

Umweltforschungsplan des
Bundesministeriums für Umwelt,
Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

Forschungskennzahl 3712 32 311
UBA-FB-00 [trägt die UBA-Bibliothek ein]

Entwicklung von Instrumenten zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen

von

Dirk Jepsen & Dr. Annette Vollmer
Ökopol, Hamburg

Dr. Ulrike Eberle
corsus, Hamburg

Jacob Fels
ZNU, Witten

Prof. Dr. Thomas Schomerus
Leuphana Universität, Lüneburg

Kurzfassung

Ökopol Institut für Ökologie und Politik GmbH, Nernstweg 32-34; 22765 Hamburg
corsus – corporate sustainability, Nernstweg 32-34; 22765 Hamburg
ZNU –Zentrum für Nachhaltige Unternehmensführung, Private Universität
Witten/Herdecke gGmbH, Alfred-Herrhausen-Straße 50, 58448 Witten
Leuphana Universität Lüneburg, Scharnhorststr. 1, 21335 Lüneburg

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

Dezember 2014

Kurzbeschreibung

In den letzten Jahren wird die Entstehung von Lebensmittelabfällen zunehmend als Problem wahrgenommen. Die Welternährungsorganisation (FAO) veröffentlichte 2011 Zahlen zu Lebensmittelabfällen weltweit. Demnach wird weltweit rund ein Drittel der erzeugten Nahrung weggeworfen; das entspricht 1,3 Milliarden Tonnen pro Jahr. Gleichzeitig hungern weltweit nach Schätzungen der FAO mehr als 900 Millionen Menschen. Die Verluste verzehrgeeigneter Lebensmittel stellen neben moralisch-ethischen Aspekten auch aus Umweltperspektive ein zentrales Problem dar. Mit der Erzeugung und Verarbeitung von Lebensmitteln gehen gravierende Umweltbelastungen einher, die durch Verringerung der Verlustraten deutlich gesenkt werden könnten.

Vor diesem Hintergrund erfolgte im Rahmen des Vorhabens erstmalig eine belastbare Abschätzung der Umweltwirkungen, die mit den Verlusten bei Herstellung, Distribution und Konsum der Lebensmittel der deutschen Bevölkerung einhergehen.

Basierend auf einer Analyse bestehender Maßnahmenvorschläge und der weiteren Möglichkeiten für staatliches Handeln werden daneben konkrete Maßnahmen vorgeschlagen, die eine effektive Minderung relevanter Lebensmittelabfälle erwarten lassen und die vom Bundesumweltministerium im Rahmen der Umsetzung des deutschen Abfallvermeidungsprogramms ergriffen werden können.

Abstract

In recent years the issue of food waste has received growing attention. In 2011, the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) published data about the amount of global food waste which revealed that about 1.3 billion tons per year, or one-third of all food produced globally, is never eaten. At the same time, according to FAO estimates, more than 900 million people suffer chronic hunger. The losses of edible food are a central problem not only for moral and ethical reasons, but also from an environmental perspective. The production and processing of food entail serious environmental impacts which could be reduced significantly by lowering food loss rates.

Against this background, the project is the first to deliver a reliable estimate of the environmental impacts that result from losses during production, distribution, and consumption of food for and by the German population.

Based on an analysis of existing proposals and further possibilities for binding governmental action, specific measures are proposed that are suitable for effectively reducing relevant food waste and that can be realized by the Federal Environment Ministry in the context of the German Waste Prevention Programme

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis.....	4
1 Ausgangssituation	5
2 Ziel und Inhalt des Forschungsvorhabens	6
3 Methodisches Vorgehen bei der Ermittlung der Umweltauswirkungen von Lebensmittelabfällen.....	6
4 Zentrale Ergebnisse der Schätzung der Umweltauswirkungen	9
4.1 Einfluss von Herkunft und Anbauform auf die Umweltauswirkungen.....	12
4.2 Schlussfolgerungen aus der umweltbezogenen Bewertung der Entstehung von Lebensmittelverlusten	14
5 Maßnahmenvorschläge	14
5.1 Maßnahmenentwicklung auf Basis verfügbarer rechtlicher Instrumente	15
5.2 Maßnahmenvorschläge der Gutachter/innen.....	16
5.2.1 Maßnahme I: IST-Analysen und Ableitung einer „guten fachlichen Praxis“ für ausgewählte Bereiche der Lebensmittelwirtschaft	16
5.2.2 Maßnahme II: Initiierung eines hochrangigen Runden Tisches „Vermeidung von Lebensmittelverlusten“	17
5.2.3 Maßnahme III: Integration der Abfallvermeidung in die lebensmittelhygienische Vollzugspraxis	18
5.2.4 Maßnahme IV: Unterstützung von Tafelkonzepten durch Begrenzung der Haftungsrisiken bei der Weitergabe von Lebensmitteln an Dritte	19
5.2.5 Maßnahme V: Erarbeitung von Informationsmodulen zur umweltbezogenen Bedeutung von Lebensmittelabfällen.....	19
6 Fazit.....	20
Anhang Weiterführende Informationen und Fakten zu den Lebensmittelverlusten und ihren Umweltwirkungen.....	21

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lebensmittelwarenkorb der Endkonsumenten	7
Abbildung 2: Betrachtungsansatz der Wertschöpfungsketten für Lebensmittel	8
Abbildung 3: Treibhausgasemissionen im Lebensweg (Verzehr und Verluste) pro Einwohner	8
Abbildung 4: Anteile von Verzehr und Verlust an den Umweltauswirkungen des deutschen Lebensmittelkonsums (unterschiedliche Wirkungskategorien)	9
Abbildung 5: Weltweiter Wasserbedarf für den deutschen Lebensmittelkonsum.....	10

Abbildung 6:	Weltweite Landnutzung durch den deutschen Lebensmittelkonsum	11
Abbildung 7:	Vergleich der Treibhausgasemissionen von Lebensmittelverlusten bei tierischen und pflanzlichen Lebensmitteln (in kg CO ₂ Äquivalent pro kg Lebensmittel)	12
Abbildung 8:	Spargelkonsum – Treibhausgasemissionen bei unterschiedlicher Herkunft, Transportart und Anbauform.....	13
Abbildung 9:	Mengenströme und Verlustraten in den Wertschöpfungsketten (IHV).....	21
Abbildung 10:	Mengenströme und Verlustraten in den Wertschöpfungsketten (AHV).....	22

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Warenkörbe des Lebensmittelkonsums bei IHV und AHV und Lebensmittelverluste	7
Tabelle 2:	Durch die Verluste im Rahmen des Lebensmittelkonsums der Bundesbürger/innen in Anspruch genommenen Umweltressourcen	11
Tabelle 3:	Umweltauswirkungen durch Lebensmittelverluste pro Kopf und Jahr nach Lebenswegphasen.....	23

1 Ausgangssituation

In den letzten Jahren wird die Entstehung von Lebensmittelabfällen zunehmend problematisiert. Die Welternährungsorganisation (FAO) veröffentlichte 2011 Zahlen zu Lebensmittelabfällen weltweit. Demnach wird weltweit rund ein Drittel der erzeugten Nahrung weggeworfen; das entspricht 1,3 Milliarden Tonnen pro Jahr.¹ Gleichzeitig hungern weltweit nach Schätzungen der FAO 925 Millionen Menschen.

Seitens des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz wurde 2012 eine Studie zu Lebensmittelabfällen in Deutschland veröffentlicht. Diese zeigte auf, dass jährlich pro Kopf ca. 82 kg Lebensmittel in den privaten Haushalten zu Abfall werden.²

Vor dem Hintergrund des Leitbildes einer nachhaltigen Ernährung³ wird das Wegwerfen von Lebensmitteln in der breiten Öffentlichkeit vielfach als ein ethisches Problem diskutiert: Während anderswo auf der Welt Menschen verhungern, werden Lebensmittel zu Abfällen, die noch hervorragend für den Verzehr geeignet wären. Doch angesichts der gravierenden Ressourceninanspruchnahmen bei der Lebensmittelerzeugung stellen die nicht für die menschliche Ernährung genutzten Lebensmittelverluste auch ein relevantes Umweltproblem dar. Neben den in der öffentlichen Wahrnehmung dominierenden Folgen einer intensiven Landwirtschaft wie Monokulturen oder Pestizideinsätzen schlagen sich die Verluste z.B. auch in den Treibhausgasemissionen der Viehhaltung oder der Transporte nieder. Derartige unnötige Inanspruchnahmen der natürlichen Ressourcen lassen sich durch die Verminderung der Lebensmittelverluste in den verschiedenen Wertschöpfungsketten wirksam reduzieren.

Die Vermeidung von Abfällen generell und damit auch von Lebensmittelabfällen genießt nach der fünfstufigen Abfallhierarchie der Europäischen Abfallrahmenrichtlinie⁴ (EU ARRL) Priorität. Dies schlägt sich auch in Artikel 29 EU-ARRL nieder, der die Mitgliedstaaten zur Aufstellung von Abfallvermeidungsprogrammen verpflichtet.⁵

Die Bundesregierung hat im Juli 2013 auf Basis wissenschaftlicher Hintergrundstudien⁶ und nach vorheriger Anhörung der beteiligten Kreise entsprechend den Vorgaben in § 33 Kreislaufwirtschaftsgesetz⁷ (KrWG) ein „Abfallvermeidungsprogramm des Bundes unter Beteiligung der Länder“⁸ (AVP) beschlossen. In diesem Programm empfiehlt die Bundesregierung im Hinblick auf Lebensmittelabfälle konkret⁹:

¹ Nach Gustavsson et al. (2011): Global Food Losses and Food Waste.

