

# **Lebensmittelabfälle in privaten Haushalten in Deutschland**

**– Analyse der Ergebnisse einer repräsentativen  
Erhebung 2016/2017 von GfK SE –**

Thomas Schmidt, Felicitas Schneider, Erika Claupein

**Thünen Working Paper 92**

Dr. Thomas Schmidt  
Thünen-Institut für Ländliche Räume  
Bundesallee 64  
38116 Braunschweig  
Telefon: 0531 596 5507  
E-Mail: [thomas.schmidt@thuenen.de](mailto:thomas.schmidt@thuenen.de)

Dr. Felicitas Schneider  
Thünen-Institut für Marktanalyse  
Bundesallee 63  
38116 Braunschweig  
Telefon: 0531 596 5335  
E-Mail: [felicitas.schneider@thuenen.de](mailto:felicitas.schneider@thuenen.de)

Dr. Erika Claupein  
Max Rubner-Institut  
Institut für Ernährungsverhalten  
Haid-und-Neu-Str. 9  
76131 Karlsruhe  
Telefon: 0721 6625 554  
E-Mail: [erika.claupein@mri.bund.de](mailto:erika.claupein@mri.bund.de)

**Thünen Working Paper 92**

Braunschweig, April 2018

## Zusammenfassung

Das Marktforschungsunternehmen GfK SE erfasste von Juli 2016 bis Juni 2017 erstmals im Rahmen einer repräsentativen Tagebuchstudie systematisch die Lebensmittelabfälle in deutschen Privathaushalten. Fast 7.000 Haushalte wurden über einen Zeitraum von je 14 Tagen über ihren Umgang mit Lebensmitteln und Lebensmittelabfällen (LMA) befragt. Die Studie unterschied sowohl vermeidbare als auch unvermeidbare Lebensmittelabfälle und Speisereste.

Grundsätzlich liefert die GfK-Studie viele neue Erkenntnisse über den Umgang mit Lebensmittelabfällen in privaten Haushalten in Deutschland und ist eine gute Grundlage für die Entwicklung neuer politischer Handlungsoptionen zur Verminderung dieser Abfälle. Insbesondere die Art und Zusammensetzung der entsorgten Lebensmittel gibt detaillierte Hinweise auf zentrale Probleme, z. B. sind 16 % der vermeidbaren LMA „Gekochtes/Zubereitetes“ (mit einem sehr hohen Energieinput). Zum Teil werden bekannte Wegwerfgründe in ihrer Bedeutsamkeit zur Bearbeitung des Themas neu eingeordnet, wie beispielsweise das Ergebnis zum Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD): Nur 5,8 % der Befragten geben dies als Wegwerfgrund an. Insgesamt werden 57,6 % der Lebensmittel wegen „Haltbarkeitsproblemen“ weggeworfen, 36,6 % davon waren verdorben.

Bei der Interpretation der Ergebnisse ist insbesondere darauf zu achten, dass Überlagerungseffekte die eigentlichen Ursachen für das Wegwerfen von Lebensmitteln verschleiern können, z. B. führt suboptimales Einkaufsverhalten zu Problemen bei der Haltbarkeit. So könnten den wichtigsten Wegwerfgründen durch planvolleres und bedarfsgerechtes Einkaufen sowie sachgerechte Lagerung und Verarbeitung begegnet werden. Dies würde aber v. a. einen zeitlichen Mehraufwand erfordern, der für viele Konsumenten unverhältnismäßig erscheinen mag.

Es ist zu unterstreichen, dass der hochgerechnete Wert zum Gesamtaufkommen an Lebensmittelabfällen von knapp 4,4 Mio. t als unterer Schwellwert anzusehen ist. Etwa 44 % dieser Lebensmittelabfälle wurden von den befragten Haushalten als vermeidbar eingestuft. Es zeigt sich also ein theoretisches Verbesserungspotential, welches mit Hilfe der zusätzlich erhobenen Detailinformationen gezielt adressiert werden kann.

**JEL:** D 12

**Schlüsselwörter:** Lebensmittelabfälle, Haushalte, repräsentative Erhebung, Tagebucherhebung, Vermeidung, Deutschland.

## Abstract

On behalf of the German Ministry of Food and Agriculture, the GfK SE market research company systematically studied the food waste in German private households from July 2016 to June 2017. The study was a representative diary study. Almost 7,000 households were surveyed over a period of two weeks each on their dealings with food waste (FW). The focus of the study was on types and amounts of avoidable and unavoidable food waste. Documented were reasons for disposal, condition of food products and means of elimination. Further differentiation was made on the basis of household size, age of the head of household and his/her education level, and regional location.

Essentially this study offers much new information on dealing with food waste in private households in Germany, and is a good basis for the development of new political options to reduce food waste. Particularly information on the type and composition of food waste is revealing. For example, the study found that 16 % of the avoidable FW is “cooked or prepared” (with a very high energy input). In part however other reasons for disposal are confirmed, and classified according to their relevance for the purposes of this study. One example is the food expiration date: only 5.8 percent of those surveyed refer to this as a reason for disposal, while ten times this number - overall 57.6 % - through food away due to storage problems, and one third of these foodstuffs were already spoiled.

In interpreting the results, it must particularly be considered that transfer effects can veil the true reasons for disposal of food products. For example, sub-optimal shopping behavior can lead to problems in storage. Can the most important reasons for disposal be counteracted with better planning and need-appropriate purchases, and the correct storage and processing of food products? These changes would, above all, require a greater time input on the part of the consumer, which could seem too time-intensive for many consumers.

The assessed level of the total amount of food waste in Germany is projected to be a scant 4.4 million tons annually. This can be considered the bottom threshold, because some diary entries can be considered incomplete. About 44 % of this food waste is considered avoidable by the surveyed households. Thus a theoretical improvement potential can be seen, which, with the help of additionally gathered detailed information, can be addressed with a targeted approach.

**JEL:** D 12

**Keywords:** Food losses and waste, household, representative survey, diary survey, prevention, Germany.

## Inhaltsverzeichnis

<b>Zusammenfassung</b>	<b>I</b>
<b>Abstract</b>	<b>II</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>IV</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>V</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2 Hintergrund</b>	<b>4</b>
<b>3 Erhebungsmethode, Definition und empirische Daten</b>	<b>6</b>
3.1 Methodische Vorgehensweise von GfK SE	6
3.2 Einordnung der gewählten Methode in einen wissenschaftlichen Kontext	8
<b>4 Ergebnisse</b>	<b>12</b>
4.1 Haushaltsreichweiten	12
4.2 Gesamtmasse an weggeworfenen Lebensmittelabfällen	12
4.3 Zusammensetzung der Lebensmittelabfälle	15
4.4 Gründe für die Entsorgung genießbarer Lebensmittel	17
4.5 Zustand der weggeworfenen, vermeidbaren Lebensmittel	21
4.6 Entsorgungswege	22
4.7 Regionale Unterschiede	24
4.8 Unterschiede nach Haushaltsgröße und Alter	27
<b>5 Schlussfolgerungen und Ausblick</b>	<b>31</b>
5.1 Fazit und Empfehlungen von GfK SE	31
5.2 Fazit und Empfehlungen im wissenschaftlichen Kontext	33
<b>Literatur</b>	<b>39</b>
<b>Anhang</b>	<b>43</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Mengen von vermeidbaren und unvermeidbaren Lebensmittelabfällen in privaten Haushalten nach Monaten und Region	14
Abbildung 2:	Zusammensetzung der vermeidbaren Lebensmittelabfälle nach Produktgruppen	15
Abbildung 3:	Saisonale Unterschiede der weggeworfenen, vermeidbaren Lebensmittelabfälle nach Monaten	16
Abbildung 4:	Gründe für die Entsorgung vermeidbarer LMA	18
Abbildung 5:	Zustand der entsorgten, vermeidbaren Lebensmittel	21
Abbildung 6:	Vom Haushalt genutzte Entsorgungswege für vermeidbare LMA	23
Abbildung 7:	Von Haushalten genutzte Entsorgungswege nach Produktgruppen	23
Abbildung 8:	Indizes der Lebensmittelabfälle nach Regionen	25
Abbildung 9:	Entsorgungswege nach Regionen	26
Abbildung 10:	Anteile der HH-Größen an der Grundgesamtheit und von ihnen weggeworfene, vermeidbare LMA	28
Abbildung 11:	Anteile der Altersgruppen an der Grundgesamtheit und von ihnen weggeworfene, vermeidbare LMA	29
Abbildung 12:	Zustimmung zu Aussagen der Bewusstseinsbildung, Anteil aller zustimmenden Haushalte in Prozent (nach Jahren)	31

## Abkürzungsverzeichnis

<b>A</b>	
a	anno
AHV	Außer-Haus-Verpflegung
<b>B</b>	
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
<b>D</b>	
d	day (Tag)
<b>F</b>	
FAO	Food and Agriculture Organisation (Ernährungs- und Landwirtschafts-organisation der Vereinten Nationen)
<b>G</b>	
g	Gramm
GfK SE	GfK: Gesellschaft für Konsumforschung (alt), Growth from Knowledge (neu); SE: Societas Europaea (Europäische Gesellschaft)
<b>H</b>	
HH	Haushalt
<b>K</b>	
kg	Kilogramm
<b>L</b>	
LEH	Lebensmitteleinzelhandel
LM	Lebensmittel
LMA	Lebensmittelabfälle
<b>M</b>	
m	Monat
MHD	Mindesthaltbarkeitsdatum
Mio. / Mrd.	Millionen / Milliarden
<b>N</b>	
NEMONIT	Nationales Ernährungsmonitoring
NRW	Nordrhein-Westfalen
<b>P</b>	
PHH	Personen-Haushalt
<b>R</b>	
REFOWAS	reduce food waste (Forschungsprojekt)
<b>T</b>	
t	Tonne(n)
TK	Tiefkühl
TN	Teilnehmer





## 1 Einleitung

Im Kontext einer nachhaltigen Ernährung spielen Lebensmittelabfälle eine zentrale Rolle. Etwa ein Drittel der für den menschlichen Verzehr erzeugten Nahrung wird entsorgt (Gustavsson et al., 2011). Zum Teil gelangen diese Abfälle in einen weiteren Verwertungsprozess, wie Tiernahrung und Kompost. Ein anderer Teil landet im Restmüll und wird verbrannt. Im Sinne der Nachhaltigkeit (ökonomisch, ökologisch, sozial<sup>1</sup>) sollte dieser Abfallanteil reduziert werden. Ein gesellschaftlicher Diskurs und positive Entwicklungen hinsichtlich der Wertschätzung von Lebensmitteln werden auch von politischer Seite gefördert und wissenschaftlich unterstützt. Aus internationalen Untersuchungen ist bekannt, dass in Industrieländern die meisten Lebensmittelabfälle entlang der gesamten Wertschöpfungskette im Bereich der privaten Haushalte anfallen (Gustavsson et al., 2011). Somit liegt, zumindest theoretisch, auch das größte Einsparpotenzial im Konsumbereich.

Im Jahr 2015 hat die Vollversammlung der Vereinten Nationen die sogenannte Agenda 2030 einstimmig angenommen (Vereinte Nationen, 2015). Darin sind 17 Nachhaltigkeitsziele (Sustainable Development Goals, SDGs) mit insgesamt 169 Unterzielen für eine nachhaltige globale Entwicklung formuliert. Das Unterziel 12.3 der Agenda 2030 fordert *„bis 2030 die weltweite Nahrungsmittelverschwendung pro Kopf auf Einzelhandels- und Verbraucherebene (zu halbieren und die entlang der Produktions- und Lieferkette entstehenden Nahrungsmittelverluste einschließlich Nachernteverlusten (zu verringern)“*. Auch Deutschland hat sich verpflichtet, diese Ziele zu erreichen und wird in Zukunft regelmäßig entsprechende Zahlen an die Vereinten Nationen berichten.

Zeitgleich wird auch an einer Berichtspflicht zum Aufkommen an Lebensmittelabfällen für alle Mitgliedsstaaten der europäischen Union gearbeitet. Teilnehmer an der „EU Plattform Lebensmittelverluste und -abfälle<sup>2</sup>, Untergruppe Messung von Lebensmittelabfällen“ erarbeiten eine gemeinsame Vorgehensweise bei der Erfassung von Lebensmittelabfällen in EU-Mitgliedsstaaten. Unter den rechtlichen Vorgaben des allgemeinen Lebensmittelrechts (Verordnung (EG) Nr. 178/2002) und der revidierten Abfallrahmenrichtlinie (Rat der Europäischen Union, 2017) werden die Definitionen von Lebensmittelabfall, die Systemgrenzen, Methoden und die zu berichtenden Informationen sowie ein Zeitplan festgelegt. Ein begleitender delegierter Rechtsakt soll Ende März 2019 in Kraft treten (Zambrzycki, 2018).

Vor diesem Hintergrund initiierte das BMEL 2016 eine Verbraucherbefragung zum Umgang mit Lebensmittelabfällen (BMEL, 2017a). Im Auftrag des BMEL erfasste das Marktforschungsunternehmen GfK SE von Juli 2016 bis Juni 2017 im Rahmen einer repräsentativen Tagebuchstudie systematisch Lebensmittelabfälle in deutschen Privathaushalten

---

<sup>1</sup> Soziale Nachhaltigkeit beinhaltet gesellschaftliche Aspekte, wie Gesundheit, Hunger, Arbeitsschutz, Kultur, Ethik etc.

<sup>2</sup> Informationen zur Plattform können unter [https://ec.europa.eu/food/safety/food\\_waste/eu\\_actions/eu-platform\\_en](https://ec.europa.eu/food/safety/food_waste/eu_actions/eu-platform_en) abgerufen werden.

und wertete diese aus. Der Bericht<sup>3</sup> umfasst die erste repräsentative Studie im Bereich deutscher Haushalte (GfK SE, 2017), u. a. zu folgenden Fragen:

- Wie oft und wie viel Lebensmittelabfälle fallen in Haushalten an?
- Wie hoch ist der Anteil der unvermeidbaren Abfälle?
- Gibt es Unterschiede bezüglich Personenanzahl im Haushalt, Alter, Region?
- Warum werden Lebensmittel im Haushalt weggeworfen?
- Welche Entsorgungswege werden genutzt?

Um entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen in privaten Haushalten zielgerichtet entwickeln und umsetzen zu können, müssen detaillierte Informationen z. B. über das Wissen und die Einstellung von Konsumenten zu Lebensmitteln, zu Gewohnheiten beim Einkauf, der Lagerung, der Zubereitung und dem Verzehr, zu Entstehungsmechanismen von Lebensmittelabfällen im Alltag und zu verwendeten Entsorgungswegen vorliegen. Die ersten Erhebungen von GfK SE (2017) können als Grundlage für eine Maßnahmenentwicklung herangezogen werden. Regelmäßig durchgeführte Folgeerhebungen dienen zur Überprüfung von Änderungen, zur Steuerung der gesetzten Maßnahmen und zur langfristigen Evaluierung der Auswirkungen. Dafür müssen die Erhebungen so geplant und umgesetzt werden, dass sie

- über Jahre hinweg vergleichbar sind,
- statistisch belastbar sind (d. h. eine genügend große Stichprobe gewählt wird) und
- die Ergebnisse nach statistischen Regeln ausgewertet werden (z. B. Überprüfung der statistischen Aussagekraft der Ergebnisse, Berücksichtigung von strukturellen Rahmenbedingungen bei der Auswertung).

