetische) Anforderungen, Vertragsklauseln oder Unternehmenspraktiken, die sich vor- oder nachgelagert auf das Verlustaufkommen auswirken. Die Wissenschaft kann hier einen Bei-

trag leisten, indem sie die Wechselwirkungen eingehend analysiert und ihre Signifikanz sowohl für die Akteure der Lebensmittelkette sowie für die Politik greifbarer macht.

Im selben Atemzug sollten Industrie und Handel ihre privatrechtlichen Verträge und Normen einer eingehenden Überprüfung unterziehen und gemeinsam an stufenübergreifenden Vermeidungsmaßnahmen arbeiten.

In diesem Kontext sollten auch weitere praktische Innovationen in Betracht gezogen werden, wie beispielsweise eine Optimierung von Systemen zur Absatzplanung und eine effizientere Gestaltung von Warenströmen (an Schnittstellen).

Interessant erscheint auch die Frage, in welchem Umfang die Ernährungsindustrie – anhand von Produktgestaltung bzw. Produktkommunikation (Gebrauchshinweise, Infos über bestimmte sensorische Produkteigenschaften, etc.) – Einfluss auf das Wegwerfverhalten der Endverbraucher hat. Anhand von wissenschaftlichen Untersuchungen und Pilotprojekten könnten so weitere Reduktionspotenziale aufgedeckt werden.

DANKSAGUNG

Das ZNU dankt seinen Praxis-Partnern sehr herzlich für die Mitwirkung und Unterstützung bei der Erstellung dieses Leitfadens.

Weiterhin dankt das ZNU dem Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen für die gute Zusammenarbeit.

IMPRESSUM

ZNU – Zentrum für Nachhaltige Unternehmensführung

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft

Private Universität Witten/Herdecke gGmbH

Alfred-Herrhausen-Straße 50,

58448 Witten

Tel: +49 (0)2302 926-545

www.uni-wh.de/znu

znu@uni-wh.de

Projektleitung: Jacob Fels

Autoren: Markus Laumann

Jacob Fels

Kontakt: Jacob.Fels@uni-wh.de

Markus.Laumann@uni-wh.de