² Vgl. Kranert et al. (2012): Ermittlung der weggeworfenen Lebensmittelmengen und Vorschläge zur Verminderung der Wegwerfrate bei Lebensmitteln in Deutschland.

³ Siehe z.B. Eberle/Hayn (2007): Nachhaltige Ernährung ist umweltverträglich und gesundheitsfördernd, ethisch verantwortlich, alltagsadäquat gestaltet und ermöglicht soziokulturelle Vielfalt.

⁴ Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien, veröffentlicht im Amtsblatt der Europäischen Union am 22.11.2008.

⁵ Vgl. hierzu European Environment Agency (2014): Waste prevention in Europe – the status in 2013, EEA Report No 9/2014.

⁶ U.a.: Dehoust et al. (2013): Inhaltliche Umsetzung von Art. 29 der Richtlinie 2008/98/EG, UFOPLAN FKZ: 371032310, erschienen als UBA-Text 38/2013.

⁷ Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen vom 24. Februar 2012, BGBl. I S. 212.

⁸ Vgl. hierzu Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2013): Abfallvermeidungsprogramm des Bundes unter Beteiligung der Länder, Juli 2013.

⁹ Ebd., Abschnitt 4.1. Empfehlenswerte Maßnahmen, S. 30.

„Mit Blick auf die Vermeidung von Lebensmittelabfällen sind konzertierte Aktionen und Vereinbarungen zwischen öffentlichen Einrichtungen und Industrie/Handel anzuregen, um Lebensmittelabfälle, die entlang der Produktions- und Lieferkette entstehen, zu vermindern. Ziel ist es, zur Reduzierung der Lebensmittelabfälle die gesamte Wertschöpfungskette – d.h. nicht nur das Verhalten der Verbraucher – in den Blick zu nehmen, um Verschwendung zu reduzieren“.

2 Ziel und Inhalt des Forschungsvorhabens

Die Ergebnisse des vorliegenden Umweltforschungsvorhabens stellen einen Beitrag zur Diskussion um die Entstehung von Lebensmittelabfällen und ihrer Vermeidung aus der Umweltschutzperspektive dar.

Die mit der Entstehung von Lebensmittelabfällen verbundenen Umweltauswirkungen werden qualitativ beschrieben und quantifiziert. So entsteht eine erste belastbare Basis für die Abschätzung der Umweltrelevanz von Abfallvermeidungsaktivitäten in diesem Bereich.

Weiterhin werden mögliche Vermeidungsmaßnahmen aus dem bestehenden Umweltrecht abgeleitet, geprüft und bewertet. Dabei werden Maßnahmen identifiziert, die zur Unterlegung bzw. zur Fortschreibung des Abfallvermeidungsprogrammes geeignet sind.

3 Methodisches Vorgehen bei der Ermittlung der Umweltauswirkungen von Lebensmittelabfällen

Um die Umweltauswirkungen von verzehrten oder weggeworfenen Lebensmitteln bilanzieren zu können, muss der Lebensweg der konsumierten Lebensmittel¹⁰ zugrunde gelegt werden.¹¹ Ausgangspunkt für die Analyse sind die jährlich durch Endverbraucher/innen in Deutschland konsumierten Lebensmittel. Als Referenz hierfür kann der Lebensmittelwarenkorb herangezogen werden. Dies ist eine statistische Größe, die die jährlich von den Endverbraucher/innen eingekauften, also konsumierten, Lebensmittel nach Mengen und Lebensmittelarten aufschlüsselt. Die folgende Abbildung zeigt die Zusammensetzung des Lebensmittelwarenkorb:

¹⁰ Unter Lebensmittelkonsum wird im Folgenden die Summe aus Verzehr und Verlust von Lebensmitteln verstanden. „Lebensmittelverzehr“ bezeichnet die gegessenen und „Lebensmittelverluste“ die nicht dem Verzehr zugeführten Lebensmittel. Es erfolgt dabei keine Unterscheidung in vermeidbare und nicht vermeidbare Verluste.

¹¹ Methodisch handelt es sich um eine Stoffstromanalyse; zur Wirkungsabschätzung wird die Methodik ReCiPe genutzt.

Abbildung 1: Lebensmittelwarenkorb der Endkonsumenten



Um Aussagen zu etwaigen Unterschieden bei den Umweltauswirkungen durch Lebensmittelverluste an den beiden Verzehrorten treffen zu können, wird der Warenkorb der konsumierten Lebensmittel nach häuslichem Konsum – dem Inner-Haus-Konsum (IHV) – und dem Konsum in Gaststätten, Kantinen u.ä. – dem Außer-Haus-Konsum (AHV) – untergliedert.

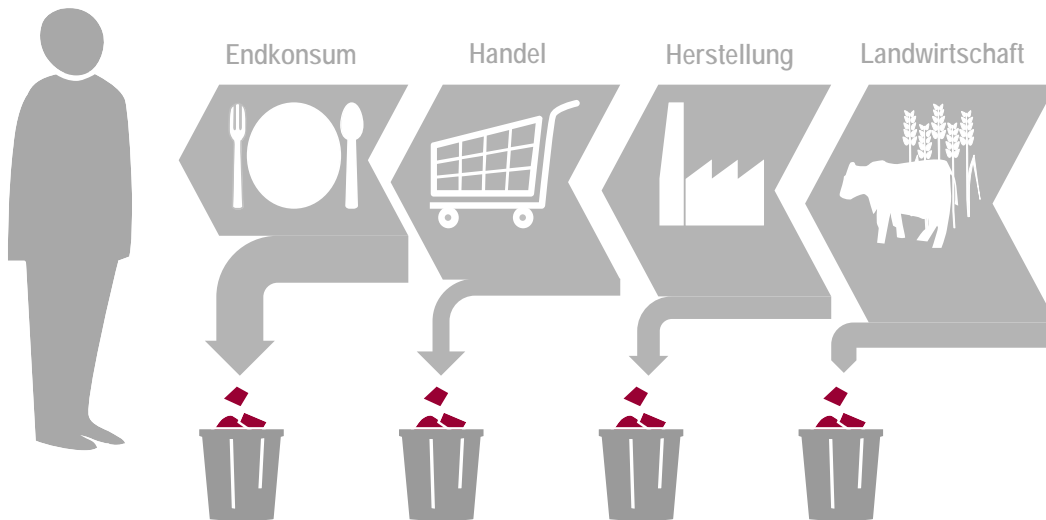
Diese beiden Warenkörbe unterscheiden sich sowohl hinsichtlich der Menge der konsumierten Lebensmittel als auch hinsichtlich deren Zusammensetzung. Zuhause wird mit 456,72 kg pro Kopf jährlich deutlich mehr konsumiert als außer Haus mit jährlich 70,47 kg. Im Außer-Haus-Konsum werden auch andere Güter verzehrt, mehr Fleisch und Fisch sowie mehr Brot und Getreideerzeugnisse. Diese Details der Warenkörbe sowie die dabei entstehenden Verluste sind in der Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Warenkörbe des Lebensmittelkonsums bei IHV und AHV und Lebensmittelverluste

Produktgruppe	IHV Konsum [kg/E*a]	Anteile am Gesamtkonsum (IHV)	AHV Konsum [kg/E*a]	Anteile am Gesamtkonsum (AHV)
Brot und Getreideerzeugnisse	104,61	22,9%	28,30	40,2%
Fleisch / Fleischwaren	41,50	9,1%	9,82	13,9%
Fisch / Fischwaren	5,49	1,2%	2,08	3,0%
Molkereiprodukte und Eier	144,06	31,5%	7,93	11,3%
Speisefette und -öle	6,97	1,5%	6,97	9,9%
Obst	60,29	13,2%	2,42	3,4%
Gemüse / Kartoffeln	87,90	19,3%	12,78	18,1%
Zucker und Süßwaren	5,90	1,3%	0,19	0,2%
Gesamtkonsum	456,72	100,0%	70,47	100,0%
davon Verluste	76,00	16,64%	23,61	33,5%

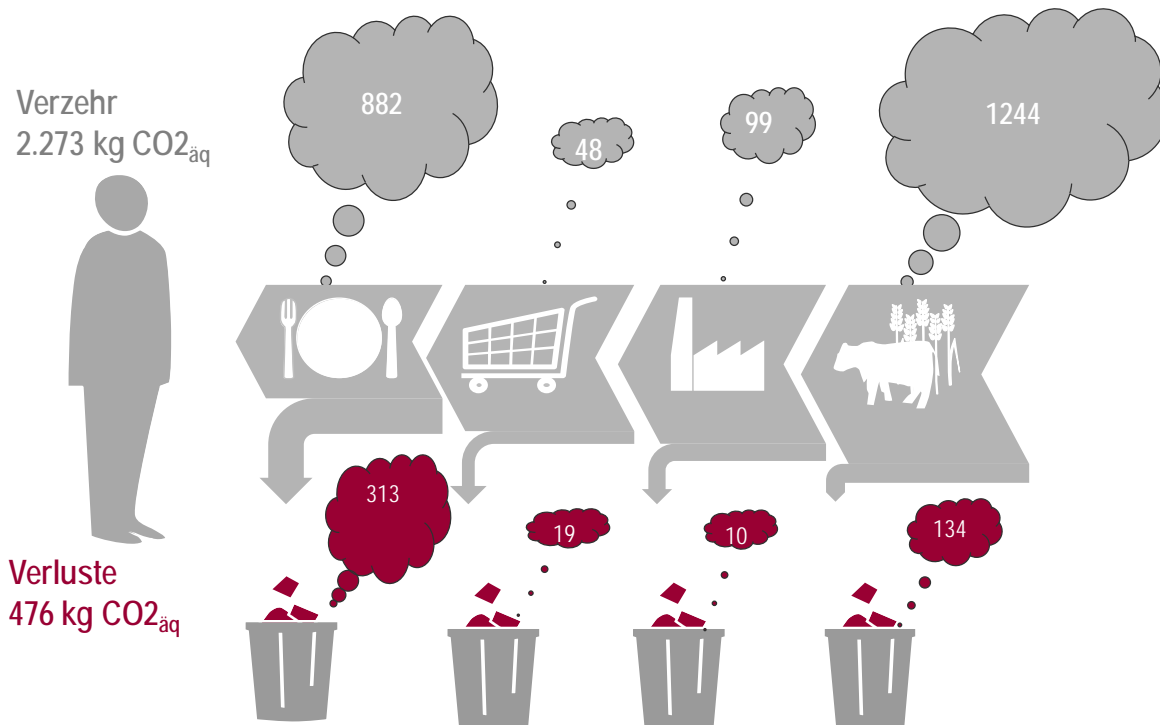
Ausgehend von diesen Warenkörben lassen sich unter Berücksichtigung der vorgelagerten Wertschöpfungsstufen und der dort entstehenden Verluste die notwendigen Mengen der Urproduktion der Lebensmittel in der Landwirtschaft ermitteln. Die folgende Abbildung 2 verdeutlicht diese Herangehensweise.