Die oben angesprochene Studie liefert erstmals repräsentativ wertvolle Hinweise auf den Umgang deutscher Haushalte mit ihren Lebensmittelabfällen. Als Ressortforschungsinstitute sehen wir unsere Aufgabe darin, die Ergebnisse des oben genannten Berichtes aufzugreifen und in einen wissenschaftlichen und strategischen Kontext zu setzen. Ziel des vorliegenden Working Papers ist

- eine Diskussion der Ergebnisse im Zusammenhang mit bereits vorhandenen Informationen aus Deutschland,
- das Aufzeigen von Einschränkungen in der Gültigkeit der vorliegenden Ergebnisse,
- die Darstellung einer möglichen Nutzung der Ergebnisse als Beginn einer Zeitreihe,
- das Aufzeigen von derzeit noch ungenutztem Informationsgehalt der Ergebnisse,

---

<sup>3</sup> [www.bmel.de/gfk-ergebnisse-lebensmittelabfall](http://www.bmel.de/gfk-ergebnisse-lebensmittelabfall)

- die Erarbeitung von Schlussfolgerungen hinsichtlich langfristiger Ansätze und Strategien in Bezug auf ein kontinuierliches Monitoring von Lebensmittelabfällen im Bereich privater Haushalte sowie
- die Aufbereitung einer Informationsgrundlage für politische Entscheidungsträger.

Die Struktur des vorliegenden Working Papers richtet sich nach den Kapiteln der Studie von GfK SE (2017). Um eine Verwendung des Working Papers nach einzelnen Kapiteln zu ermöglichen, werden die Ergebnisse des GfK-Berichts nacheinander einzeln kurz dargestellt, in jedem Kapitel Anmerkungen aus wissenschaftlicher und kontextueller Sicht gegeben sowie Empfehlungen angeschlossen. Auf diese Weise können die Themen einzeln betrachtet werden. Querverweise unterstützen eine übergreifende Sichtweise.

## 2 Hintergrund

Eine erste bundesweite Abschätzung der anfallenden Lebensmittelabfälle aus deutschen Haushalten wurde 2012 aufgrund damals vorliegender Sekundärdaten aus offiziellen Statistiken, Forschungs- und Unternehmensberichten sowie stichprobenhaften Erhebungen vorgenommen (Hafner et al., 2012). Als Datengrundlagen wurden beispielsweise Abfallsortieranalysen aus einigen deutschen Bundesländern und nicht-repräsentative Befragungen in Haushalten herangezogen. Datenlücken ergaben sich zum Beispiel bei weggeworfenen Getränken, die in den Literaturdaten bis dahin nicht enthalten waren, oder bei der Entsorgung von Lebensmitteln über das Abwassersystem (Kanalisation), der Verfütterung an Haustiere oder der Eigenkompostierung. Die fehlenden Daten wurden durch plausible Annahmen aus der internationalen Literatur ergänzt, um eine Abschätzung insgesamt weggeworfener Lebensmittel in deutschen Haushalten zu ermöglichen. Die Ergebnisse dienen einer generellen Einschätzung der Größenordnung von weggeworfenen Lebensmitteln insgesamt, pro 4-köpfigem Haushalt und pro Person, dem vermeidbaren oder teilweise vermeidbaren Anteil, der Zusammensetzung nach Produktgruppen, der von den Haushalten genutzten Entsorgungswege sowie den monetären Auswirkungen für den Haushalt.

Eine derzeit noch laufende Untersuchung kommt zu dem Schluss, dass etwa 40 % der vermeidbaren Lebensmittelabfälle in Deutschland in privaten Haushalten anfallen (vgl. Forschungsvorhaben REFOWAS<sup>4</sup>). Auch diese Studie stützt sich bei der Modellierung der Wertschöpfungskette vorwiegend auf Sekundärdaten aus der Statistik. Während über die absoluten Mengen des Abfallaufkommens über Statistiken und Abfallanalysen relativ sichere Aussagen getroffen werden können, ist über die Ursachen des Wegwerfens und Unterschiede zwischen verschiedenen Haushaltstypen und -größen in Deutschland wenig bekannt. Aktuelle Erhebungen wie der BMEL-Ernährungsreport 2017 (BMEL, 2017b), eine UBA-Studie zum „Umweltbewusstsein in Deutschland 2016“ (BMUB, 2017) und das im Rahmen von REFOWAS ausgewertete Nationale Ernährungsmonitoring (NEMONIT) geben hierzu wichtige Hinweise. Als Grundlage für einen nationalen Strategieprozess mit dem Ziel der Vermeidung von Lebensmittelabfällen sind jedoch umfangreichere Informationen gefordert, die Rückschlüsse auf das Verbraucherverhalten und Ansatzstellen für politische Handlungsoptionen zulassen.

Die vom BMEL 2016 in Auftrag gegebene Erhebung (GfK SE, 2017) untersuchte erstmals repräsentativ<sup>5</sup> mittels Tagebuchaufzeichnungen in deutschen Haushalten, welche Lebensmittel in welchen Mengen und aus welchen Gründen entsorgt wurden. Dabei wurde auch erfasst, welcher Entsorgungsweg für das jeweilige Lebensmittel gewählt wurde. In Kombination mit den individuellen Charakteristiken der teilnehmenden Haushalte, wie Alter, Wohnort, Anzahl der

---

<sup>4</sup> REFOWAS-Endbericht in Vorbereitung.

<sup>5</sup> „Repräsentativ“ bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die untersuchten Haushalte als stellvertretend für alle deutschen Haushalte angesehen werden können.

Kinder etc., könnten spezifische Fragestellungen ausgewertet und für die Entwicklung von zielgruppenspezifischen Maßnahmen verwendet werden.

## 3 Erhebungsmethode, Definition und empirische Daten

### 3.1 Methodische Vorgehensweise von GfK SE

Zur Beantwortung der offenen Fragen zum Thema Lebensmittelabfälle in privaten Haushalten wurden Daten aus dem GfK-Verbraucherpanel (ConsumerScope Panel<sup>6</sup>) von fast 7.000 Haushalten erfasst. Die Haushaltsführenden trugen über 14 Tage ihren Umgang mit Lebensmittelabfällen in Tagebücher ein, wobei in den Monaten Juli 2016 bis Juni 2017 jeweils einer Gruppe von etwa 500 Haushalten ein 14-Tage-Abschnitt zugewiesen wurde. Insgesamt konnten über 200.000 Tagebuch-Eintragungen ausgewertet werden. Eine zusammenfassende Beschreibung und den Abdruck des hierfür entwickelten Tagebuchs enthält Anhang 1 dieses Working Papers. Im Anhang des GfK-Berichts ist der Fragebogen komplett abgedruckt. Die Probanden mussten hierbei Art und Menge der Lebensmittelabfälle schätzen und entscheiden, ob der Abfall vermeidbar oder unvermeidbar gewesen wäre. Eine Untergliederung der Ergebnisse erfolgte durch Angaben nach Alter der haushaltsführenden Person, nach Haushaltsgröße (Personenanzahl) sowie nach Jahreszeiten bzw. Monaten und Großregion (jeweils 3 bis 5 Bundesländer).

Die Erfassung der Lebensmittelabfälle im Tagebuch erfolgte anhand eines Kennziffersystems. Die weggeworfenen Lebensmittel wurden kategorisiert in eine Liste eingetragen. Darin wurden folgende Daten vermerkt:

- Datum: Tag der Entsorgung
- Kennnummer: Welche Lebensmittelabfälle/Speisereste sind angefallen / wurden entsorgt?
- Wegwerfgrund: Warum sind Lebensmittelabfälle angefallen / wurden Speisereste entsorgt?
- Eigenschaft: In welchem Zustand wurden Lebensmittel/Speisereste entsorgt?
- Entsorgungsweg: Wohin wurden Lebensmittel/Speisereste entsorgt?
- Menge: Wie viel wurde entsorgt (Menge/Anzahl, Einheit)?

Außerdem wurde dem Fragebogen eine laufende Nummer für die Haushalte zugewiesen, die mit dem Alter des Haushaltsführenden und der Personenanzahl des Haushalts verknüpft ist.

Unvermeidbarer Lebensmittelabfall wurde als „nicht verwertbar bzw. ungenießbar“ bezeichnet und anhand von sechs Kennziffern für ‚Schalen‘, ‚Kerne, ...‘, ‚Knochen, Haut, ...‘, ‚Kaffeersatz‘, ‚Kaffeepads‘, ‚Teebeutel/-reste‘, ‚aus sonstigen Gründen nicht verwertbar‘ genauer identifiziert.

---

<sup>6</sup> <http://www.gfk.com/de/loesungen/verbraucherpanel/>

Die grundsätzlich genießbaren (und damit auch vermeidbaren) Anteile wurden in 116 Produktkategorien unterteilt.

Die 14-tägigen Aufzeichnungen pro teilnehmendem Haushalt wurden als repräsentativ angesehen und auf einen ganzen Monat hochgerechnet. Bei Speiseresten wurde davon ausgegangen, dass durch die bestehende Mischung von mehreren Lebensmittelkategorien (z. B. Nudeln mit Fleisch und Saft) eine Abschätzung der Masse für die Probanden besonders schwer ist. Erfahrungen von GfK SE zeigten in der Vergangenheit, dass Speisereste hinsichtlich Menge durchgehend unterschätzt werden. Aus diesem Grund wurden alle durch die Haushalte aufgezeichneten Speisereste einheitlich mit dem Faktor 1,2 multipliziert.

Die Aufgabe der teilnehmenden Haushalte lag darin, alle im Haushalt weggeworfenen Lebensmittel aufzuzeichnen. Auch bei einer sehr sorgfältigen Vorgehensweise können dabei Lücken entstehen, wie durch Vergessen im stressigen Alltag oder wenn Lebensmittel von zu Hause mitgenommen und außer Haus (z. B. in der Schule oder im Büro<sup>7</sup>) weggeworfen werden. Bei letzterem erfährt die tagebuchführende Person womöglich gar nicht davon. Um diese sogenannte Coverage-Lücke abschätzen zu können, wurden die Mengen der aufgezeichneten Lebensmittelabfälle mit den eingekauften Lebensmitteln verglichen: dabei wurde auf die Ergebnisse des GfK-Haushaltspansels zugegriffen, um die durchschnittliche Menge an eingekauften Lebensmitteln in deutschen Haushalten darstellen zu können. Für die meisten der betrachteten Lebensmittel liegen dabei Hintergrundinformationen zum Anteil an genießbaren und ungenießbaren Bestandteilen vor. So besteht jede gekaufte Banane aus dem essbaren Inneren und einer Schale, die als ungenießbar gilt. Die eingekauften Mengen an Lebensmitteln wurden mit Hilfe von Umrechnungsfaktoren und unter Beachtung der im Ganzen weggeworfenen Lebensmittel in die entsprechenden Mengen ungenießbarer Lebensmittelabfälle umgerechnet. Dieses Ergebnis wurde mit den aufgezeichneten Mengen an ungenießbaren Lebensmittelabfällen aus den teilnehmenden Haushalten verglichen. Es wurde festgestellt, dass die berichteten Mengen aus den Haushalten (um bis zu 19 %) zu niedrig ausfallen. Außer bei den Speiseresten wurden daher alle aufgezeichneten Abfallmengen mit dem Faktor 1,18 multipliziert, um die beschriebenen Erhebungslücken auszugleichen. Die korrigierten Mengen wurden im Anschluss mit den aktuellen statistischen Zahlen zur Haushaltsanzahl in Deutschland auf das gesamte Bundesgebiet hochgerechnet.

Als Definition für unvermeidbare Lebensmittelabfälle wählte GfK SE alle „*prinzipiell nicht für den menschlichen Verzehr geeigneten Teile eines Lebensmittels*“. Dazu wurden beispielsweise Knochen, Gräten, Eierschalen, Kerne, Schalen, Strünke oder auch Kaffeesatz gezählt. Ob ein weggeworfenes Lebensmittel durch die Befragten als vermeidbar eingeschätzt wurde, wurde durch die Frage zum Grund der Entsorgung mit der Unterscheidung „nicht verwertbare / ungenießbare Lebensmittelabfälle/Speisereste“ erfasst. GfK SE selbst gibt an, dass offensichtlich

---

<sup>7</sup> Rund 57 % der deutschen Erwerbstätigen, Schüler oder Studenten nimmt sich täglich oder sehr häufig Essen von zu Hause mit an den Arbeits-, Schul- oder Studienplatz (BMEL, 2017b).

fehlerhafte Zuordnungen zur Nichtvermeidbarkeit, z. B. bei Milch oder Brötchen, im Zuge der Datenaufbereitung bereinigt wurden. Es wird dennoch davon ausgegangen, dass von den Haushalten der Anteil „unvermeidbar“ etwas überschätzt und der Anteil „vermeidbar“ unterschätzt wird.

### 3.2 Einordnung der gewählten Methode in einen wissenschaftlichen Kontext

Als Erhebungsmethode wurde die Tagebuchstudie gewählt, die sowohl Vor- als auch Nachteile für die vorliegende Zielsetzung aufweist. Als Vorteil der Tagebucherhebung ist anzuführen, dass theoretisch alle im Haushalt anfallenden Lebensmittelabfälle aufgenommen/registriert werden können. Im Gegensatz dazu können andere, oft eingesetzte Methoden wie Abfallsortieranalysen nur jene Mengen erfassen, die über behälter- oder sackgebundene Abfallsammelsysteme entsorgt werden. Jene Lebensmittelabfälle, die an Haustiere verfüttert, im Kanal entsorgt oder im eigenen Garten kompostiert werden, müssen bei diesen Erhebungen unberücksichtigt bleiben, weil sie mit dieser Methode nicht greifbar sind. Dennoch wurde von GfK SE in ihrem Bericht auch eine Diskrepanz zwischen den laut Einkaufspanel erhobenen und den (aufgrund in den Fragebögen als weggeworfenen Lebensmitteln berichteten) rückgerechneten theoretischen Abfällen festgestellt. Diese Lücke wurde mit der Coverage-Methode abgedeckt, was als zulässige Vorgehensweise eingeschätzt wird.

Tagebuchstudien gehören zu den reaktiven oder direkten Messverfahren (Diekmann, 2006) und erfassen das vom Probanden berichtete Verhalten und nicht das Verhalten selbst (Atteslander, 2006). Es findet eine Interaktion zwischen der Messmethode und dem Probanden statt, welche „Hawthorne-Effekt“ genannt wird. Das bedeutet, dass das Verhalten des Teilnehmers bereits allein durch das Bewusstsein, Teil einer (wissenschaftlichen) Erhebung zu sein, verändert wird (Diekmann, 2006). Die Teilnehmer an der GfK-Erhebung sind erfahrene Panel-Testhaushalte und es kann davon ausgegangen werden, dass Fragebögen wie der hier Verwendete, für sie zur (täglichen) Routine gehören. Trotzdem ist ein Einfluss des Hawthorne-Effekts nicht auszuschließen. Auf welche Weise er sich jedoch auf die Ergebnisse auswirkt, kann nicht eingeschätzt werden.