Abbildung 2: Betrachtungsansatz der Wertschöpfungsketten für Lebensmittel



Auf allen Wertschöpfungsstufen sowie für die dazwischen erforderlichen Transporte werden natürliche Ressourcen genutzt. Die am Ende tatsächlich verzehrten Lebensmittel, aber auch die auf dem Weg dahin entstehenden Verlustmengen, tragen jeweils die bis zu dieser Prozessstufe entstandenen Umweltbelastungen „in sich“. Die folgende Abbildung zeigt dies am Beispiel der Treibhausgasemissionen:

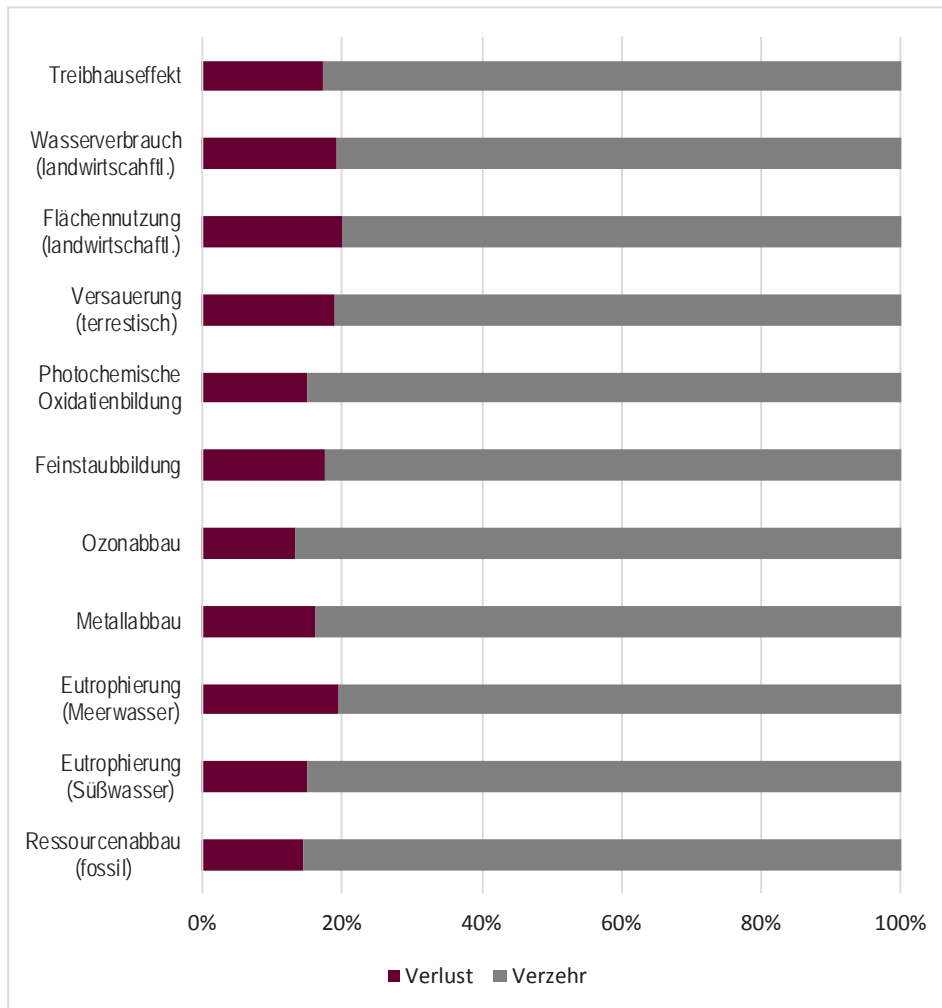
Abbildung 3: Treibhausgasemissionen im Lebensweg (Verzehr und Verluste) pro Einwohner



4 Zentrale Ergebnisse der Abschätzung der Umweltauswirkungen

Bei einer Gesamtbetrachtung der Lebensmittelverluste zeigt sich, dass 13 bis 20 Prozent (je nach Wirkungsindikator/Parameter) der Umweltauswirkungen des Lebensmittelkonsums in Deutschland den in den verschiedenen Lieferketten entstehenden Lebensmittelverlusten zuzurechnen sind.

Abbildung 4: Anteile von Verzehr und Verlust an den Umweltauswirkungen des deutschen Lebensmittelkonsums (unterschiedliche Wirkungskategorien)



Die in Bezug auf die verfügbaren Basisdaten validesten und am besten zu interpretierenden Ergebnisse der Umweltwirkungsabschätzung sind die zu Treibhauseffekt, landwirtschaftlicher Flächennutzung und landwirtschaftlichem Wasserverbrauch.

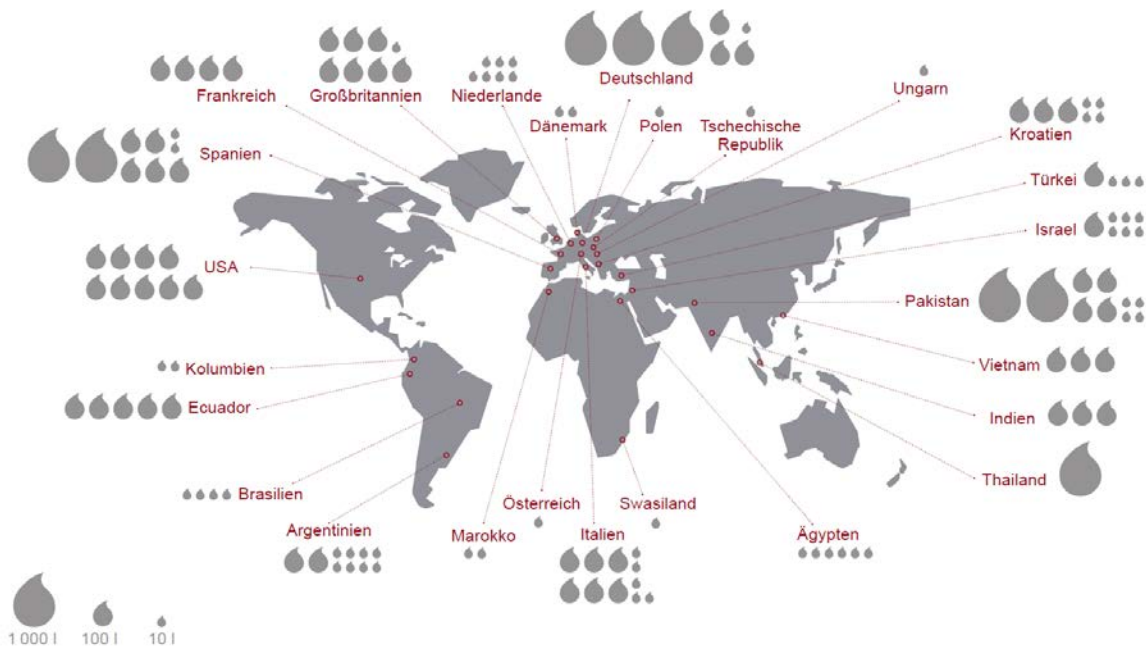
Die Treibhausgasemissionen des deutschen Lebensmittelkonsums entsprechen rund 23 Prozent der jährlichen direkten Treibhausgasemissionen in Deutschland; allein die Lebensmittelverluste verursachen Treibhausgasemissionen, die rund vier Prozent der Gesamtemissionen Deutschlands entsprechen.

Der Wasserverbrauch zur Erzeugung der in Deutschland konsumierten Lebensmittel entspricht rund einem Drittel des Wasserverbrauchs der Haushalte in Deutschland¹²; dies entspricht knapp der Hälfte

¹² Nach Angaben des Fachverbandes BDEW (www.bdew.de) wurden im Jahr 2010 pro Kopf und Tag 129 Liter Wasser verbraucht.