In der Literatur finden sich Hinweise darauf, dass in einer reaktiven Messmethode die Frage nach der weggeworfenen Menge an Lebensmitteln kritisch ist (vgl. Schneider, 2016; Van Herpen et al., 2016). Dafür ist der Mechanismus der „sozial erwünschten Antworten“ verantwortlich. Jeder Mensch nimmt die positive Bewertung von individuellen Handlungen, Meinungen oder anderen Eigenschaften bezüglich eines bestimmten Themas durch die Gesellschaft anders wahr. Er entwickelt eine Vorstellung, wie sozial erwünschtes Verhalten in der Gesellschaft aussehen soll. Je größer dabei die Distanz zwischen dem gefühlten und dem eigenen Verhalten ist, umso größer ist auch die Verzerrung der Antworten in einer Befragung. Ein Proband, der meint, dass in seiner Bezugsgesellschaft das Wegwerfen von Lebensmitteln als verwerflich angesehen wird, wird sein



berichtetes Verhalten an dieses Ideal anpassen. In welchem Umfang es zu einer Unterschätzung der tatsächlichen Mengen kommt, kann für die vorliegende Studie nicht angegeben werden.

Ein Vorteil der angewandten Tagebuchmethode im Vergleich zu anderen Befragungsmethoden ist, dass die Befragten ihre Aufgabe für die nächsten 14 Tage kannten und entsprechend zeitnahe Aufzeichnungen zu den Mengen an weggeworfenen Lebensmitteln führen konnten. Im Gegensatz dazu sind Befragungsmethoden, die Mengenabschätzungen zu Ereignissen in der Vergangenheit abfragen (z. B. 24-h-Erinnerungsprotokoll bei Verzehrstudien) in Bezug auf quantitative Informationen sehr kritisch zu sehen (vgl. Dämon und Widhalm, 2003; Rathje und Murphy, 2001).

Um den Befragten die Abschätzung der weggeworfenen Lebensmittel zu erleichtern und den Arbeitsaufwand möglichst gering zu halten, konnten die Teilnehmer der GfK-Erhebung die Menge in Gramm, Liter oder Stück angeben. Für eine einfache Schätzung des Gewichts in Gramm pro Stück eines/r bestimmten Lebensmittels/Schälrests/Mahlzeit erhielten die Teilnehmer eine Umrechnungstabelle. Obgleich diese Werte laut GfK SE aus langjähriger Erfahrung stammen, bedingt diese Vorgehensweise eine große Unsicherheit bei der Abschätzung der weggeworfenen Mengen. Wie viele der Teilnehmer ihre Lebensmittelabfälle tatsächlich gewogen haben, wurde nicht erfasst.

Die Hochrechnung auf ganz Deutschland basiert auf der Annahme, dass die innerhalb des Erhebungszeitraums von 14 Tagen im Haushalt anfallenden Lebensmittelabfälle repräsentativ für den ganzen Monat sind. Die teilnehmenden Haushalte wurden gebeten, dass sie innerhalb eines etwaigen Urlaubs nicht an der Studie teilnehmen oder erst danach mit der Erhebung beginnen. Es wird jedoch als relativ unwahrscheinlich angesehen, dass innerhalb eines Monats überhaupt keine Lebensmittelabfälle, nicht einmal unvermeidbare, anfallen, wenn Personen aktiv im Haushalt leben. Aufgrund des relativ niedrigen Anteils an Haushalten ohne jegliche Lebensmittelabfälle (5 %, siehe Kapitel 4.1.1) wird der Einfluss dieser Unsicherheit auf das Gesamtergebnis als eher gering eingeschätzt. Es unterstreicht jedoch die Sichtweise, dass die hier berechneten Massen als untere Grenze zu sehen sind.

Aus wissenschaftlicher Sicht ist ohnehin die Frage zu stellen, ob das Ziel einer Haushaltsbefragung eine absolute, quantitative Mengenerhebung sein soll, oder ob primär qualitative Informationen den Vorzug haben sollten. Die quantitative Mengenerhebung der weggeworfenen Lebensmittelabfälle ist weniger zur Hochrechnung der insgesamt bundesweit weggeworfenen Lebensmittel aus Haushalten nützlich, als zur Bestimmung der Relevanz der jeweils verwendeten Entsorgungswege. Zusätzlich können Einstellungen und Handlungsweisen der Haushalte durch qualitative Methoden erfragt werden. Die Erhebung von Lebensmittelabfallmengen ausschließlich innerhalb eines Sektors kann zur Verschleierung von Mengen führen, die entlang der Wertschöpfungskette nicht einem bestimmten Sektor zugeordnet werden können. Im Idealfall liefern Sektorberechnungen zusätzliche Detailinformationen zu einer ganzheitlichen Betrachtung der gesamten Wertschöpfungskette, können diese jedoch auf (inter-)nationaler Ebene nicht ersetzen (vgl. Xue et al., 2017). Ein bekanntes Beispiel für konsistente,

sektorübergreifende Erhebungen sind die Versorgungsbilanzen der FAO, die in Zukunft auch als Basis für die Berechnung des Global Food Loss Index herangezogen werden (Fabi, 2017). International werden auch Methoden wie gesamtwirtschaftliche Massenbilanzen (vgl. Liu, 2017) oder Input-Output-Modelle (vgl. Schmidt, 2017) vorgeschlagen.

Prinzipiell ist anzumerken, dass die Vorgehensweise von GfK SE, sowohl vermeidbare als auch unvermeidbare Lebensmittelabfälle in die Erhebung einzubeziehen, aus wissenschaftlicher Sicht unterstützt wird. Eine umfassende Betrachtung aller Lebensmittelabfälle mit anschließender Unterteilung gibt einen besser nachvollziehbaren Rahmen für die Untersuchung und reduziert die Gefahr des Weglassens von geringen Mengen an vermeidbaren Lebensmittelabfällen durch die Haushalte. Bei der Einschränkung auf ausschließlich vermeidbare Kategorien könnte Bequemlichkeit dazu führen, dass eine oder andere Lebensmittel lieber wegzulassen als es mühevoll einzutragen (z. B. die wenigen schimmelig gewordenen Möhren, die gemeinsam mit den Möhrenschaalen entsorgt werden). Bei der Erhebung aller Lebensmittelabfälle ergibt sich diese Frage für die Testperson in geringerem Ausmaß.

Die Kategorisierung, ob der entstandene Lebensmittelabfall als „vermeidbar“ oder „unvermeidbar“ anzusehen ist, nahmen die Probanden selbst vor, war also nicht standardisiert vorgegeben und unterliegt dadurch einer gewissen Subjektivität. GfK SE weist selbst darauf hin, dass es vermutlich eine Überschätzung des Anteils der „unvermeidbaren“ Anteile gibt, während die „vermeidbaren“ unterschätzt werden. Diese Einschätzung deckt sich gut mit dem oben genannten Umstand der „sozial erwünschten Antworten“, die in diesem Fall sicher eine Rolle spielen.

Die Wahl der Kennziffern „vermeidbar“ und „unvermeidbar“ wird als angemessen eingeschätzt und erlaubt eine fundierte Auswertung. Aus den Ergebnissen können gezielt Maßnahmen für die als „vermeidbar“ eingestuft Abfälle entwickelt werden. Zugleich wird sichtbar, wie viele als „unvermeidbar“ eingestufte Abfälle anfallen und wohin diese entsorgt werden. Im Rahmen einer optimierten getrennten Sammlung könnten auch diese Abfälle durch entsprechende Maßnahmen effizienter genutzt werden (z. B. über eine stoffliche Verwertung in einer Kompost- oder Biogasanlage).

Als etwas unglücklich wird die Verwendung des Begriffs „nicht verwertbar“ im Tagebuch als Beschreibung für die „unvermeidbaren“ Lebensmittelabfälle eingestuft. Hier sollte zum einen eine einheitliche Begriffsdefinition verwendet werden, die sich durch Tagebuch und Bericht zieht. Zum anderen sollten Begriffe und Definitionen verwendet werden, die den Teilnehmern wenig Interpretationsspielraum lassen.

Bei Verzicht auf die Unterscheidung zwischen „vermeidbar“ und „unvermeidbar“ wäre zwar die Subjektivität der Zuordnung hinfällig, es gingen jedoch individuelle Unterschiede verloren. Im vorliegenden Fall berichten Personen über ihren individuellen Umgang mit Lebensmitteln, der neben vielen anderen konstanten Einflussfaktoren auch situativ bedingt ist. Als Beispiel können

Kartoffelschalen genannt werden. Ob sie verzehrt werden, ist neben persönlichen Präferenzen auch von Sorte oder Zubereitungsart abhängig. Daher werden sie vermutlich – je nach Fall – entweder mitgegessen, oder weggeworfen und in die Kategorie der „unvermeidbaren“ Lebensmittelabfälle eingeordnet und entsprechend berichtet. Es ergibt sich dadurch zwar eine Unschärfe in der Ermittlung der Masse an Lebensmittelabfall in den Kategorien, die jedoch dem Vorteil der tieferen Information zur Ableitung von Maßnahmen gegenübergestellt werden muss.

Die Hochrechnungsergebnisse unterliegen aufgrund der zahlreichen Abschätzungen einer gewissen Unsicherheit, die durch Zusatzerhebungen genauer analysiert und quantifiziert werden könnten.

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Haushaltsreichweiten

#### 4.1.1 Haushaltsreichweite nach GfK SE

Lebensmittelabfälle betreffen nahezu alle deutschen Haushalte. 95 % der befragten Haushalte geben an, dass sie prinzipiell Lebensmittel wegwerfen. Ein Großteil davon (87 %) berichtete, dass sich darunter auch Vermeidbares befindet. Nach GfK SE stellen diese Werte eine absolute Untergrenze dar, weil vermutet werden kann, dass ein Teil der als unvermeidbar klassifizierten Abfälle bei objektiver Betrachtung eher vermeidbar einzustufen wären.

In nur 5 % der befragten Haushalte fiel im Zeitraum der Tagebuchaufzeichnung gar kein Lebensmittelabfall an, was auch auf einen Effekt durch die relativ kurze Beobachtungszeit zurückgeführt wird.

#### 4.1.2 Einordnung der Haushaltsreichweiten in einen wissenschaftlichen Kontext

Aufgrund des vermuteten Underreporting (durch soziale Erwünschtheit) und auch der relativ kurzen Erhebungsdauer pro Haushalt von 14 Tagen ist jedenfalls davon auszugehen, dass der Anteil an Haushalten mit Lebensmittelabfällen und auch jener mit vermeidbaren Lebensmittelabfällen höher als berichtet ist. Es kann vermutet werden, dass innerhalb eines Jahres in jedem deutschen Haushalt mehr oder weniger große Mengen an (vermeidbaren) Lebensmittelabfällen weggeworfen werden. Eine Hochrechnung für ganz Deutschland mit nur 95 % der Haushalte birgt daher eine bekannte Unschärfe. Dadurch wird die von GfK SE gezogene Schlussfolgerung jedoch nur unterstrichen, dass das Thema Vermeidung von Lebensmittelabfällen nahezu alle deutschen Haushalte betrifft und daher ein gesellschaftlich relevantes Thema darstellt.

### 4.2 Gesamtmasse an Lebensmittelabfällen

#### 4.2.1 Gesamtmasse nach GfK SE

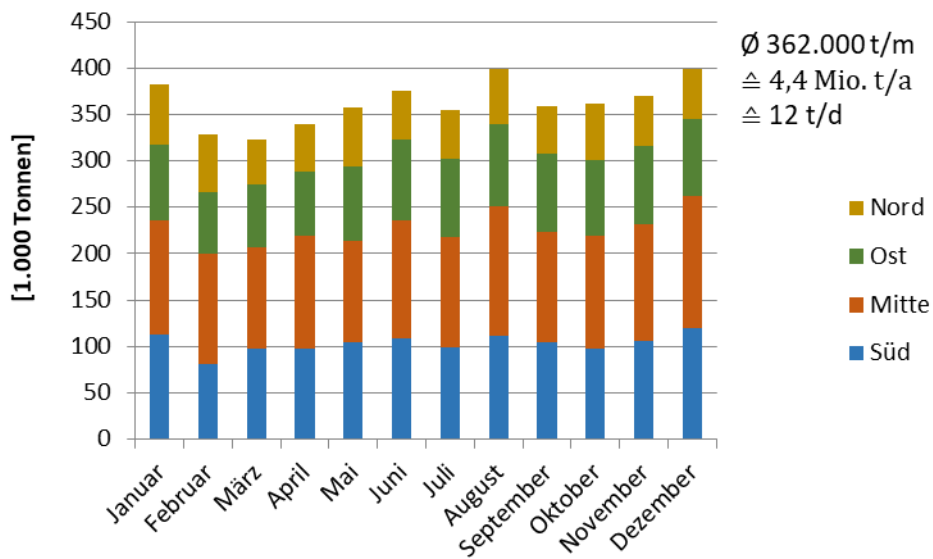
Die Hochrechnung der berichteten Lebensmittelabfälle in den befragten Haushalten auf alle Haushalte in Deutschland ergab eine Summe von 3,7 Mio. t an Lebensmittelabfällen im Zeitraum vom Juli 2016 bis Juni 2017. Um die in Kapitel 3.1 beschriebenen Lücken in der Erhebung zu berücksichtigen, wurde bei der Hochrechnung die sogenannte Coverage-Methode angewandt. Diese korrigiert die dokumentierten Lebensmittelabfälle unter Berücksichtigung der repräsentativ

erhobenen Einkäufe. In der vorliegenden Anwendung konnte eine Lücke von durchschnittlich 15 % identifiziert werden. D. h. die angegebenen Abfallmengen in den Tagebüchern entsprechen nur 85 % der tatsächlich plausibel zu erklärenden Abfallmasse. Somit liegen die tatsächlichen Mengen anstatt bei 3,7 Mio. t etwas höher, nämlich bei jährlich 4,4 Mio. t an Lebensmittelabfällen in deutschen Privathaushalten (HH). Dies entspricht 109 kg pro HH und Jahr bzw. etwa 300 g pro HH und Tag. Ausgehend von der statistischen durchschnittlichen Haushaltsgröße von etwa zwei Personen pro Haushalt in Deutschland ergibt sich damit eine Lebensmittelabfallmenge von 150 g pro Person und Tag.

44 % aller aufgezeichneten Lebensmittelabfälle wurden von den Haushalten selbst als vermeidbar eingestuft. Unter Berücksichtigung der Annahme, dass die Haushalte eher dazu tendieren, Lebensmittelabfälle als unvermeidbar einzustufen, geht GfK SE von grob je der Hälfte an vermeidbaren und unvermeidbaren Abfällen aus.

Laut GfK SE schwanken die Mengen an Lebensmittelabfällen über das Jahr sehr stark. Besonders in den Wintermonaten sind höhere Werte zu verzeichnen als in den meisten Sommermonaten. Monate mit Feiertagen, die mit Festessen verbunden sind, wie der Dezember, stechen ganz besonders hervor. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass die Ursachen für den Anfall von Lebensmittelabfällen je nach Saison unterschiedlich sind (siehe Kapitel 4.3.1). Abbildung 1 zeigt die Mengen an vermeidbaren und unvermeidbaren Lebensmittelabfällen unterteilt nach Monaten und Region.

**Abbildung 1:** Mengen aller Lebensmittelabfälle (vermeidbar und unvermeidbar) in privaten Haushalten nach Monaten und Region<sup>8</sup>



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten des BMEL, 2017a.

#### 4.2.2 Einordnung der Gesamtmasse in einen wissenschaftlichen Kontext

Eine Einschätzung nach der Vermeidbarkeit durch die berichtenden Haushalte ist als subjektiv zu sehen. Das Kriterium, wann ein Lebensmittelabfall als „vermeidbar“ oder nicht eingestuft werden kann, wurde durch die gewählte Methode den Haushalten selbst überlassen. GfK SE merkt den Umstand zwar an, was jedoch keine Konsequenzen auf die Hochrechnung hat. Nachdem die Größenordnung des Anteils an vermeidbaren Lebensmittelabfällen jedoch durch ältere Untersuchungen (Hafner et al., 2012), welche allerdings mit anderer Methodik gearbeitet haben, bestätigt wird, ist von einem akzeptablen Fehler auszugehen.

Jahreszeitliche Schwankungen und regionale Unterschiede zeigen nach Einschätzung der Autoren des vorliegenden Working Paper keinen eindeutigen Trend (vgl. Abbildung 1). Augenscheinliche Unterschiede zwischen den Regionen sind in Abbildung 1 möglicherweise primär auf die Zahl der angeschlossenen HH je Region zurückzuführen und müssen nicht auf unterschiedliches Wegwerfverhalten hinweisen. Die abfallstärksten Monate waren August und Dezember, die Monate mit dem geringsten Abfallaufkommen Februar und März. Um jedoch fundierte wissenschaftliche Aussagen zum Jahresverlauf der Lebensmittelabfallmengen ableiten zu können, müssen diese statistisch ausgewertet werden. Dann erst zeigen sich eventuelle signifikante Unterschiede, und entsprechende Schlussfolgerungen für die Praxis könnten entwickelt werden.

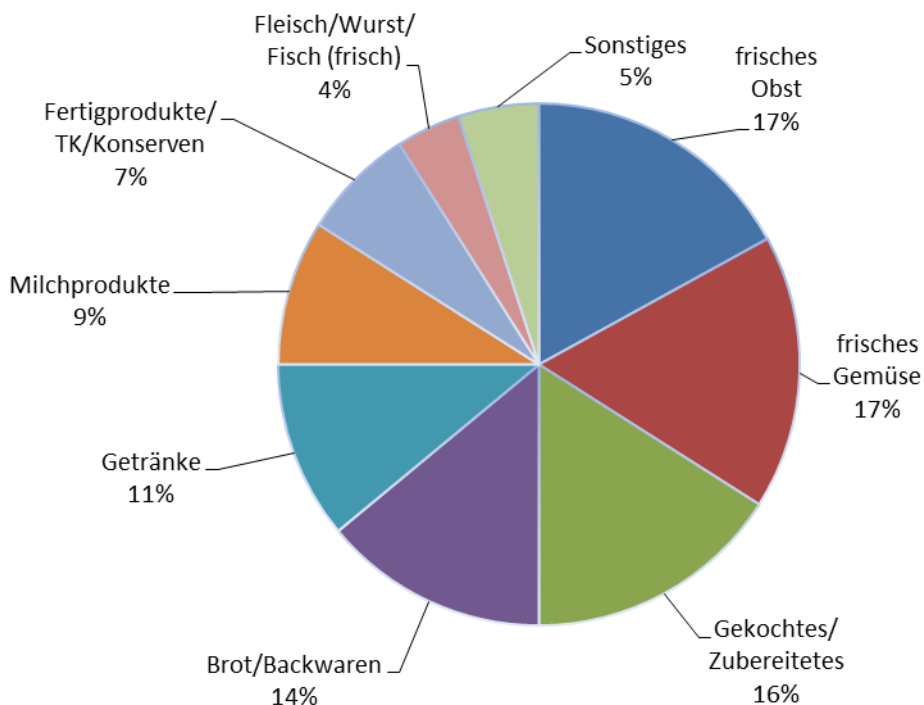
<sup>8</sup> Als „Mitte“ wurden in dieser Darstellung das Saarland, Rheinland-Pfalz, Hessen und Nordrhein-Westfalen zusammengefasst.

## 4.3 Zusammensetzung der Lebensmittelabfälle

### 4.3.1 Zusammensetzung der vermeidbaren Lebensmittelabfälle nach GfK SE

Im Detail zeigen die Ergebnisse, dass frisches Obst und Gemüse gleichauf mit jeweils rund 17 % als die am meisten weggeworfenen Lebensmittel einzustufen sind (Abbildung 2). An zweiter Stelle liegt Gekochtes/Zubereitetes mit 16 %, gefolgt von Brot und Backwaren mit rund 14 %, Getränken mit nahezu 11 %, Milchprodukten mit mehr als 9 %, Fertig-, Tiefkühlprodukte/Konserven von Fleisch und Gemüse mit rund 7 %, Sonstigem mit knapp über 5 % und Frischfleisch, Wurst und Frischfisch mit rund 4 %.

**Abbildung 2:** Zusammensetzung der vermeidbaren Lebensmittelabfälle nach Produktgruppen

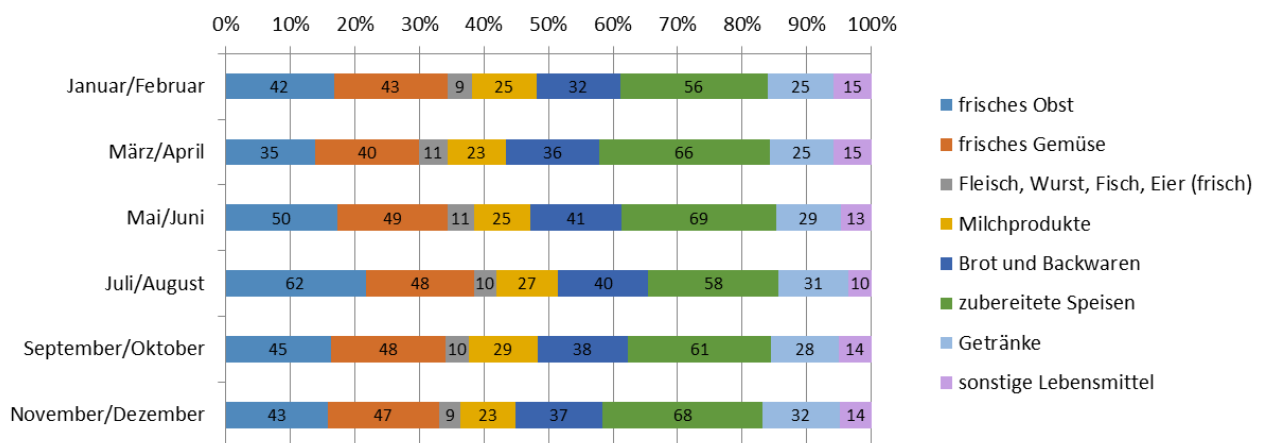


Quelle: Eigene Darstellung nach Daten des BMEL, 2017a.

Die Auswertung ergab eine saisonale Schwankung der weggeworfenen Produktgruppen (Abbildung 3). Frisches Obst und Gemüse weisen einen höheren Anteil in den Sommermonaten auf. Bei Obst bestimmen im Juli und August hauptsächlich Äpfel die Abfallmengen, im Mai und Juni werden häufig Beerenfrüchte verzeichnet und in den Wintermonaten sind Zitrusfrüchte stärker in den Ergebnissen repräsentiert.

Monate mit etablierten Feiertagen, wie Ostern und Weihnachten, zeigen erhöhte Abfallmengen in der Kategorie Gekochtes/Zubereitetes, was auf übrig gebliebene Festmahlzeiten schließen lässt. Ein möglicher Zusammenhang zwischen Feiertagen und dem Aufkommen an vermeidbaren Getränkeabfällen wird im November und Dezember gesehen, wo zu vermuten ist, dass warme Getränke auf Vorrat bereitgestellt und anschließend entsorgt werden.

**Abbildung 3:** Saisonale Unterschiede der vermeidbaren Lebensmittelabfälle nach Monaten (Mengenanteile in % der Lebensmittelarten)



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten des BMEL, 2017a.

### 4.3.2 Einordnung der Zusammensetzung in einen wissenschaftlichen Kontext

Neben den Massenanteilen der aufgezeichneten, weggeworfenen Lebensmittelarten sollten bei einer Interpretation auch die für die Urproduktion, Verarbeitung und Zubereitung benötigte Zeit und benötigten Ressourcen derselben Berücksichtigung finden. So wurde bereits Gekochtes/Zubereitetes mit personellem und energetischem Einsatz im Haushalt zubereitet, und ein Wegwerfen bedeutet, dass dieser Aufwand vergebens war.

Die Lebensmittelarten Brot und Backwaren, Getränke und Milchprodukte (insgesamt 34 %) gelten im Allgemeinen als hochverarbeitet. Das bedeutet, dass entlang der Wertschöpfungskette bedeutende Ressourcen verbraucht wurden, während am Ende der angestrebte Nutzen (der Verzehr) nicht erreicht werden konnte.

Obwohl Fertig- und Tiefkühl-Produkte in der Regel aufgrund ihrer langen Haltbarkeit über einen längeren Zeitraum gelagert werden können als Frischprodukte, werden auch sie weggeworfen. Wie bereits oben erläutert, ist auch bei diesen beiden Produktgruppen ein höherer Energieinput durch den fortgeschrittenen Verarbeitungsgrad des Fertiggerichts sowie aufgrund der zur Lagerung von Tiefkühl- und zu kühlenden Fertigprodukten notwendigen niedrigen Temperatur zu



beachten. Auch bei diesen Lebensmittelarten konnte der vorgesehene Nutzen des Verzehrs nicht erreicht werden, was Ineffizienzen aufzeigt.

Obwohl Frischfleisch, Wurst und Frischfisch nach Masseanteilen eine scheinbar untergeordnete Rolle bei den vermeidbaren Lebensmittelabfällen spielen (knapp 4 %), verursachen sie durch ihren großen Bedarf an Ressourcen (Wasser, Futtermittel, Fläche etc.) bedeutende ökologische und ethische Fragestellungen. Dieser Punkt ist umso mehr zu berücksichtigen, da mindestens 13 % aller vermeidbaren LMA tierische Produkte enthalten (Wurst, Frischfleisch, Frischfisch, Milchprodukte, anteilig auch in Backwaren, Fertigprodukten, Gekochtem, Getränke).

Die Ergebnisse der Tagebuchstudie sollten daher unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten anstelle von reinen massebezogenen Indikatoren betrachtet werden, bevor spezifische, produktgruppenorientierte Maßnahmen zur Reduzierung von LMA entwickelt werden.

Die Aussage von GfK SE zum hohen Anteil an Gemüse in den Sommermonaten kann von den Autoren nicht nachvollzogen werden. Laut Abbildung 3 finden sich die höchsten Anteile von Gemüse mit 17,7 % im September und Oktober, während der Anteil im Juli und August nur bei 16,7 % und im Mai und Juni bei 17,2 % liegt. Prinzipiell gilt auch für diese Auswertung, dass statistisch signifikante Unterschiede nicht berechnet wurden und eine gesicherte Aussage zur Saisonalität daher nicht getroffen werden kann.

## 4.4 Gründe für die Entstehung von vermeidbaren Lebensmittelabfällen

### 4.4.1 Gründe für die Entsorgung nach GfK SE

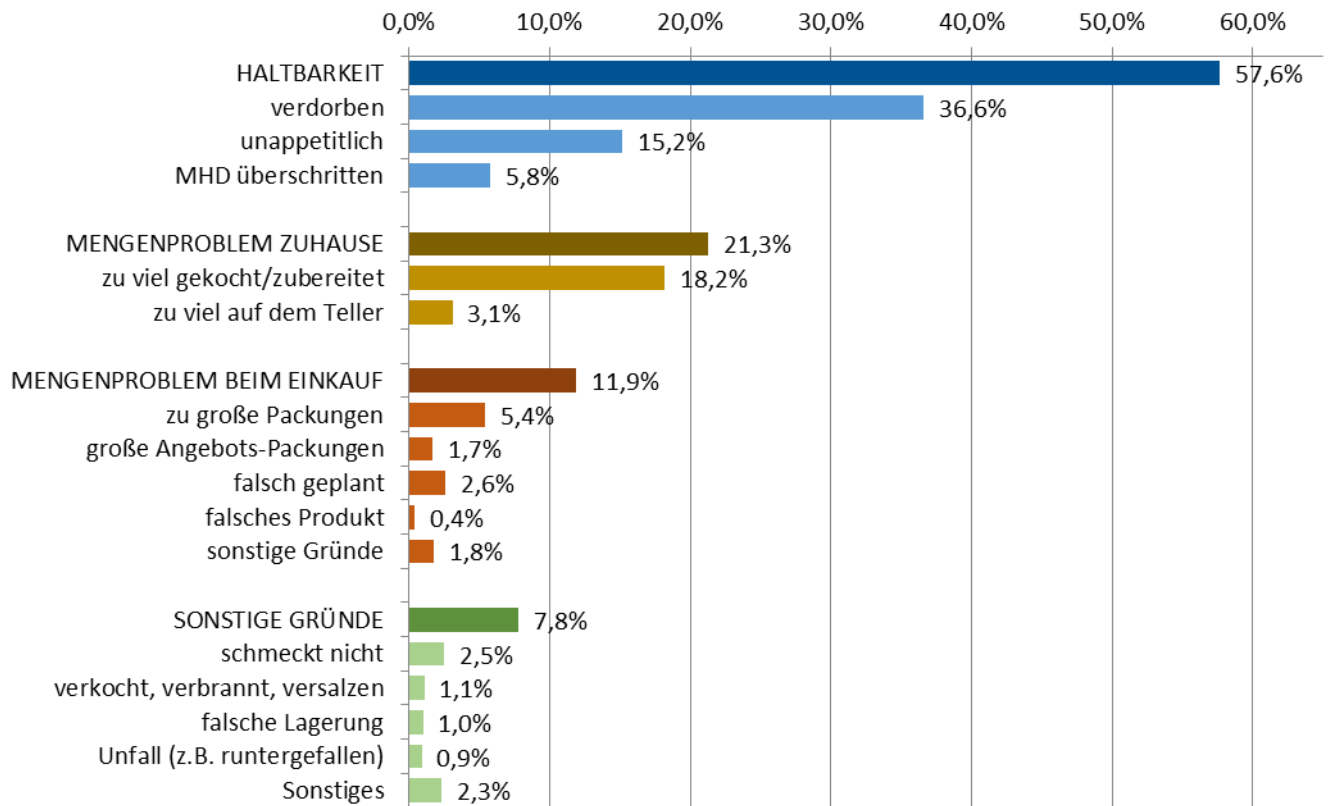
Der Verderb und die Unappetitlichkeit / das Alter von Lebensmitteln erweisen sich als Hauptgrund für die Entsorgung von Lebensmitteln. Die Befragten notierten, dass die von ihnen entsorgten Lebensmittel zu knapp 58 % verdorbene bzw. schlecht gewordene und optisch unappetitliche / alte / nicht mehr schmackhafte Lebensmittel sind bzw. es sich um Lebensmittel handelt, deren Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) abgelaufen ist.