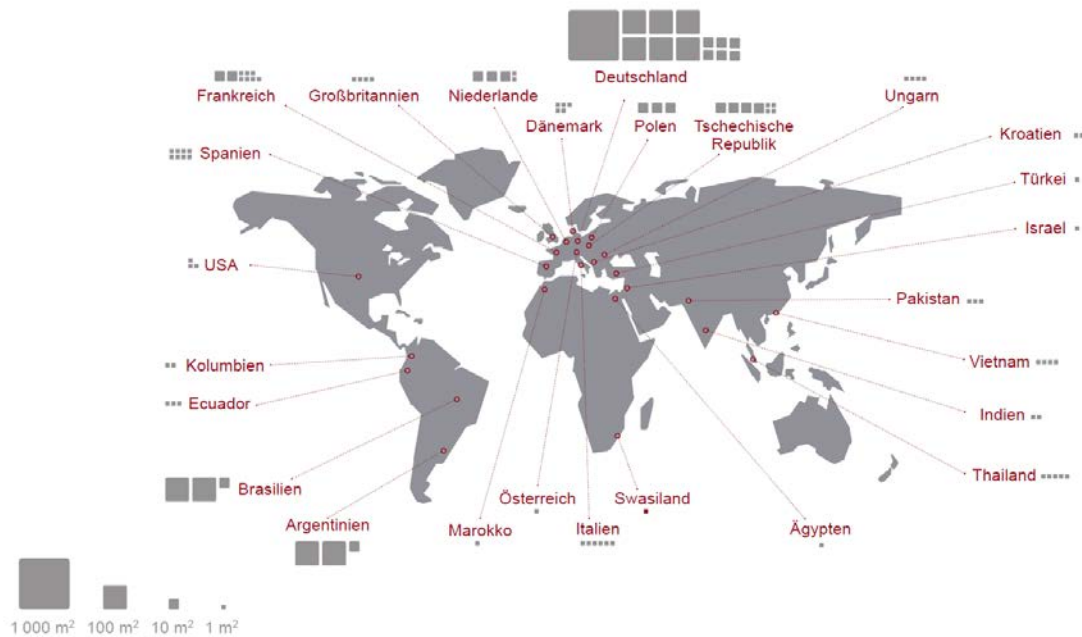
te des Wasserinhalts des Starnberger Sees bei München. Der Wasserverbrauch durch Lebensmittelverluste entspricht rund einem Fünftel des deutschen Wasserverbrauchs. Dies entspricht ungefähr der doppelten Menge des Wassers, das jährlich aus dem Bodensee zwecks Trinkwasseraufbereitung entnommen wird.

Abbildung 5: Weltweiter Wasserbedarf für den deutschen Lebensmittelkonsum



Die landwirtschaftliche Fläche, die weltweit für unseren Lebensmittelkonsum belegt wird, entspricht 60 Prozent der Fläche von Deutschland; der Anteil der Lebensmittelverluste daran beträgt ein knappes Fünftel und ist damit fast so groß wie Niedersachsen.

Abbildung 6: Weltweite Landnutzung durch den deutschen Lebensmittelkonsum



In konkreten Zahlen ausgedrückt führen die Verluste im Rahmen des Lebensmittelkonsums der Bundesbürger/innen zu den folgenden in Anspruch genommenen Umweltressourcen:

Tabelle 2: Durch die Verluste im Rahmen des Lebensmittelkonsums der Bundesbürger/innen in Anspruch genommenen Umweltressourcen

Umweltwirkungskategorie	Menge pro Kopf und Jahr	Gesamtmenge pro Jahr für die deutsche Bevölkerung
Treibhauseffekt	0,5 t	38.340 kt
landwirtschaftliche Flächennutzung	500 m ² *a	43.000 km ² *a
Landwirtschaftlicher Wasserverbrauch	2.700 l	216 Mio. m ³

Bei der Interpretation dieser Ergebnisse muss jedoch berücksichtigt werden, dass zum einen nicht alle Lebensmittelverluste vermieden werden können¹³ und zum anderen, dass das Wasser nicht nur in Deutschland verbraucht wird, sondern weltweit, und dass die Flächen zur Erzeugung der Lebensmittel für den deutschen Lebensmittelkonsum nicht nur in Deutschland liegen, sondern ebenfalls weltweit verteilt sind.

Die Ergebnisse der ökobilanziellen Analysen pro Kilogramm Lebensmittel zeigen, dass Produkte tierischen Ursprungs für fast alle betrachteten Wirkungskategorien und Parameter höhere potenzielle Umweltauswirkungen verursachen als pflanzliche Produkte. Lediglich der Wasserverbrauch ist bei pflanzlichen Lebensmitteln höher. Insbesondere hinsichtlich des landwirtschaftlichen Flächenverbrauchs ist dies offensichtlich: Für die Erzeugung tierischer Lebensmittel wird pro Kilogramm Produkt achtmal mehr Land benötigt als zur Erzeugung von pflanzlichen Produkten. Auch hinsichtlich

¹³ Nach der Studie von Kranert et al. (2012): Ermittlung der weggeworfenen Lebensmittelmengen und Vorschläge zur Verminderung der Wegwerfrate bei Lebensmitteln in Deutschland, ist etwa die Hälfte der Lebensmittelverluste vermeidbar.

des Treibhauspotenzials (viermal so hoch) sind die Unterschiede deutlich. Dies bedeutet, dass Verluste tierischer Produkte zu deutlich höheren Umweltauswirkungen führen als Verluste pflanzlicher Produkte.

Abbildung 7: Vergleich der Treibhausgasemissionen von Lebensmittelverlusten bei tierischen und pflanzlichen Lebensmitteln (in kg CO₂ Äquivalent pro kg Lebensmittel)



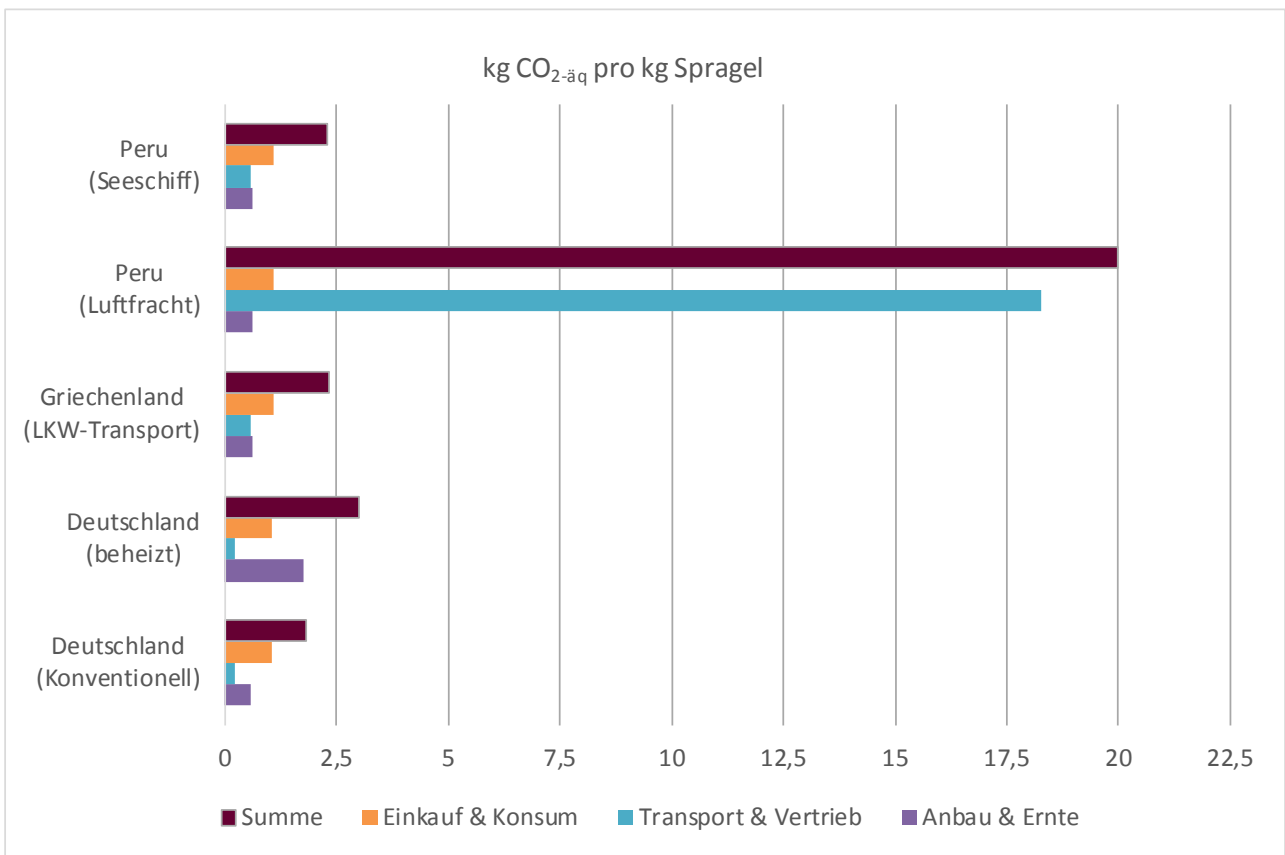
4.1 Einfluss von Herkunft und Anbauform auf die Umweltauswirkungen

Am Beispiel des Spargelkonsums lässt sich der Einfluss unterschiedlicher Anbauformen und Herkunftsregionen auf die Umweltauswirkungen der Lebensmittelerzeugung und damit auch auf entstehende Verluste verdeutlichen.

Während aus Südamerika eingeflogener Spargel aufgrund der hohen Emissionen im Flugverkehr hohe Treibhausgasemissionen verursacht, unterscheiden sich der Lkw-Transport aus Griechenland und der Schiffstransport aus Südamerika hinsichtlich der verursachten Emissionen nur geringfügig. Am besten schneidet der saisonal direkt in Deutschland geerntete Spargel ab.