Mengenprobleme zu Hause stellen mit rund 21 % den zweitgrößten Mengenanteil an den vermeidbaren Lebensmittelabfällen dar. Sie werden hauptsächlich entsorgt, weil zu viel gekocht und, seltener, weil zu viel auf den Teller aufgelegt wurde.

Mengenprobleme beim Einkauf verursachen mit knapp 12 % den drittgrößten Anteil an den vermeidbaren Lebensmittelabfällen. Vor allem zu große Packungen sind hierfür die Ursache, aber auch Sonderangebote, die es nur für (zu) große Packungen bzw. beim Kauf mehrerer Packungen gibt und eine falsche Planung beim Einkauf sind bedeutsam.

Sonstige Gründe mit knapp 8 % beinhalten Ursachen wie „schmeckt nicht“, verbrannt, versalzen, falsch gelagert, Unfälle wie z. B. aus dem Kühlschrank gefallen und Sonstiges.

**Abbildung 4:** Gründe für die Entsorgung von vermeidbaren LMA



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten des BMEL, 2017a.

GfK SE merken in ihrem Ergebnisbericht an, dass zwischen den Gründen Interdependenzen bestehen. Das bedeutet, dass Lebensmittel verderben oder alt werden, weil sie in zu großen Mengen zubereitet oder gekauft wurden.

Ein überschrittenes MHD wurde nur für knapp 6 % der vermeidbaren Lebensmittelabfälle als Ursache fürs Wegwerfen angegeben. Unter dem Aspekt, dass viele Lebensmittel aus den Warengruppen Obst und Gemüse oder auch Back- und Fleischwaren aus dem Fachhandel gar kein MHD tragen, wird der Grund dennoch als beachtenswert eingestuft. Der Fragebogen erlaubte den Teilnehmern neben der Angabe eines Hauptgrundes für die Entsorgung auch einen Zweitgrund zu nennen. Neben den knappen 6 % für das MHD als Hauptgrund, wurde ein überschrittenes MHD zu einem weiteren Prozent als Zweitgrund genannt. Dabei wurde von 1 PHH eine größere Bedeutung des MHDs berichtet (8,2 % MHD als Grund) als bei größeren Haushalten (6,6 % bei 2 PHH, 5,7 % bei 3+PHH).

Bei den Produktgruppen, die am häufigsten aufgrund eines überschrittenen MHDs entsorgt werden, führen Milchprodukte mit knapp über 32 % vor Fertig- und Tiefkühlprodukten mit 13 % die Liste deutlich an. Dieser Umstand wird auf die relativ kurze Frist des MHDs bei Milchprodukten und deren vergleichsweise niedriges Preisniveau zurückgeführt. Dadurch entstehen im Vergleich zur Risikominimierung kaum Dissonanzen oder schlechtes Gewissen.

An dritter Stelle der Produktgruppen, die wegen eines überschrittenen MHDs entsorgt werden, sind Sonstige, zu welchen u. a. auch Ketchup, Dips etc. fallen. Diese Produktgruppen tragen zumeist ein längeres MHD, dennoch stellen sie rund 12 % der aus diesem Grund weggeworfenen Lebensmittel. GfK SE führt dies auf die geringe Nutzungsintensität zurück, aus welcher z. B. Grillsaucen vorrangig während der Grillsaison genutzt werden. Werden sie nicht bis Ende der Saison aufgebraucht, geraten sie in Vergessenheit und werden letztendlich weggeworfen.

#### 4.4.2 Einordnung der Gründe in einen wissenschaftlichen Kontext

Prinzipiell ist bei der Abfrage von Ursachen des Wegwerfens mit Hilfe von Haushaltsaufzeichnungen zu beachten, dass der Befragte jenen Grund einträgt, der in letzter Konsequenz zutrifft. Der Prozess zwischen der Planung des Einkaufes und dem Wegwerfen von Lebensmitteln ist jedoch sehr komplex und oftmals wird die eigentlich zugrundeliegende Ursache des Wegwerfens von später eintretenden Gründen überlagert. So kann beispielsweise eine Orange weggeworfen werden, weil sie schimmelig geworden ist. Der Befragte würde vermutlich „Verderb“ als Ursache angeben. Wenn die Orange im großen Netz gekauft wurde und aufgrund der zu großen Menge nicht rechtzeitig aufgegessen wurde, liegt das Problem jedoch ursächlich nicht am Verderb, sondern an der gekauften Menge. Auch ungeplante Dienstreisen oder spontanes Außer-Haus-Essen mit Freunden können Speisepläne durcheinander bringen und zum Verderb von Lebensmitteln führen. Die Ergebnisse, insbesondere der angegebenen Wegwerfgründe, sind als Einschätzung der Haushaltsführenden zu sehen und spiegeln die geplanten oder ungeplanten Abläufe im Haushalt wider. Für Schlussfolgerungen in Hinblick auf Maßnahmen müssen sie jedoch entsprechend interpretiert werden. Es liegen auch Hinweise vor, dass das Mindesthaltbarkeitsdatum als Entschuldigungs- und Rechtfertigungsgrund für das Entsorgen genannt wird, um das eigene Gewissen zu entlasten (Hafner et al., 2012). Ähnliche Beobachtungen werden von Evans (2011) berichtet, der in detaillierten Interviews mit seinen Testhaushalten feststellte, dass nur teilweise verbrauchte Lebensmittel oder übrig gebliebene Speisereste gern im Kühlschrank aufgehoben werden, um sich die Möglichkeit eines späteren Verzehr offen zu halten. Zumeist wird diese Möglichkeit jedoch nicht wahrgenommen und der Speiserest wird weggeworfen. So wird das eigene schlechte Gewissen besänftigt und der Verderb als Entsorgungsgrund vorgeschoben.

Im Ergebnisbericht der Tagebucherhebung wird eine genauere Betrachtung des MHDs als Grund für die Entsorgung von Lebensmitteln empfohlen. Die Analyse der NEMONIT Daten 2012/2013 hat ergeben, dass nur 7 % der Befragten Lebensmittel mit abgelaufenem MHD generell wegwirft, die Mehrheit der Befragten (88 %) prüft jedoch, ob diese Lebensmittel noch verwendbar sind

(Koch und Claupen, 2017). Die Diskussion über die Wahrnehmung des Mindesthaltbarkeitsdatums generell sowie bei der Entscheidung des Konsumenten über den Verzehr eines Lebensmittels wird in den letzten Jahren verstärkt geführt. In einer Untersuchung von Forsa (BMEL, 2012) gaben im März 2012 81 % der befragten Deutschen an, dass sie aus den Medien von der Diskussion um das MHD gehört bzw. gelesen haben. 19 % der Befragten sahen bereits Änderungen in ihrem Verhalten gegenüber Lebensmitteln durch diese öffentliche Debatte. Eine aktuellere Einschätzung liefern Teilergebnisse aus dem GfK-Verbraucherpanel<sup>9</sup>. Eine in Abbildung 12 wiedergegebene Frage ist jene zum gezielten Einkauf von Produkten, die wegen „abgelaufenem Haltbarkeitsdatum preisreduziert sind“. Immerhin mehr als ein Drittel der Befragten stimmt dieser Aussage 2016 bereits zu. Die Frage an sich ist sehr ungenau gestellt, da flächendeckend im Handel Produkte preisreduziert angeboten werden, die ein „fast abgelaufenes MHD haben“. Dennoch kann das Ergebnis auf die Frage so interpretiert werden, dass zumindest ein Drittel der Bevölkerung (bei bestimmten Produktgruppen) einen unkomplizierten Umgang mit dem Erreichen des MHD pflegt.

Mittlerweile existieren zahlreiche Informationsbroschüren, die auf das überschaubare Risiko des Verzehrs von Lebensmitteln mit überschrittenem Mindesthaltbarkeitsdatum hinweisen (vgl. BMEL, 2015) und auflisten, welche Produktgruppe wie lange nach Überschreiten des MHD im Normalfall sicher verzehrt werden kann (vgl. Wiener Tafel, 2016; Verbraucherzentrale Hamburg, 2018). Durch die anhaltende Diskussion ist davon auszugehen, dass Konsumenten zunehmend mehr Sicherheit in der eigenen Entscheidung erhalten, welche Optionen ihnen bei einem Lebensmittel nach Erreichen des MHD offen stehen. Zudem gibt es nach internationalen Vorbildern (wie Approved Food in UK<sup>10</sup>) seit kurzem in der Bundeshauptstadt ein Geschäft, welches Lebensmittel auch nach Erreichen des MHD erfolgreich an seine Kunden verkauft (SirPlus, 2017). Über bundesweite Expansion wird bereits nachgedacht.

Die Relevanz des MHD als tatsächlicher Grund für das Entsorgen von Lebensmitteln im Haushalt, wurde bereits bei Selzer (2010) in ihrer empirischen Untersuchung kritisch hinterfragt. Produkte mit MHD, die im Laufe einer Bestandsaktualisierung in 31 Haushalten entsorgt wurden, lagen im Durchschnitt bereits 320 Tage über dem MHD. Als Bestandsaktualisierung wurde das unregelmäßige Ausmisten von Vorratschränken, Kellern etc. bezeichnet. Von den insgesamt 553 Stück weggeworfenen Lebensmitteln waren nur 224 noch original verpackt. Abbildung 5 zeigt auf der rechten Seite, in welchem Zustand in der GfK-Erhebung Lebensmittel weggeworfen wurden. Auch hier befanden sich nur knapp 46 % der aufgrund des MHDs weggeworfenen Lebensmittel in der ungeöffneten Originalverpackung. Das MHD gilt jedoch nur für ungeöffnete Verpackungen. Somit ist eine Diskussion über abgelaufenes MHD in den meisten Fällen in dieser Hinsicht ohnehin redundant.

---

<sup>9</sup> <http://www.gfk.com/de/loesungen/verbraucherpanel>

<sup>10</sup> <https://www.approvedfood.co.uk>

Der Hinweis auf die Entsorgung von saisonal verwendeten Produkten findet sich auch in der Literatur wieder. Ergebnisse von Selzer (2010) bestätigen die im Zuge der GfK SE-Erhebung festgestellte Entsorgung von Grillsaucen vom Vorjahr zu Beginn der neuen Saison. Glanz (2008) konnte einen ebensolchen Zusammenhang bei speziellen Gewürzen und Weihnachten feststellen.

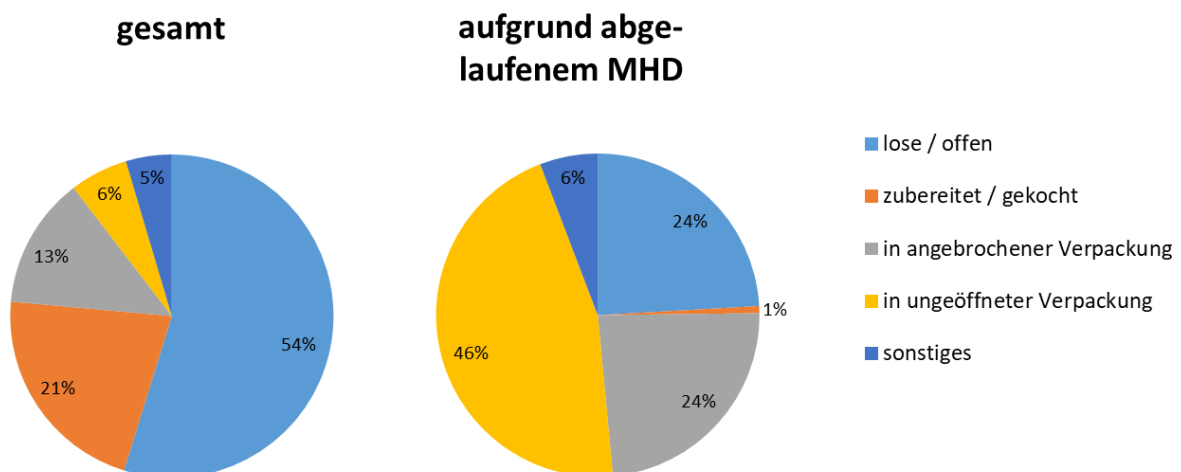
Unter Berücksichtigung der oben genannten Einschränkungen, ist davon auszugehen, dass das MHD eine eher untergeordnete Rolle beim Wegwerfen von Lebensmitteln im Haushalt spielt.

## 4.5 Zustand der vermeidbaren Lebensmittelabfälle

### 4.5.1 Ergebnisse zum Zustand nach GfK SE

Die Tagebuchaufzeichnungen zeigen auf, dass fast 54 % der weggeworfenen Lebensmittel, die zu den vermeidbaren Lebensmittelabfällen zählen, offen weggeworfen werden. Knapp 21 % werden bereits zubereitet/gekocht weggeworfen, weitere fast 13 % in angebrochener oder geöffneter Verpackung und nur 6 % in ungeöffneter Verpackung (Abbildung 5, links).

**Abbildung 5:** Zustand der vermeidbaren Lebensmittelabfälle



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten des BMEL, 2017a.

Spitzenreiter bei den in ungeöffneter Verpackung weggeworfenen Lebensmitteln sind mit Abstand Milchprodukte mit knapp über 31 % und Fertig- und TK-produkte sowie Fleisch- und Gemüsekonserven mit insgesamt fast 22 %. Lose/offen werden vor allem frisches Obst (knapp 28 %) und frisches Gemüse (22 %) sowie Brot und Backwaren (knapp 19 %) entsorgt.

## 4.5.2 Einordnung des Zustandes in einen wissenschaftlichen Kontext

Um Vermeidungsmaßnahmen gezielter planen zu können, sind Informationen zum Zustand der weggeworfenen Lebensmittel sehr hilfreich. Die Ergebnisse lassen Schlüsse zu, ob Bedarf an wiederverschließbaren oder kleineren Verpackungen besteht (bei einem hohen Anteil an angebrochenen Verpackungen) oder generell zu viel gekauft wird (wenn auch viele lose oder originalverpackte Produkte entsorgt werden).