Allerdings gilt diese Faustformel nicht mehr, wenn der heimische Spargel aus beheiztem Anbau stammt. Denn selbst wenn es sich bei der für die Feldbeheizung genutzten Wärme (Warmwasser) um Abwärme handelt, die als emissionsfrei betrachtet werden kann, resultiert aus dem Betrieb der elektrischen Pumpen, mit denen das warme Wasser durch die Felder gepumpt wird, ein hoher Stromverbrauch. Die Treibhausgasemissionen des beheizten Spargels liegen damit um 30 Prozent höher als bei dem aus Südamerika per Schiff oder aus Griechenland per Lkw importierten Spargel.

Abbildung 8: Spargelkonsum – Treibhauseffekt bei unterschiedlicher Herkunft, Transportart und Anbauform



4.2 Schlussfolgerungen aus der umweltbezogenen Bewertung der Entstehung von Lebensmittelverlusten

Aus Umweltperspektive lassen sich daher folgende Schlussfolgerungen für die Vermeidung bzw. Verringerung von Lebensmittelabfällen ziehen:

- ▶ Lebensmittelverluste von tierischen Produkten sind mit wesentlich höheren Umweltauswirkungen verbunden als Lebensmittelverluste von pflanzlichen Produkten. Sie sollten daher prioritär vermieden werden.
- ▶ Im Außer-Haus-Konsum ist der Anteil der Lebensmittelverluste pro eingesetztem Produkt wesentlich höher als im Inner-Haus-Konsum. Gleichzeitig kann hier durch eine gute Handhabungspraxis, eine sorgfältige Planung und/oder andere Angebotsformen vergleichsweise einfach eine Reduktion der Lebensmittelverluste erreicht werden. Daher sollten in diesem Bereich primär Reduktionsmaßnahmen angestrebt werden.
- ▶ Im Außer-Haus-Konsum sollte darauf hingewirkt werden, dass eine bessere Datenbasis für den Lebensmittelwarenkorb zur Verfügung steht, um den Anteil an Lebensmittelverlusten besser bestimmen und die Entwicklung besser verfolgen zu können.
- ▶ Die Wertschöpfungsketten von Lebensmitteln sind teilweise sehr lang und vielstufig. Dabei steigt die Umweltauswirkung des Lebensmittels mit jeder Verarbeitungs- und/oder Transportstufe. Die Vermeidung des Verlusts von einem Kilogramm verzehrfertig zubereiteten Kartoffeln durch die Konsument/innen hat einen größeren Effekt als die Vermeidung von einem Kilogramm Kartoffelverlust in der Landwirtschaft. Verluste von Produkten mit einer langen Wertschöpfungskette sollten daher prioritär vermieden werden.
- ▶ Bei frischeren Produkten (wie bspw. regionalem Spargel) fällt in der Regel weniger Lebensmittelverlust durch Verderb an. Durch den Verzicht auf lange und vielstufige Lieferketten können die Umweltauswirkung des verzehrten Lebensmittels verringert werden.
- ▶ Die Datenbasis zu Lebensmittelverlusten ist insbesondere in der Lebensmittelverarbeitung unbefriedigend. Um ausgehend von der Umweltrelevanz eine rationale Priorisierung von Minderungsbestrebungen vornehmen zu können, ist die Ermittlung von Anfallmengen differenziert nach Produktionsbereichen und Lebensmittelarten unverzichtbar. Gleiches gilt auch für den Lebensmittelhandel und den AHV, bei denen ebenfalls keine Differenzierungen nach der Art der anfallenden Abfallmengen verfügbar sind.

5 Maßnahmenvorschläge

Im Rahmen der Untersuchung wurden elf aktuelle einschlägige Sekundär-Studien ausgewertet und dabei insgesamt 113 Maßnahmenvorschläge identifiziert, die grundsätzlich geeignet sein könnten, zu einer relevanten Verminderung von Lebensmittelabfallverlusten beizutragen.

Eine Querauswertung dieser Maßnahmenvorschläge zeigt allerdings, dass hinter der hohen Zahl an Einzelvorschlägen eine eher begrenzte Anzahl sich inhaltlich unterscheidender Ansätze liegt.¹⁴ Diese inhaltlichen Ansätze lassen sich etwa wie folgt differenzieren:

- ▶ Maßnahmen zur (politischen) Gestaltung von Rahmenbedingungen
z.B. Definition von quantifizierten Minderungszielen (einschl. Klärung der Begrifflichkeiten); Erhöhung des ökonomischen Wertes (Steuern/Abgaben), verpflichtende Anforderungen an Industrie und Gewerbe, Dialoge und Kooperationen zu Abfallvermeidung

¹⁴ Dies liegt insbesondere auch darin begründet, dass in vielen der vorliegenden Studien auf andere Studien Bezug genommen wird. Dies wird dabei nur zum Teil explizit gemacht. So finden sich vielfach inhaltlich gleiche Maßnahmenvorschläge mit leicht abweichender Art der Darstellung.

- ▶ Maßnahmen zu Einzelaspekten
z.B. Unterstützung von Tafelkonzepten, Anpassung von (abfallerzeugenden) Vermarktungsstandards, Kennzeichnungen & Labels für abfallarme Produkte, Änderung des Mindesthaltbarkeitsdatums, Abfall vermeidende Anpassung von Hygienestandards, bedarfsgerechte Portionierung im AHV, Förderung der Forschung zu Abfall vermeidenden Lösungen
- ▶ Maßnahmen zur Steigerung der Wertschätzung von Lebensmitteln
z.B. Aufklärungskampagnen, Integration in Aus- und Weiterbildung, Unterstützung kleinteiliger / regionaler Strukturen der (Direkt-)Vermarktung.

Darüber hinaus finden sich Vorschläge für eher strukturelle Maßnahmen, wie z.B. die Einrichtung einer (staatlich geförderten) Agentur, die derartige Maßnahmen bündelt und umsetzt, oder den Vorschlag einer koordinierten Zusammenarbeit aller relevanten Behörden.

Im Hinblick auf das Verhältnis von eher unverbindlichen, d.h. freiwilligen, appellativen oder informativen Maßnahmen, zu Maßnahmen mit (rechtlich) verbindlichem Charakter zeigt sich ein deutliches Übergewicht der Maßnahmenvorschläge mit geringer Bindungswirkung. Darüber hinaus bleibt bei den meisten Maßnahmenvorschlägen, die auf verbindliche rechtliche Regelungen abzielen, unklar oder offen, wie eine Übersetzung in rechtssicheres Handeln aussehen soll bzw. kann.

Verbunden mit dieser vielfach „vagen“, d.h. nicht differenziert ausgeführten Instrumentierung ist die Erkenntnis, dass es sich bei den identifizierten Maßnahmenvorschlägen bislang (fast) durchgehend um theoretische Ansätze handelt, die nicht auf konkreten praktischen Umsetzungserfahrungen basieren. Dies ist für die „Identifikation effektiver Maßnahmen zur Reduzierung relevanter Lebensmittelabfallmengen“ besonders gravierend, da so aus der Auswertung der Sekundärstudien keine Erkenntnisse über die praktische Wirksamkeit und ggf. bestehende Umsetzungsschwierigkeiten gewonnen werden können.

5.1 Maßnahmenentwicklung auf Basis verfügbarer rechtlicher Instrumente

Um das bisherige Defizit in Bezug auf die rechtlich-instrumentelle Unterlegung möglicher Minderungsmaßnahmen zu beseitigen, wird in der vorliegenden Untersuchung eine entsprechende Prüfung rechtlicher Möglichkeiten und verfügbarer Instrumente durchgeführt.

Diese Prüfung erfolgt in den folgenden Schritten:

- ▶ Abstecken eines Analyserahmens für die Prüfung möglicher rechtlicher Instrumente
Dabei wird auf Ansätze fokussiert, die von staatlichen Stellen initiiert werden können und die mit einer ausreichenden Verbindlichkeit zu abfallvermeidenden Handlungen bei den adressierten (Markt-)Akteur/innen führen;
- ▶ Prüfung der Anwendbarkeit bestehender (umwelt-)rechtlicher Regelungen für den Bereich der Lebensmittelherstellung und -nutzung und der Erreichung der grundsätzlich intendierten Wirkungen;
- ▶ Ableitung von Anwendungsmöglichkeiten der grundsätzlich geeigneten Instrumente;
- ▶ Ausarbeitung und Bewertung konkreter Maßnahmenvorschläge auf Basis der vorherigen Analyseschritte einschließlich der Auswertung der Sekundärstudien und der Diskussionen mit Fachexperten.

Die in dieser Weise durchgeführte Prüfung der verfügbaren (Rechts-)Instrumente zeigt: Der in Deutschland bestehende Rechtsrahmen bietet eine Reihe von Möglichkeiten für verbindliches staatliches Handeln, sowohl im Hinblick auf die Schaffung der dringend notwendigen belastbaren Informationsbasis als auch auf die Umsetzung einer „Guten Handhabungs- und Managementpraxis“ in den Betrieben der Lebensmittelwirtschaft. Die wirksame Anwendung dieser Instrumente erfordert allerdings entsprechende politische Entscheidungen auf Seiten des staatlichen Normgebers.