Die Aussage zum hohen Anteil an lose bzw. offen weggeworfenen Lebensmitteln relativiert etwaige Diskussionen um die Interpretation des Mindesthaltbarkeitsdatums, weil lose Produkte ein solches nicht tragen, oder Forderungen nach kleineren Packungsgrößen, um das Wegwerfproblem zu lösen. Das in Abbildung 5 auf der rechten Seite wiedergegebene Befragungsergebnis zeigt deutlich, dass die Haushalte das MHD auch als anwendbar sehen, wenn die Verpackung bereits geöffnet ist. Dies trifft per Definition jedoch nicht zu.

Betrachtet man nur den Wegwerfgrund Mindesthaltbarkeitsdatum, so zeigt sich, dass fast 46 % der betroffenen Lebensmittel in ungeöffneter Verpackung entsorgt werden (Abbildung 5). Dies kann dahingehend interpretiert werden, dass diese Lebensmittel im Grunde in zu großen Mengen auf Vorrat gekauft und nicht benötigt wurden. Lose bzw. offene Produkte und solche in angebrochener Verpackung sind mit je rund 24 % vom Mindesthaltbarkeitsdatum betroffen. Wie im zugehörigen GfK-Bericht in Kapitel 3.5 nachgelesen werden kann, bedeutet „offen/lose“, dass die Lebensmittel aus ihrer Verpackung entnommen und getrennt von dieser entsorgt werden. Diese Verwendung bzw. Deutung der Begriffe erscheint irreführend, weil damit in den Auswahlkategorien die tatsächlich lose gekauften Produkte fehlen oder zumindest nicht extra ausgewiesen sind<sup>11</sup>, was Interpretationen der Ergebnisse für weiterführende Vermeidungsmaßnahmen stark einschränkt.

## 4.6 Entsorgungswege

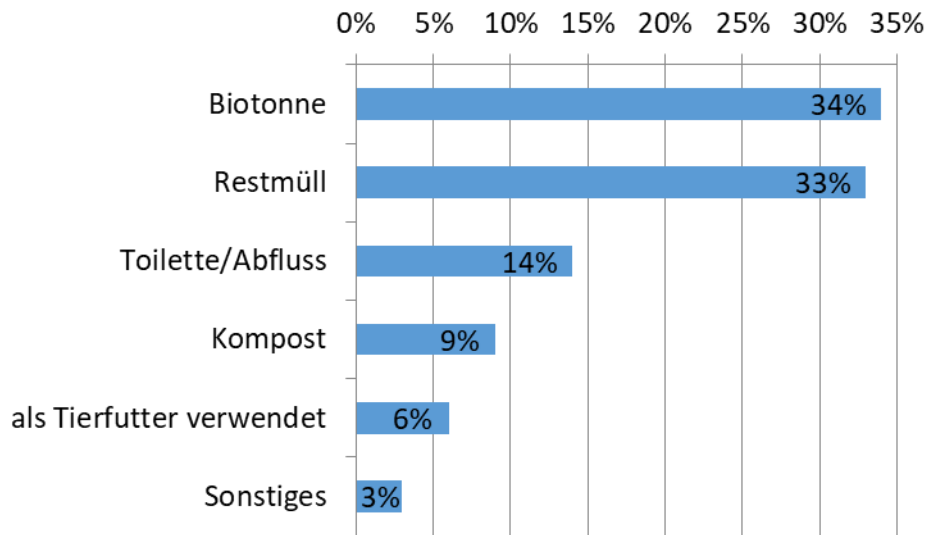
### 4.6.1 Ergebnisse zu den verwendeten Entsorgungswegen nach GfK SE

Abbildung 6 zeigt, wohin die befragten Haushalte ihre vermeidbaren Lebensmittelabfälle entsorgen. Zu je einem Drittel werden diese in die Biotonne und den Restmüll entsorgt, gefolgt vom Abwasserkanal mit einem Anteil von 14 %, dem Eigenkompost mit 9 % und der Verwendung als Tierfutter mit 6 %. Rund 3 % werden sonstigen Entsorgungswegen zugeführt.

---

<sup>11</sup> Siehe auch Absatz im GfK SE-Bericht auf Seite 21 unter Punkt „Unterschiede nach Verpackungsarten“.

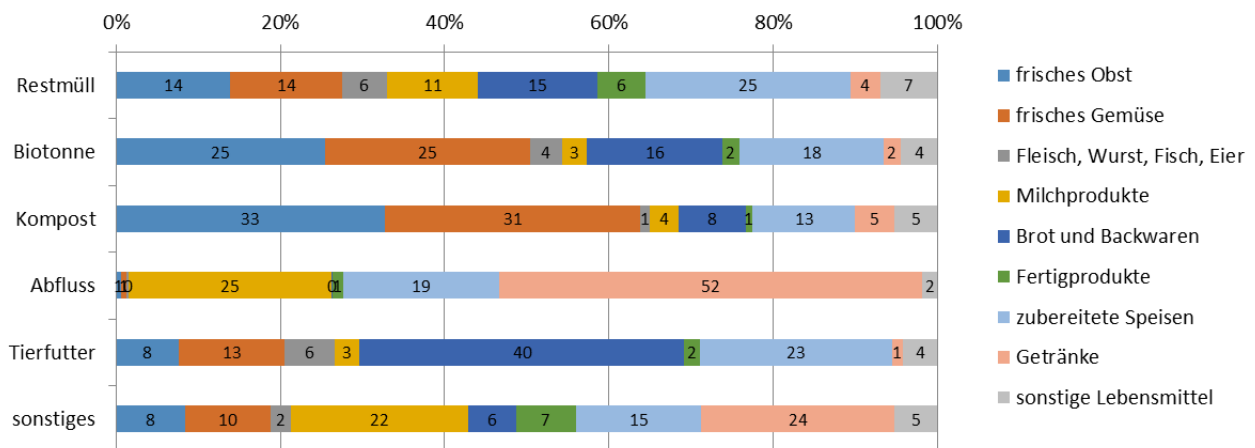
**Abbildung 6:** Vom Haushalt genutzte Entsorgungswege für vermeidbare LMA



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten des BMEL, 2017a.

Die Entsorgungswege werden von den Haushalten je nach Produktgruppe gewählt (Abbildung 7). Biotonne und Kompost werden vorrangig für die Entsorgung von frischem Obst und Gemüse genutzt. Flüssige Lebensmittel und Milchprodukte werden zu einem hohen Anteil in die Toilette oder den Abfluss entsorgt. Vor allem Brot und Backwaren sowie Gekochtes/Zubereitetes wird als Tierfutter verwendet. In den Restmüll werden von nahezu allen Produktgruppen vergleichsweise ähnliche Anteile entsorgt.

**Abbildung 7:** Von Haushalten genutzte Entsorgungswege nach Produktgruppen



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten des BMEL, 2017a.

## 4.6.2 Einordnung der Entsorgungswege in einen wissenschaftlichen Kontext

Die Ergebnisse der genutzten Entsorgungswege zeigen wenig Überraschendes, obwohl sie erstmals ein repräsentatives Ergebnis für Deutschland darstellen. Interessant sind jedoch die rund 3 % an vermeidbaren Lebensmittelabfällen, die über „sonstige Entsorgungswege“ entsorgt werden. Welche Optionen hier von den Haushalten in Anspruch genommen werden, wird in der Datenbasis nicht näher erläutert. Hier wäre es interessant, um welche Entsorgungswege es sich handelt, um entsprechende Maßnahmen setzen zu können. In Hinblick auf die von GfK SE angesprochenen regionalen Unterschiede sei angemerkt, dass diese auch immer unter Berücksichtigung der lokalen Gegebenheiten zu bewerten sind (näheres siehe Kapitel 4.7).

In Abstimmung mit den Vorschriften der lokalen Abfallentsorger ergibt sich bei den gewählten Entsorgungswegen Optimierungspotential. Wenn schon Lebensmittel nicht selbst verzehrt werden, sollten sie zumindest einer sinnvollen Verwertung wie der Verfütterung an Haustiere oder der getrennten Sammlung über die kommunale Biotonne oder den Eigenkompost zugeführt werden. Eine entsprechende rechtliche Grundlage ist in der Abfallrahmenrichtlinie 2008/98/EG der europäischen Union enthalten. Dabei werden in der fünfstufigen Hierarchie Vermeidungsmaßnahmen mit der höchsten Priorität versehen. An zweiter Stelle werden Maßnahmen zur Vorbereitung der Wiederverwendung, danach stoffliche Verwertung (z. B. Kompostierung, Biogas), danach thermische Verwertung (z. B. Verbrennung) und als Maßnahme mit der niedrigsten Priorität die Deponierung eingestuft.

Eine Entsorgung von Lebensmitteln über das Abwassersystem (Toilette, Abfluss) verursacht kostspielige Störungen in der (Haushalts-)Kanalisation und der Kläranlage. Der Abflusskanal sollte daher als Entsorgungsweg für Lebensmittel möglichst keine Verwendung finden. Die Ergebnisse der Befragung können als Basis für eine entsprechende Kommunikationsstrategie dienen.

## 4.7 Regionale Unterschiede

### 4.7.1 Ergebnisse nach Regionen nach GfK SE

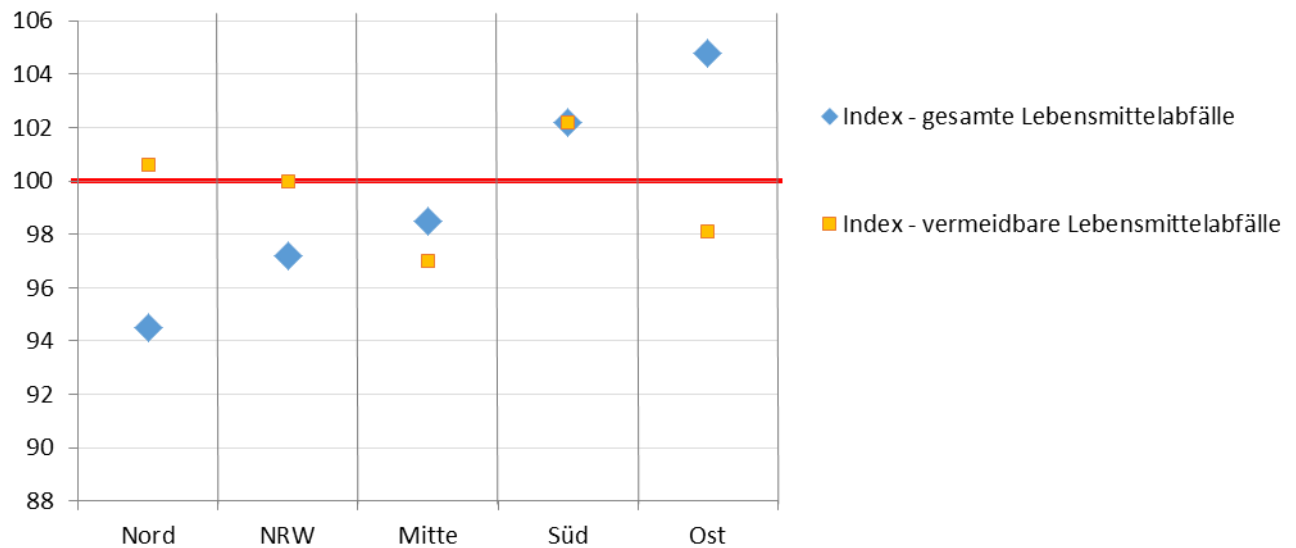
GfK SE unterteilt Deutschland in fünf Regionen: Nord, Nordrhein-Westfalen, Mitte (Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland), Süd und Ost. Um Unterschiede in den Ergebnissen zwischen den betrachteten Regionen vergleichbar zu machen, wurden von GfK SE Indizes berechnet. Dabei wird der Anteil der weggeworfenen Menge an Lebensmitteln einer Region ihrem Anteil an allen Haushalten gegenübergestellt.

Der Vergleich in Abbildung 8 zeigt, dass im Osten anteilig zur Haushaltsanzahl mehr Lebensmittelabfälle insgesamt entsorgt werden, während der Anteil der vermeidbaren



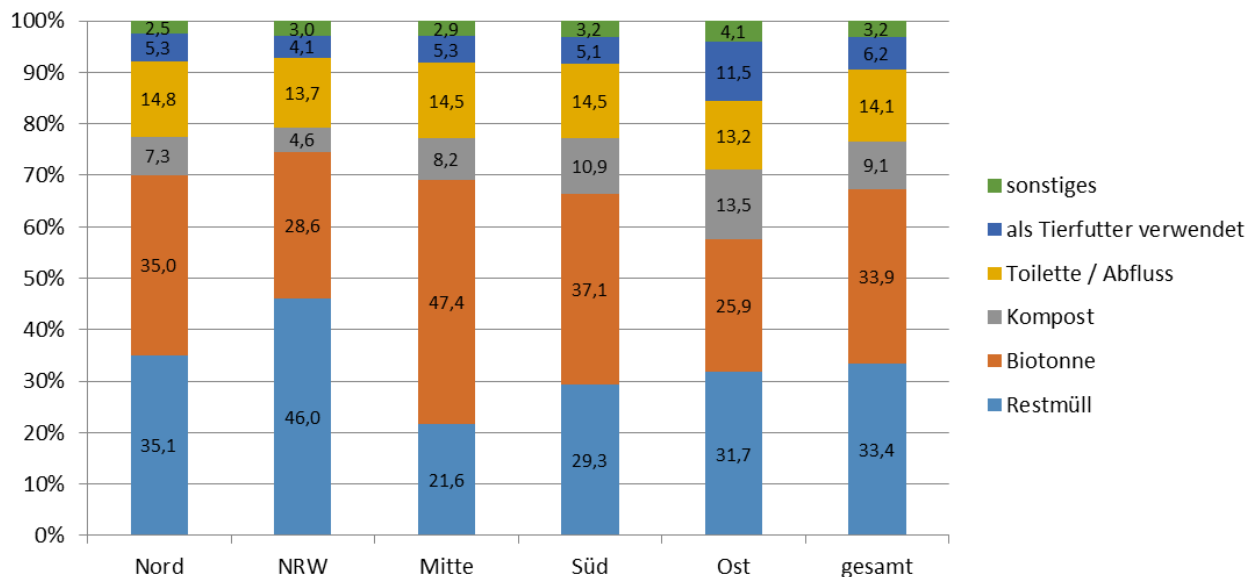
Lebensmittelabfälle eher unterproportional zu sehen ist. Insgesamt zeigen die Ergebnisse bezüglich der vermeidbaren Lebensmittelabfälle eher wenig Unterschiede.

**Abbildung 8:** Indizes der Lebensmittelabfälle nach Regionen



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten des BMEL, 2017a.

Die Betrachtung der Entsorgungswege nach Regionen in Abbildung 9 zeigt Schwerpunkte des Restmülls in NRW, während in der Mitte die Biotonne einen hohen Stellenwert als Entsorgungsweg hat. Im Osten werden vermeidbare Lebensmittelabfälle vergleichsweise häufig als Tierfutter eingesetzt.

**Abbildung 9:** Entsorgungswege nach Regionen

Quelle: Eigene Darstellung nach Daten des BMEL, 2017a.

#### 4.7.2 Einordnung der regionalen Unterschiede in einen wissenschaftlichen Kontext

Die Einführung eines Index für den Vergleich der Regionen wird als notwendig und sinnvoll erachtet, um die unterschiedlichen Größenverhältnisse bei der Ergebnisdarstellung einfließen zu lassen. Ein Wert von 100 zeigt an, dass eine Region Lebensmittelabfälle proportional zu ihrer Größe wegwirft. Ein Wert unter 100 verdeutlicht, dass in dieser Region anteilig weniger Lebensmittelabfälle anfallen als es ihrer Größe entsprechen würde. Im Gegensatz zeigt ein Wert über 100, dass in dieser Region anteilig zur Anzahl ihrer Haushalte überproportional Lebensmittel weggeworfen werden.

Der Vermutung von GfK SE über die geringfügig höheren vermeidbaren Abfälle im Süden aufgrund des erhöhten Anteils an frischen Zutaten in derselben Region kann inhaltlich nicht zur Gänze gefolgt werden. Frische Zutaten bilden sich vermehrt in unvermeidbaren Lebensmittelabfallströmen ab, da mehr Schalen, Knochen etc. anfallen als bei der Verwendung von bereits vorverarbeiteten Lebensmitteln. Eventuell wurde davon ausgegangen, dass bei der vermehrten Verwendung von frischen Lebensmitteln in höherem Umfang teilweise verbrauchte Frischprodukte entsorgt werden. Im vorliegenden Fall trifft es sowohl auf die Lebensmittelabfälle insgesamt, als auch nur bei den Vermeidbaren zu, dass der Index im Süden überproportional ist.

Ein Vergleich der Regionen nach Entsorgungsweg sollte auch die den jeweiligen Haushalten zur Verfügung stehenden Optionen berücksichtigen. Diese sind unter anderem von strukturellen Rahmenbedingungen, wie der Bereitstellung von Biotonnen durch die Kommune oder der

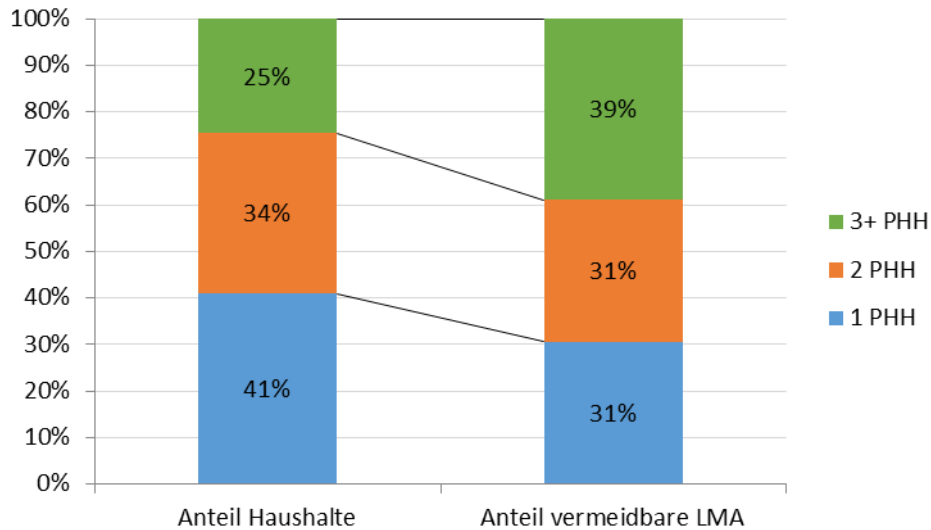
Bebauungsstruktur abhängig. Nach Angabe von Krause (2015) wurde im Januar 2015 in den östlichen Bundesländern die Biotonne nur in beschränktem Ausmaß angeboten. Nahezu flächendeckend war die Biotonne damals in Sachsen-Anhalt verfügbar, während in Brandenburg, Sachsen, Thüringen und Mecklenburg-Vorpommern die Biotonne nur teilweise oder gar nicht verfügbar war. Unter diesen Voraussetzungen verwundert es nicht weiter, dass im Osten die Biotonne im Vergleich mit den anderen Regionen den mit Abstand geringsten Wert als Entsorgungsweg aufweist. Ähnliches gilt auch für die Verfügbarkeit von Nutz- und Haustieren, die für die Verwertung von übrig gebliebenen Lebensmitteln genutzt werden können, oder für den Eigenkompost, der das Vorhandensein von entsprechenden Gartenflächen voraussetzt. Auch die Einschränkung von Inputmaterialien in die Biotonne, z. B. Verbot des Einbringens von Gekochtem/Zubereitetem oder Fleisch durch die Kommune, könnte einen geringeren Anteil der Biotonne als gewählter Entsorgungsweg zur Folge haben.

## 4.8 Unterschiede nach Haushaltsgröße und Alter

### 4.8.1 Ergebnisse nach Haushaltsgröße und Alter nach GfK SE

Die Menge an Lebensmittelabfällen, die in einem Haushalt anfällt, ist unter anderem von der Personenanzahl im Haushalt abhängig. Die Ergebnisse der Befragung zeigen, dass mit steigender Personenanzahl im Haushalt (1PHH, 2PHH, 3+PHH) die Abfallmenge insgesamt steigt. Abbildung 10 zeigt deutlich, dass Haushalte ab drei Personen (24,6 %) überproportional zu den vermeidbaren Lebensmittelabfällen beitragen (38,9 %), während kleinere Haushalte unterproportional zu ihrem Anteil wegwerfen. Werden jedoch die Mengen pro Kopf betrachtet, werfen 1PHH am meisten Lebensmittel weg.

**Abbildung 10:** Anteile der HH-Größen an der Grundgesamtheit und von ihnen weggeworfene, vermeidbare LMA

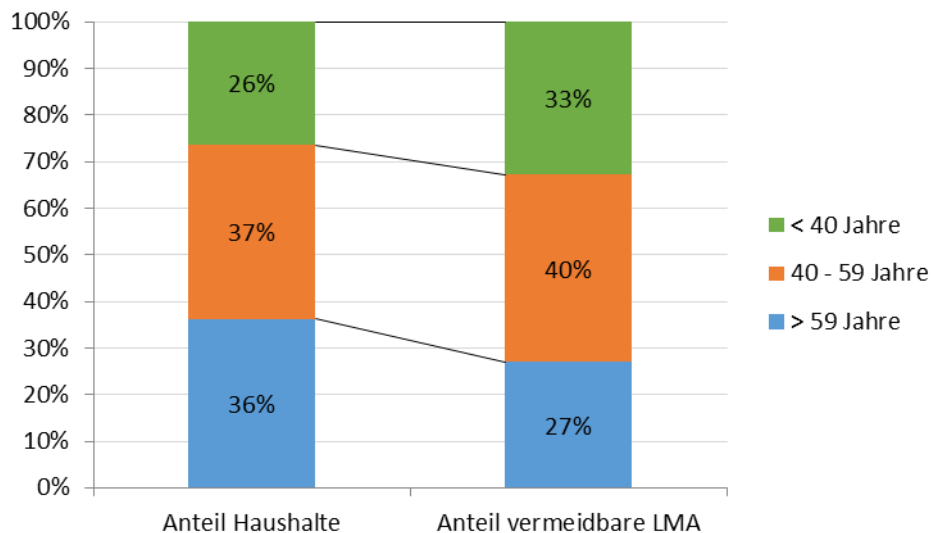


Quelle: Eigene Darstellung nach Daten des BMEL, 2017a.

Die Befragten in größeren Haushalten führten vor allem ´zu viel kocht / zu viel auf den Teller aufgetan´ als Grund für weggeworfene Lebensmittel an. Als Erklärung dafür wird von GfK SE der unterschiedliche Geschmack mehrerer Familienmitglieder oder der Futterneid zwischen Kindern angeführt. Im Gegensatz dazu melden 1PHH eher zu große Mengen als Gründe für das Wegwerfen von vermeidbaren Lebensmittelabfällen. Dies kann einerseits auf zu große Verpackungs- oder Verkaufseinheiten und andererseits z. B. auf Sonderangebote bei Multipacks zurückgeführt werden.

Die differenzierte Betrachtung der Ergebnisse nach dem Alter deutet auf einen negativen Zusammenhang der Lebensmittelabfallmengen mit steigendem Alter hin. Das bedeutet, dass jüngere Haushalte überproportional zu den vermeidbaren Lebensmittelabfällen beitragen. In Abbildung 11 wird deutlich, dass die 36,3 % der Haushalte mit einem Haushaltsvorstand von 60 und mehr Jahren nur zu 27 % zu den vermeidbaren Lebensmittelabfällen beitragen. Die beiden anderen betrachteten Altersgruppen tragen jeweils überproportional zur Gesamtmenge an LMA bei.

**Abbildung 11:** Anteile der Altersgruppen an der Grundgesamtheit und von ihnen weggeworfene, vermeidbare LMA



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten des BMEL, 2017a.

Gründe für das Wegwerfen sind bei älteren Haushalten oft zu große Mengen. Dieser Umstand wird dahingehend gedeutet, dass Ältere tendenziell weniger essen und mit den vorgefertigten Packungsgrößen nicht zurechtkommen. Bei Haushalten bis 39 Jahren wird vermehrt der Grund des zu viel gekocht / zu viel aufgetan als Grund genannt.

Nach weiteren Auswertungen von GfK SE sind Familien mit Kindern überproportional an vermeidbaren Lebensmittelabfällen beteiligt. Obwohl nur jeder fünfte befragte Haushalt Kinder hat, fallen dort rund 30 % aller vermeidbaren Lebensmittelabfälle an. Als Hauptgrund wird vor allem die zu große Portion oder „zu viel zubereitet“ genannt.

#### 4.8.2 Einordnung der Unterschiede nach Haushaltsgröße und Alter in einen wissenschaftlichen Kontext

Die gefundenen Zusammenhänge zwischen Alter bzw. Haushaltsgröße und den berichteten weggeworfenen, vermeidbaren Lebensmittelabfällen bestätigen im Wesentlichen vorhandene Literaturergebnisse (vgl. Van Geffen et al., 2017; Jörissen et al., 2015). Das Ergebnis sagt aber noch nichts über die dahinterliegenden Gründe aus. Es ist zu vermuten, dass ein höheres Einkommen an Lebensmittelabfällen in größeren Haushalten auf komplexere Ess- und Alltagsorganisation und unterschiedliche Präferenzen der Haushaltsmitglieder zurückzuführen ist. Es könnten aber auch verschiedene Einkommenssituationen (z. B. geringeres verfügbares Einkommen in älteren Haushalten) eine Rolle spielen oder generelle Unterschiede in der Einstellung zum Wegwerfen von Lebensmitteln (z. B. aus persönlichen Hungererfahrungen während der Jugendjahre älterer Personen). In anderen Untersuchungen (z. B. REFOWAS-

Forschungsprojekt<sup>12</sup>) gibt es Hinweise darauf, dass in Haushalten mit älteren Personen noch relativ oft täglich gekocht wird. Dieser Umstand könnte auch eine Erklärung dafür sein, dass in älteren Haushalten mehr unvermeidbare Lebensmittelabfälle entstehen.

Um genauere Aussagen zu den Einflussfaktoren und ihrer Relevanz treffen zu können, müsste die Möglichkeit von Detailauswertungen der bereits vorhandenen Daten geprüft oder bei Folgerhebungen zusätzliche Informationen einbezogen werden.

Da jüngere Haushalte tendenziell mehr Lebensmittel wegwerfen, wäre es interessant und wünschenswert, das Abfallverhalten von jüngeren Haushalten (bspw. bis unter 29 Jahre) detaillierter erforschen zu können. Dies ist bisher nicht möglich, da die jüngste Alterskategorie die Altersgruppen bis 39 Jahre umfasst. Unklar ist dabei, wie alt die Jüngsten in dieser Gruppe sind.

---

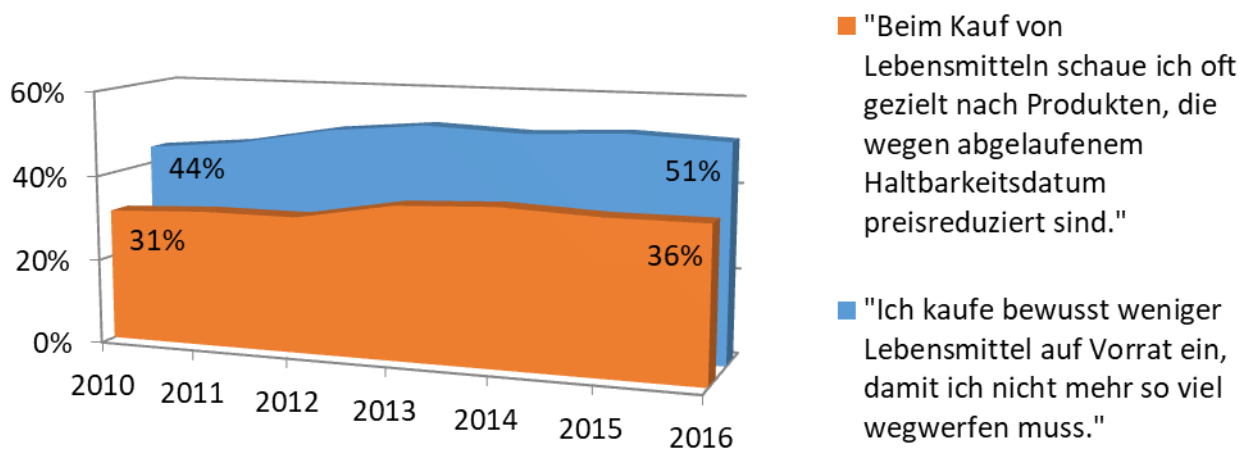
<sup>12</sup> <http://refowas.de>

## 5 Schlussfolgerungen und Ausblick

### 5.1 Fazit und Empfehlungen von GfK SE

Eine der Schlussfolgerungen aus der Tagebucherhebung von GfK SE geht auf die Möglichkeit ein, mit Hilfe von Bewusstseins- und Aufklärungskampagnen tatsächliche Effekte in Haushalten erzielen zu können. Eine aktuellere Einschätzung dazu liefern Teilergebnisse aus dem GfK-Verbraucherpanel (ConsumerScan). Die persönliche Einschätzung zur Aussage „Ich kaufe bewusst weniger Lebensmittel auf Vorrat ein, damit ich nicht mehr so viel wegwerfen muss“ wird seit 2010 unverändert abgefragt. Während 2010 erst 44 % der befragten Haushalte dieser Aussage zustimmten, waren es 2012 schon 50 %. Dieser Wert blieb bis zur aktuellsten Erhebung 2016 mehr oder weniger konstant (siehe Abbildung 12). Ebenso zeigt sich ein Trend hin zur Akzeptanz von Produkten mit abgelaufenem Haltbarkeitsdatum, die im Einzelhandel preisreduziert angeboten werden. Nachdem solch deutliche Veränderungen nach den Erfahrungen der GfK SE nur sehr selten zu beobachten sind, wird der Schluss gezogen, dass die Kampagne „Zu gut für die Tonne“ einen positiven Einfluss auf die Einstellung und das Bewusstsein der Haushalte hat.