5.2 Maßnahmenvorschläge der Gutachter/innen

Mit Blick auf diese Ergebnisse und in Kenntnis des Wunsches vieler Akteur/innen auf Ebene der Länder und in thematischen Kooperationsnetzwerken nach einer Unterstützung durch die Bundesebene in den Bereichen der Grundlagen und der Rahmensetzung schlagen die Gutachter/innen dem UBA und BMUB im Rahmen der weiteren Umsetzung des Abfallvermeidungsprogramms ein Set aus fünf Maßnahmen vor:

5.2.1 Maßnahme I: IST-Analysen und Ableitung einer „guten fachlichen Praxis“ für ausgewählte Bereiche der Lebensmittelwirtschaft

Für ausgewählte Bereiche des lebensmittelherstellenden bzw. -verarbeitenden Gewerbes sollte eine Dokumentation der „guten fachlichen Praxis“ im Hinblick auf eine abfallvermeidende Prozessführung und Handhabungspraxis erfolgen.

Eine solche Vereinbarung einer abfallvermeidenden „guten fachlichen Praxis“, die darüber hinaus auch praxistypische Referenzwerte für entsprechende Abfallquoten o.ä. enthält, bildet einen zentralen Referenzpunkt sowohl für mögliche ordnungspolitische Eingriffe¹⁵ als auch für kooperative Bestrebungen zur Abfallvermeidung zwischen staatlichen und privatwirtschaftlichen Akteur/innen der Lebensmittelwirtschaft.¹⁶ Damit dient diese Maßnahme auch direkt der Umsetzung der im vorliegenden Abfallvermeidungsprogramm empfohlenen generellen „Abfallvermeidungsmaßnahmen in Unternehmen“ sowie den für Lebensmittel spezifischeren „konzertierten Aktionen und Vereinbarungen zwischen öffentlichen Einrichtungen und Industrie/Handel“.¹⁷

Im Rahmen dieser Maßnahme empfehlen die Gutachter/innen, gezielt für ausgewählte Bereiche des lebensmittelverarbeitenden Gewerbes Referenzdokumente für eine abfallvermeidende gute fachliche Praxis zu erarbeiten. Die bislang vorliegenden Informationen zu Abfallquoten¹⁸ deuten darauf hin, dass hierbei insbesondere Betriebe des AHV in den Blick zu nehmen wären.¹⁹

Bei der Formulierung der guten fachlichen Praxis kann z.T. auf bestehende Pilotvorhaben (z.B. für Kantinenbetriebe) zurückgegriffen werden; darüber hinaus sind einschlägige Sektoranalysen durchzuführen²⁰, um auf dieser Basis belastbare, übertragbare und damit später auch überprüfbare Kernanforderungen und Kenngrößen zu entwickeln.

Um in Anbetracht des bestehenden Handlungsdrucks im Bereich der Lebensmittelabfallvermeidung in einem überschaubaren Zeitrahmen zu einer belastbaren Informationsbasis für eine faktenbasierte Planung weiterer Maßnahmen zu gelangen, erscheint es sinnvoll, diese Maßnahmen in einem koordinierten Vorgehen zwischen Bund und Ländern umzusetzen. Dies könnte bedeuten, dass nach einem entsprechenden Abstimmungsprozess der Bund und verschiedene Länder jeweils in unter-

¹⁵ Wie z.B. die Formulierung und Umsetzung von Vollzugsanforderungen nach § 5 Abs. 1 Satz 1 Nr. 3 BImSchG sowie ggf. notwendige Rechtsverordnungen nach § 22 BImSchG.

¹⁶ Wie z.B. die Formulierung und das Monitoring substanzieller Minderungsziele und Minderungsmaßnahmen.

¹⁷ Vgl. für beides AVP, S. 30.

¹⁸ Wie bereits vielfach ausgeführt, sind die bislang im Kontext der Diskussionen um die Lebensmittelabfallvermeidung vorliegenden Informationen im Hinblick auf ihren Detaillierungsgrad – sowohl in Bezug auf die Anfallmengen als auch die Abfallzusammensetzung bei den unterschiedlichen Betriebstypen – (noch) nicht ausreichend, um eine abschließende Schwerpunktsetzung für derartige Aktivitäten vorzunehmen.

¹⁹ Aus Sicht der Umweltrelevanz wären dabei insbesondere Branchenbereiche von Bedeutung, in denen tierische Produkte, d.h. insbesondere Fleisch, verarbeitet wird.

²⁰ Die bislang verfügbaren Ergebnisse aus exemplarischen Einzeluntersuchungen sind in ihrer breiten Übertragbarkeit zu hinterfragen, einerseits aufgrund der vergleichsweise kleinen Betriebszahlen, andererseits da dort meist eher proaktive Vorreiterbetriebe mitwirkten.

schiedlichen Bereichen der Lebensmittelwirtschaft entsprechende Bestandsaufnahmen durchführen, die dann zu einer übergreifenden Ist-Analyse zusammengeführt werden können.²¹

Aussagekräftige Darstellungen der guten Managementpraxis und entsprechende Referenzwerte, die auf Grundlage der IST-Analysen erstellt werden, müssen differenziert für die unterschiedlichen Betriebsformen, Verarbeitungsprozesse und Vertriebs- / Darreichungsformen aufbereitet sein. Für diesen Aufbereitungsprozess ist eine aktive, kooperative Zusammenarbeit mit den Marktakteur/innen in den entsprechenden Sektoren sinnvoll.

5.2.2 Maßnahme II: Initiierung eines hochrangigen Runden Tisches „Vermeidung von Lebensmittelverlusten“

Hier handelt es sich um ein Maßnahmenpaket mit folgenden Elementen:

- ▶ Klare politische Definition der angestrebten übergeordneten Minderungsziele und prioritären Handlungsbereiche. Zumindest das orientierende 30%-Minderungsziel der EU-Kommission²² sollte dafür von den zuständigen Ressorts und/oder Bundesregierung auch auf der nationalen Ebene als verbindliche Zielmarge festgelegt und nach Möglichkeit mit einem klaren Referenzmaßstab und Zwischenzielen weiter konkretisiert werden.
- ▶ Initiierung eines hochrangig besetzten Runden Tisches „Vermeidung von Lebensmittelverlusten“ mit Vertretern zumindest aus:
 1. den involvierten Ressorts (Verbraucherschutz, Umweltschutz und Wirtschaft) auf Bundes- und Länderebene,
 2. dem Lebensmittelhandel (sowohl Unternehmensvertreter der großen Ketten als auch regionaler Unternehmen),
 3. der lebensmittelherstellenden Industrie sowie
 4. dem lebensmittelverarbeitenden Gewerbe.
- ▶ Kooperative Unterstützung der (räumlich und zeitlich begrenzten) differenzierten Mengen- und Arten-Ermittlung der Lebensmittelabfälle in den verschiedenen Branchensektoren.²³
- ▶ Gemeinsame Formulierung von differenzierten subsektor-bezogenen Minderungszielen und entsprechenden Minderungsmaßnahmen.
- ▶ Etablierung eines transparenten und aussagekräftigen Berichts- und Monitoringsystems zur Überprüfung der gemeinsam formulierten Minderungsstrategie und zur Unterstützung der externen Berichterstattung.²⁴

Die Gutachter/innen empfehlen, dieses Maßnahmenpaket möglichst zeitnah anzugehen. Im Vorfeld der eigentlichen Diskussionen am „Runden Tisch“ ist mit zentralen Akteur/innen der Lebensmittel-

²¹ Ein derartiges Vorgehen, welches darauf ausgerichtet ist, arbeitsteilig, substanziell neue Informationen zu generieren, wäre insgesamt deutlich effizienter als ein nicht abgestimmtes Vorgehen verschiedener Akteure auf Bundes- und Landesebene.

²² Gemeint ist hier der Vorschlag für ein entsprechendes Minderungsziel aus der Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen „Hin zu einer Kreislaufwirtschaft: Ein Null-Abfallprogramm für Europa“ (COM/2014/0398 final) vom 2. Juli 2014.

²³ Auf die systematischen staatlich initiierten IST-Analysen der Maßnahme I wird nach fachlicher Einschätzung der Autor/innen auch im Rahmen des kooperativen Ansatzes der Maßnahme II nicht verzichtet werden können. Der Fachdiskurs zur Lebensmittelabfallvermeidung zeigt deutlich, dass auch innerhalb der Organe der Selbstorganisation der Wirtschaft, bis auf wenige Ausnahmen, entsprechende Informationen nicht vorliegen.

²⁴ Z.B. im Rahmen der periodischen Umsetzungsberichte zum nationalen Abfallvermeidungsprogramm.

wirtschaft die Bereitschaft zur Teilnahme und zur aktiven Unterstützung zu sondieren. Dazu gehört auch die Klärung möglicher konsensfähiger Ziele für einen solchen „Runden Tisch“.²⁵

5.2.3 Maßnahme III: Integration der Abfallvermeidung in die lebensmittelhygienische Vollzugspraxis

Zwischen der Umsetzung lebensmittelhygienisch begründeter Schutz- und Vorsorgemaßnahmen und der Bestrebung, möglichst wenig verzehrgeeignete Lebensmittel zu Abfall werden zu lassen, kann es in Grenzbereichen²⁶ einen Zielkonflikt geben. Deshalb ist es sinnvoll, darauf hinzuwirken, dass dort, wo bei der Umsetzung lebensmittelhygienischer Anforderungen Prüf- und/oder Ermessensspielräume bestehen, dem Aspekt des Verwerfens tauglicher Lebensmittel oder Rohstoffe als Abfall bei den notwendigen Abwägungen einen entsprechenden Stellenwert zu verschaffen.

Das konkrete Vorgehen bei der praktischen Umsetzung der lebensmittelhygienischen Anforderungen wird in der Praxis betrieblichen Handelns und staatlichen Vollzugs branchenspezifisch an den sogenannten Leitlinien für eine gute Verfahrenspraxis orientiert. Derartige Leitlinien stellen ein wichtiges Element im Konzept der europäischen Lebensmittelhygiene-Verordnung²⁷ dar. Leitlinien können gemäß Artikel 9 der EU-Lebensmittelhygiene-Verordnung auf gemeinschaftlicher Ebene oder gemäß Artikel 8 als einzelstaatliche Leitlinien erarbeitet, geprüft und veröffentlicht werden.

In der Praxis wird der überwiegende Teil der für die verschiedenen Prozesse der Lebensmittelherstellung und -verwendung einschlägigen Leitlinien auf nationaler Ebene durch Gremien der Wirtschaftsverbände erarbeitet bzw. vorgeschlagen und dann gemäß dem im Abschnitt 5 der AVV-Lebensmittelhygiene²⁸ dargelegten „Verfahren für die Prüfung von Leitlinien für eine gute Verfahrenspraxis“ von den zuständigen Stellen der Bundesländer geprüft.²⁹

In den Leitlinien werden (bislang) Anforderungen und Prozeduren einer guten Verfahrenspraxis ausschließlich anhand lebensmittelhygienischer Erwägungen formuliert. In einer ressortübergreifenden Abstimmung wäre es möglich zu prüfen, auf welche Art und Weise Abfallvermeidungsaspekte Eingang in derartige Leitlinien und damit in ihre konkrete Anwendung im lebensmittelrechtlichen Vollzug finden können.

²⁵ Minimalinhalt eines solchen Konsenses sollten die gemeinsame Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen zur wirksamen Reduzierung der in Deutschland anfallenden Lebensmittelabfälle sowie die Abstimmung eines Berichtssystems zur Dokumentation der erreichten Minderungserfolge sein.

Die Ermittlung belastbarer Fakten zur IST-Situation sowie der Aufbau eines transparenten und belastbaren Monitoringsystems zur Lebensmittelabfallentstehung wären weitergehende Ziele.

²⁶ Solche Grenzbereiche bestehen z.B. dort, wo in Umsetzung des Vorsorgeprinzips bereits nur potenziell hygienisch beeinträchtigte Lebensmittel vernichtet werden müssen oder wenn bei Darreichungsformen wie Bedientheken Lebensmittel bereits aufgrund einer vorgegebenen Zeit nicht mehr als verzehrgeeignet eingestuft werden oder wenn Standards der Umwidmung und Verwertung von tauglichen Rohstoffen entgegenstehen.

²⁷ Verordnung (EG) Nr. 853/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Lebensmittelhygiene vom 29. April 2004, ABl. EU L 139 vom 30. April 2004, S. 1.

²⁸ Allgemeine Verwaltungsvorschrift über die Durchführung der amtlichen Überwachung der Einhaltung von Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs und zum Verfahren zur Prüfung von Leitlinien für eine gute Verfahrenspraxis (AVV Lebensmittelhygiene – AVV LmH) vom 9. November 2009, zuletzt geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 20.10.2014 (BAnz AT 07.11.2014 B2).

²⁹ Dabei sind je nach Leitlinienbereich unterschiedliche Bundesländer für die Koordination dieser Prüfung zuständig. Diese Zuständigkeiten sind in Anlage 5 der AVV LmH festgelegt. Demnach ist für den Bereich der Gastronomie, Gemeinschaftsverpflegung, Imbissbetriebe z.B. Bayern in der Koordinationsverantwortung.

5.2.4 Maßnahme IV: Unterstützung von Tafelkonzepten durch Begrenzung der Haftungsrisiken bei der Weitergabe von Lebensmitteln an Dritte

Die sog. Tafeln sammeln Lebensmittel, die vom Handel nicht verkauft werden konnten, aber qualitativ einwandfrei sind, und geben diese an Bedürftige weiter. Derzeit gibt es mehr als 900 Tafeln in Deutschland; diese sind zumeist als gemeinnützige Organisationen konstituiert. Bundesweit unterstützen sie über 1,5 Millionen bedürftige Personen mit Lebensmitteln.³⁰

Die Lebensmittel werden z.B. vom Einzelhandel gespendet und von den Tafeln i.d.R. kostenlos weitergegeben. Bei vielen dieser Lebensmittel ist das Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) abgelaufen oder steht kurz vor dem Ablauf. Bei sorgfältiger fachlicher Prüfung durch den Einzelhandel und einem entsprechenden expliziten Hinweis gegenüber den Betreiber/innen der Tafeln ist dies rechtlich unproblematisch. Sollte aber versehentlich tatsächlich verdorbene Ware an eine Tafel weitergegeben und diese dort an einen Bedürftigen weiterverschenkt worden sein, infolgedessen dieser dann einen gesundheitlichen Schaden erleidet, kann eine Schadensersatzpflicht des Einzelhändlers nicht generell ausgeschlossen werden.

Nach Einschätzungen von Vertreter/innen des Handels und der Tafeln ist zu vermuten, dass die verbleibende Rechtsunsicherheit dazu führt, dass teilweise Waren nicht in vollem möglichen Umfang an die Tafeln weitergegeben werden. In Anbetracht der aus der Versorgung gemeinnütziger Tafeln mit noch verzehrgeeigneten Lebensmitteln resultierenden ökologisch-sozialen win-win-Situation erscheint es gesamtgesellschaftlich erstrebenswert, mögliche Hürden bei der Weitergabe solcher Lebensmittel vom Handel an Tafeln so weit wie möglich zu beseitigen.

In dieser Situation erscheint es aus Sicht der Gutachter/innen sinnvoll, vertiefend zu prüfen, ob die Einrichtung eines paritätisch von Staat und Einzelhandel finanzierten Haftungsfonds ein probates Mittel sein kann. Mit einem – angesichts der wohl niedrigen Eintrittswahrscheinlichkeit – eher geringem finanziellen Einsatz könnte hier ein deutliches Signal für die gemeinsame Verantwortung von Staat und Wirtschaft sowie die gesellschaftliche Wertschätzung für Tafelkonzepte gegeben werden.

5.2.5 Maßnahme V: Erarbeitung von Informationsmodulen zur umweltbezogenen Bedeutung von Lebensmittelabfällen

Im Rahmen der durchgeführten Projektarbeiten wurde erstmalig eine konsistente Schätzung der Umweltwirkungen der Lebensmittelabfallentstehung vorgenommen. Diese zeigt in eindrucksvoller Weise und differenziert nach verschiedenen Wirkungskategorien und regionalen Wirkungsbereichen die Folgen vergeblich aufgewendeter und damit verschwendeter Ressourcen für die Mengen weggeworfener Lebensmittel.

Diese Informationen können einen wichtigen Beitrag des Umweltressorts zur Sensibilisierung von Verbraucher/innen und Marktakteur/innen im Hinblick auf einen sorgsamen, abfallvermeidenden Umgang mit Lebensmitteln darstellen.

Damit die benannten Informationen den weit gesteckten Adressat/innenkreis erreichen, sind sie in einfach verständlicher Form aufzubereiten und mit Hilfe entsprechender Informationskampagnen zu verbreiten. Angesichts der Vielzahl der bereits laufenden Informations- und Aufklärungsbestrebungen zur Thematik der Lebensmittelabfälle erscheint es aus Sicht der Gutachter/innen allerdings nicht unbedingt zielführend, eine neue, zusätzliche Kampagne des Umweltressorts zu lancieren. Denn bereits heute sind eher eine Informationsüberflutung und entsprechende Schwierigkeiten bei einer fachlichen Orientierung für interessierte Bürger/innen wahrzunehmen.

³⁰ vgl. Bundesverband Deutsche Tafel e.V., <http://www.tafel.de/>.

Vor diesem Hintergrund erscheint es angezeigt zu prüfen, ob die generierten Informationen gezielt in bereits laufende Informationskampagnen und -angebote auf Bundes- oder Länderebene integriert werden können.

6 Fazit

Die durchgeführten Abschätzungen zu den Umweltauswirkungen des deutschen Lebensmittelkonsums zeigen deutlich, dass mit den Verlusten von Lebensmitteln gravierende Klimaeffekte und weitere Ressourceninanspruchnahmen verbunden sind. So verursachen die Lebensmittelverluste z.B. Treibhausgasemissionen, die rund vier Prozent der Gesamtemissionen Deutschlands entsprechen. Im bisher verfügbaren Mengengerüst der Lebensmittelverluste ist insbesondere der hohe spezifische Abfallanfall im Bereich des Außer-Haus-Konsums auffällig, in dem ca. 1/3 der eingesetzten Lebensmittel letztendlich nicht verzehrt werden.

Die durchgeführte rechtliche Analyse zeigt, dass das deutsche Umweltrecht Möglichkeiten bietet, sowohl die Erhebung einer aussagekräftigen Informationsbasis zu Abfallarten und -mengen als auch die Umsetzung einer guten Managementpraxis in den Betrieben der Lebensmittelwirtschaft wirksam einzufordern. Mit Blick auf mögliche mildere Mittel empfehlen die Gutachter zur Umsetzung des deutschen Abfallvermeidungsprogrammes neben anderen Maßnahmen insbesondere die Einberufung eines hochrangigen Runden Tisches. In diesem Rahmen ist zu sondieren, ob diese beiden zentralen Aspekte auch auf freiwilliger Basis mit ausreichender Verbindlichkeit und Aussagekraft umgesetzt werden können. Als Referenzpunkt derartiger Aktivitäten sollte ein Minderungsziel gesetzt werden, welches sich an den Vorschlägen der EU-Kommission für eine 30% ige Reduktion der Lebensmittelverluste orientiert.

Anhang Weiterführende Informationen und Fakten zu den Lebensmittelverlusten und ihren Umweltwirkungen

Abbildung 9: Mengenströme und Verlustraten in den Wertschöpfungsketten (IHV)

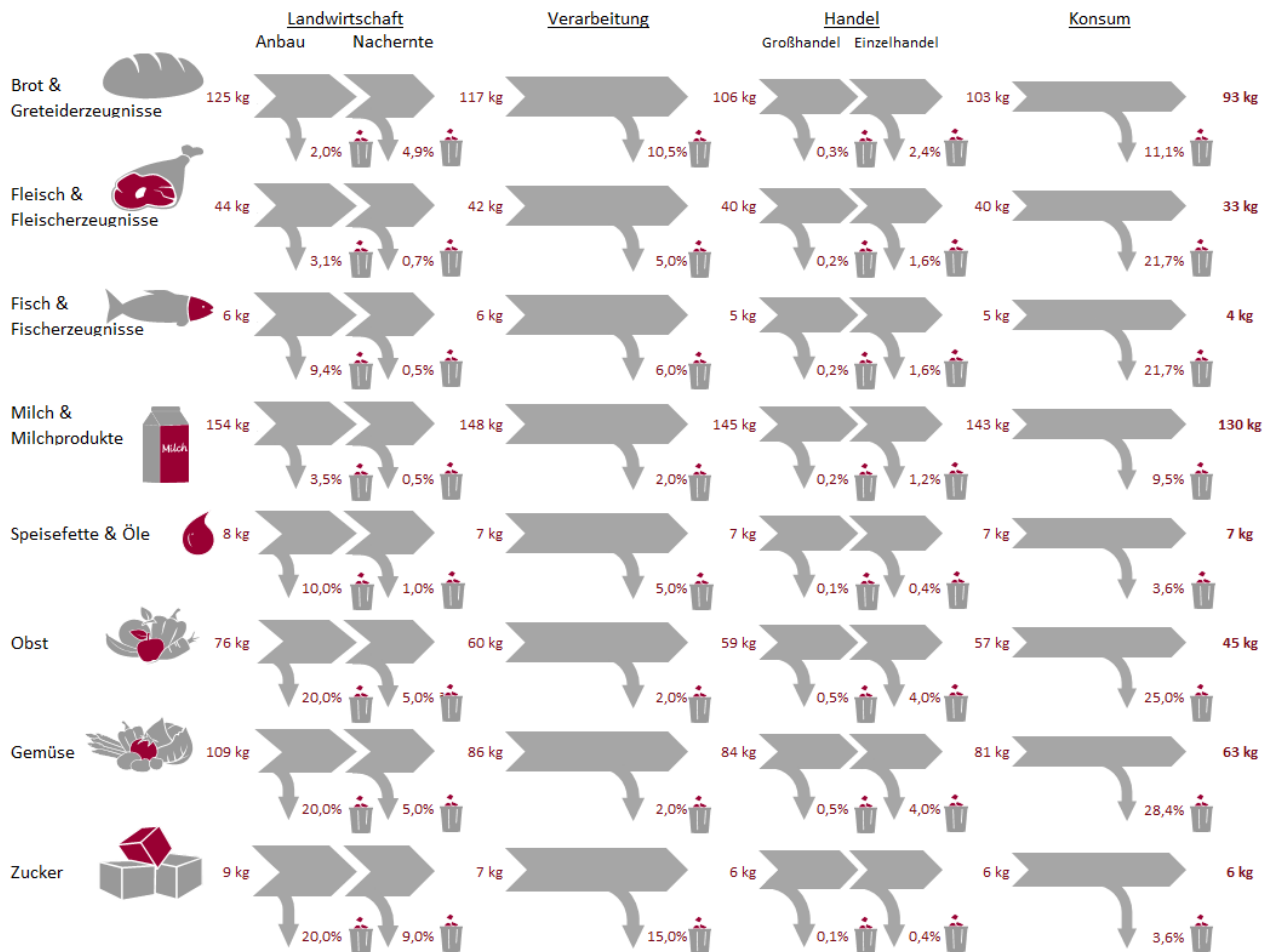


Abbildung 10: Mengenströme und Verlustraten in den Wertschöpfungsketten (AHV)

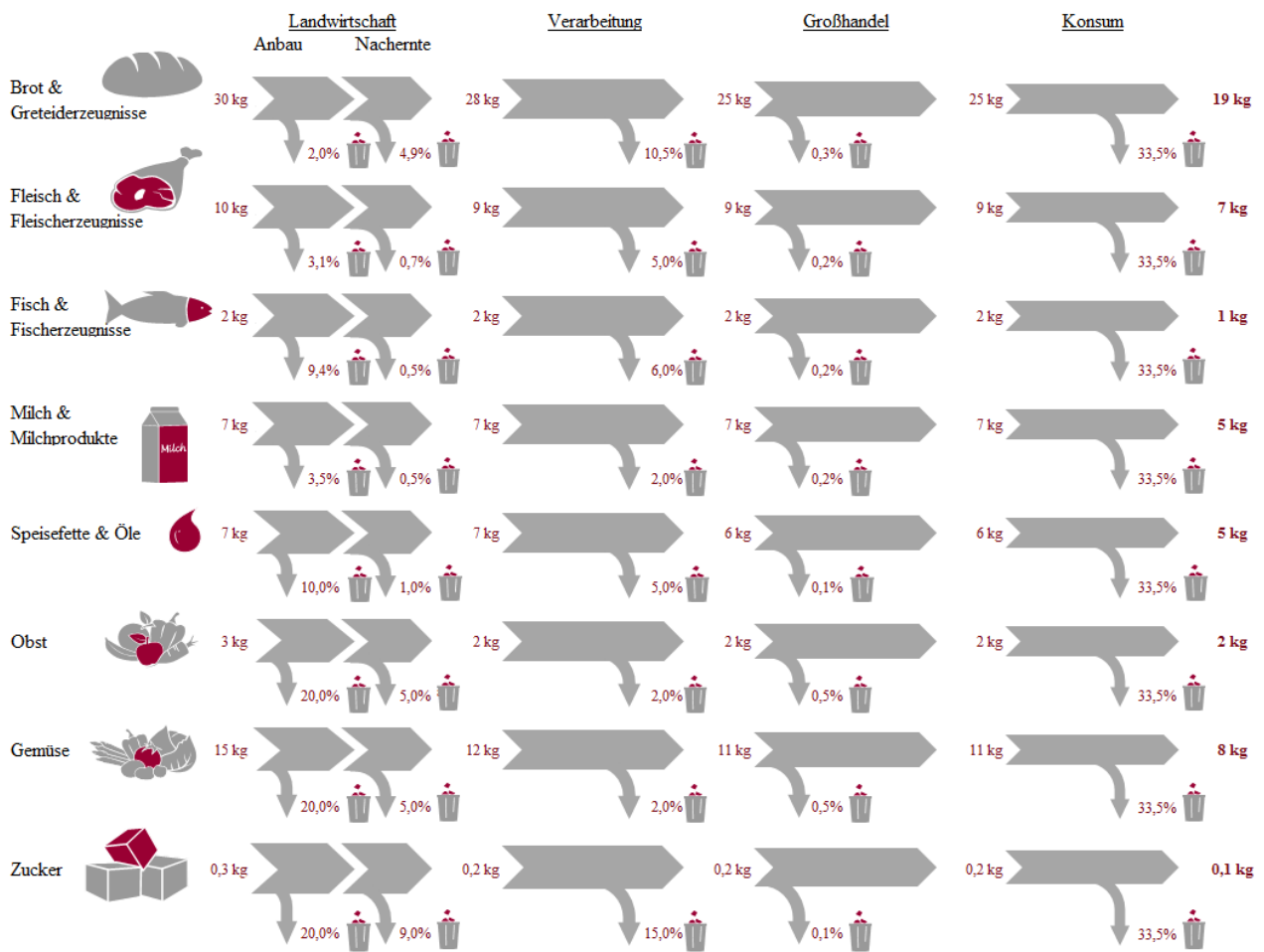


Tabelle 3: Umweltauswirkungen durch Lebensmittelverluste pro Kopf und Jahr nach Lebenswegphasen

Wirkungskategorie (Parameter)	Einheit	Landwirtschaft	Verarbeitung	Handel	Konsum	Gesamt
Treibhauseffekt	kg CO ₂ -Äquiv.	313	19	10	134	476
Primärrohstoffnutzung (fossil)	kg Öl-Äquiv.	54	4	3	48	109
Eutrophierung (Süßwasser)	kg P-Äquiv.	0,030	0,014	0,009	0,1	0,154
Eutrophierung (Meerwasser)	kg N-Äquiv.	0,188	0,037	0,025	0,028	0,255
Primärrohstoffnutzung (Metalle)	kg Fe-Äquiv.	4,1	0,2	0,2	6,8	11,3
Ozonabbau	mg CFC-11-Äquiv.	11,9	0,884	0,548	12,2	25,5
Feinstaubbildung	kg PM-10-Äquiv.	0,52	0,01	0,01	0,11	0,65
Photochemische Oxidantienbildung	kg NMVOC	1,83	0,67	0,66	6,32	9,47
Versauerung (terrestrisch)	kg SO ₂ -Äquiv.	3,00	0,03	0,01	0,29	3,33
Flächenbelegung (landwirtschaftlich)	m ² *a	539				539
Wasserverbrauch (landwirtschaftlich)	l	2.689				2.689