**Abbildung 12:** Zustimmung zu Aussagen der Bewusstseinsbildung, Anteil aller zustimmenden Haushalte in Prozent (nach Jahren)



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten der GfK-Erhebung aus dem ConsumerScan 2017.

Aufgrund der vorliegenden Ergebnisse zum Aufkommen an Lebensmittelabfällen<sup>13</sup> wird gefolgert, dass jedes zehnte Lebensmittel weggeworfen wird, was eine Änderung zum bisherigen Slogan der Kampagne „Zu gut für die Tonne“ darstellt (jedes achte Lebensmittel wird weggeworfen).

Werden die vermeidbaren Lebensmittelabfälle mit einem durchschnittlichen Preis von 3,13 Euro über alle Lebensmittelkategorien bewertet, ergibt sich der Wert der in Deutschland weggeworfenen, vermeidbaren Lebensmittelabfälle mit jährlich rund 6 Mrd. Euro. Pro Haushalt bedeutet das ein Potential von mindestens 150 Euro pro Jahr, was rund 5 % der Ausgaben für Lebensmittel entspricht.

Als künftige Ansatzpunkte von bewusstseinsbildenden Maßnahmen schlägt GfK SE vor:

- Hinweise zur sachgerechten und lebensmittelspezifischen Lagerung, um den Verderb zu reduzieren
- Aufklärung, wie unansehnlich gewordene Lebensmittel zu schmackhaften Gerichten verarbeitet werden können, mit Hilfe von positiver Wertbesetzung, Rückbesinnung auf alte Handwerkstraditionen und Rezepte (z. B. Arme Ritter) und unter Einbeziehung von Kooperationspartnern (wie beispielsweise dem LMEH) oder Testimonials
- Informationen zur Planung der benötigten Einkaufsmenge, nachdem zu große Einkaufsmengen sich letztendlich auch wieder im Verderb niederschlagen, Einbeziehung von Wirtschaftlichkeitsrechnungen beim Kauf von Großpackungen

Das MHD sollte aufgrund seiner untergeordneten Relevanz nur für bestimmte Produktgruppen in den Vordergrund gestellt werden, deren Entsorgung in der Tagebucherhebung eng an das MHD gebunden war. Dies trifft vor allem auf Milchprodukte zu.

Des Weiteren wird aufgrund der Ergebnisse empfohlen, eine zielgruppenspezifische Vorgehensweise bei zu ergreifenden Maßnahmen zu wählen. Eine vorrangige Ausrichtung sollte auf jene Zielgruppen erfolgen, die höhere Abfallwerte pro Haushalt aufweisen. Dies sind vor allem Familien mit Klein- bzw. Schulkindern, welche vor allem ein höheres Aufkommen an Speiseresten berichteten. Die Erarbeitung von Handlungsoptionen hinsichtlich einer innovativen und schmackhaften Aufbereitung der Speisereste innerhalb von Familien wird empfohlen. Als ein Beispiel für Co-Creation wird ein Wettbewerb von Müttern mit Kindern vorgeschlagen, welche ihre besten Resteverwertungsrezepte einreichen und von Profiköchen prämiert bekommen. Auf diese Weise könnten auch schon Kinder auf das Themenfeld sensibilisiert werden.

Als weitere Zielgruppe wurden kleinere Haushalte identifiziert, bei welchen vor allem zu große Mengen an Lebensmittel als Ursache genannt wurden. Für diese Zielgruppe sollten Maßnahmen

---

<sup>13</sup> Und bei einer zugrunde gelegten Einkaufsmenge von 43 Mio. t an Lebensmitteln (ohne Mineralwasser).



in Richtung Packungsgrößen, Portionierbarkeit, Verzehrmenen und Portionsgrößen gesetzt werden. Als Beispiel wird ein Ein-Personen-Kochbuch genannt.

Generell wird eine weitere Sensibilisierung der deutschen Haushalte bezüglich Wertschätzung von Lebensmitteln empfohlen, wobei Akteure entlang der gesamten Wertschöpfungskette einbezogen werden sollten. Hersteller und Handel sollten sich weniger über Promotions- und Mehrverkäufe als über Qualität und Uptrading einbringen. GfK SE schätzt die Zeit dafür günstig ein, da 2017 die Qualitätsorientierung der Konsumenten ihr bislang höchstes Niveau erreicht hat. Das führt dazu, dass für eine gute Qualität eine entsprechende Preisakzeptanz vorliegt.

## 5.2 Fazit und Empfehlungen im wissenschaftlichen Kontext

### 5.2.1 Allgemeines Fazit

Die GfK-Studie liefert viele neue Erkenntnisse zur Entstehung von und zum Umgang mit Lebensmittelabfällen in privaten Haushalten in Deutschland und ist eine gute Grundlage für die Entwicklung neuer politischer Handlungsoptionen zur Verminderung von LMA. Positiv ist anzumerken, dass in der Erhebung sowohl vermeidbare als auch unvermeidbare Lebensmittelabfälle abgefragt wurden, was einen umfassenden Blick auf dieses komplexe Thema erlaubt. Während die vermeidbaren Lebensmittelabfälle als primäres Ziel von Vermeidungsmaßnahmen anzusehen sind, liefern die Informationen zu den unvermeidbaren LMA zusätzliche Ansatzpunkte für Optimierungspotentiale.

Insbesondere die Art und Zusammensetzung der entsorgten LM gibt detaillierte Hinweise auf zentrale Probleme, z. B. sind 16 % der vermeidbaren LMA „Gekochtes/Zubereitetes“ (mit einem sehr hohen Energieinput). Zum Teil werden bekannte Wegwerfgründe in ihrer Bedeutsamkeit zur Bearbeitung des Themas neu eingeordnet, wie beispielsweise das Ergebnis zum MHD: Nur 5,8 % der Befragten geben dieses als Wegwerfgrund an, während 57,6 % die „Haltbarkeit“ direkt benennen und 36,6 % die Lebensmittel als „verdorben“ bezeichnen.

Bei der Interpretation der Wegwerfgründe ist insbesondere darauf zu achten, dass Überlagerungseffekte die eigentlichen Ursachen für das Wegwerfen von Lebensmitteln verschleiern können, z. B. suboptimales Einkaufsverhalten führt zu Problemen bei der Haltbarkeit. So könnten die wichtigsten Wegwerfgründe durch planvolleres und bedarfsorientierteres Einkaufen und Verarbeitung vermindert werden. Dies hätte aber u. U. einen zeitlichen Mehraufwand im Haushalt zur Folge, der aufgrund des relativ geringen monetären Werts der LMA auch aus ökonomischer Logik nicht opportun erscheint.

In Bezug auf die Veränderung der Antworten auf die Fragen des GfK-ConsumerScans ist anzumerken, dass eine Zustimmung zur Aussage einer bewusst geringeren Bevorratung zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen (siehe Abbildung 12) einerseits die Erkenntnis eines

Zusammenhangs eigener Handlungen mit dem Problem der Lebensmittelabfälle impliziert und andererseits auch eine gewisse Übernahme an Verantwortung der einzelnen Haushalte bei der Verbesserung der Situation voraussetzt. Das ist als sehr positiv zu bewerten. Dieser Umstand sagt jedoch noch nichts über den auslösenden Faktor des erfolgten Sensibilisierungszuwachses von 5 bis 7 % aus. Als mögliche Gründe können diverse öffentliche Aufklärungskampagnen auf lokaler, regionaler und bundesweiter Ebene, aber auch (privat)wirtschaftliche Initiativen angesehen werden. Ebenso können Diskussionen rund um Dokumentationen im Fernsehen oder sozialen Medien Anlass für eine derartige Bewusstseinsveränderung sein. Vermutlich tragen alle genannten Aktivitäten und viele andere mehr oder weniger zu einer Veränderung bei. Einen direkten Zusammenhang mit der Kampagne „Zu gut für die Tonne“ aufgrund einer allgemeinen Frage zur Bevorratung zu sehen, wird als kritisch eingestuft. Eine solche Schlussfolgerung müsste auf einer gezielten Abfrage der Kenntnis der Kampagne und möglichen aus den Inhalten in den eigenen Alltag übernommenen Einstellungen, Motiven oder Handlungsänderungen basieren.

Der Hinweis auf eine notwendige Adaptierung des Slogans für die Kampagne „Zu gut für die Tonne“ sollte unter dem Gesichtspunkt Berücksichtigung finden, dass es sich erstens beim Ergebnis um einen unteren Schwellenwert handelt und zweitens ein direkter Vergleich mit der Datenbasis der Kampagne (Hafner et al., 2012) aufgrund verschiedener Methodik nicht möglich ist. Neben einer unterschiedlichen Methodik in der Erhebung und einem Zeitabstand von 6 Jahren liegen zwischen den beiden Studien auch andere Entwicklungen, die Auswirkungen auf das Aufkommen an Lebensmittelabfällen haben können, wie z. B.:

- privat(wirtschaftlich)e Aktivitäten (z. B. foodsharing Initiative)
- staatliche Aufklärungsmaßnahmen (z. B. BMEL-Kampagne „Zu gut für die Tonne“)
- steigende Ausgaben im Gastronomiemarkt (Mueller, 2018)
- steigender Anteil an zu Hause konsumierter Fertiggerichten (BMEL, 2017b)
- sinkender Anteil an Personen, die regelmäßig zu Hause kochen (BMEL, 2017b)

Bei einer Interpretation etwaiger Mengenveränderungen müssen daher auch die jeweils geltenden Rahmenbedingungen und ihre Effekte betrachtet werden.

Bei den vorgeschlagenen Ansatzpunkten zu zielgruppenspezifischen Maßnahmen soll darauf hingewiesen werden, dass mittlerweile sowohl unzählige online-basierte Rezeptdatenbanken als auch klassisch gedruckte Kochbücher zur Verfügung stehen. Onlinedatenbanken ermöglichen teilweise die individuelle Umrechnung auf die jeweils gewünschte Personenanzahl<sup>14</sup> oder erlauben die gezielte Suche nach schmackhaften Rezepten für mehrere übriggebliebene Zutaten<sup>15</sup>. Der derzeitige Trend zum Restekochbuch nötigt sogar Haubenköche zur Beschäftigung

---

<sup>14</sup> vgl. [www.kochbar.de](http://www.kochbar.de)

<sup>15</sup> vgl. [www.gutekueche.at/rezepte/zutatenverwertung.htm](http://www.gutekueche.at/rezepte/zutatenverwertung.htm)

mit der Thematik (z. B. Tom Riederer, 2011). Zudem sind Resterezeptideen u. a. von Sarah Wiener oder Johann Lafer in der „Zu gut für die Tonne“-App enthalten. Eine zusätzliche Finanzierung derartiger Maßnahmen erscheint daher von untergeordneter Bedeutung.

### 5.2.2 Zusätzliches Informationspotential der Ergebnisse

Der von GfK SE erstellte Bericht enthält erste Auswertungen der Ergebnisse der Tagebucherhebung mit teilweisen Verknüpfungen zu Informationen aus anderen GfK-Daten. Eine fundierte statistische Auswertung war jedoch nicht beauftragt und wurde nicht durchgeführt. Daraus ergibt sich, dass zum Beispiel Unterschiede zwischen Haushaltsgruppen, Regionen oder Lebensmittelkategorien nur dem Augenschein nach, aber nicht aufgrund von statistischen Tests bewertet wurden. Somit kann keine Aussage dazu getroffen werden, ob es sich um tatsächliche Unterschiede zwischen Gruppen handelt (z. B. Varianz) oder ob die Ergebnisse statistisch signifikant sind oder nicht (nur zufällig in der Stichprobe auftreten oder auch in der Grundgesamtheit gelten).

Bisher liegen auch keine statistischen Auswertungen wie Standardabweichung oder Minimum- und Maximum-Werte vor. Das bedeutet, dass eine Einschätzung der Unsicherheiten der berechneten Werte derzeit nicht möglich ist.

Sofern die Primärdaten eine detailliertere regionale Verortung zulassen, sind weitere Schichtungen zu prüfen, z. B. nach ländlichen versus urbanen Regionen, Kernstadt versus Randgebiete in Ballungsräumen, Ober-/Mittel-/Unterzentren, Ein-/Mehrfamilienhaus/Wohnblock. Eine derartige Betrachtung wäre hilfreich, um Unterschiede im strukturellen Umfeld auf mögliche Handlungsoptionen und tatsächliches Verhalten der Haushalte zu verdeutlichen. Wenn die vorliegenden Primärdaten eine solche Auswertungstiefe nicht ermöglichen, sollte eine entsprechende Adaptierung für eine künftige Befragung überlegt werden.

Insgesamt könnte mit Hilfe von multivariaten Auswertungen der Zusammenhang zwischen verschiedenen Variablen (z. B. Alter, Wohnort, entsorgte Produkte) überprüft werden. Solche Ergebnisse ermöglichen einen genaueren Blick auf Hintergründe und Zusammenhänge, der für die Entwicklung und Umsetzung weiterführender Maßnahmen von Nutzen ist.

Im veröffentlichten Abschlussbericht zur Tagebucherhebung von GfK SE wurden zudem nicht alle verfügbaren Ergebnisse ausgewertet, sodass auch hier noch weiteres relevantes Informationspotential verborgen liegt.

### 5.2.3 Empfehlungen für Folgeuntersuchungen

Eine Wiederholung der Befragung in angemessenem Zeitraum (z. B. 3-5 Jahre) wird empfohlen. Die Ergebnisse könnten zum Aufbau einer Zeitreihe im Haushaltsbereich herangezogen werden.

Es ist jedoch dabei zu beachten, dass kleinere Schwächen in der Fragestellung korrigiert werden sollten, um zukünftige Missverständnisse bei der Verwendung von Begriffen zu vermeiden. Diese Anpassungen müssen jedoch derart sensibel umgesetzt werden, dass eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse gewährleistet bleibt und Trends abgeleitet werden können.

Es wird empfohlen, bei einer eventuellen Folgebefragung eine fundierte statistische Auswertung der Befragungsergebnisse durchzuführen, um statistisch haltbare Unterschiede (Varianz, Signifikanz) beispielsweise zwischen Regionen (verschiedene Siedlungs- und Entsorgungsstrukturen), jahreszeitliche Schwerpunkte oder unterschiedlichen Charakteristiken der Haushalte (wie Bildung, Alter, Haushaltsform, Einkommensniveau, Kochgewohnheiten) zu ermitteln. Solche Ergebnisse können wesentlich zu einer zielgerichteten Anpassung von bewusstseinsbildenden Maßnahmen oder auch zur Erarbeitung praxistauglicher Handlungsalternativen beitragen.

Eine eventuelle Folgebefragung sollte eine noch eindeutigeren Zuordnung von weggeworfenen Lebensmitteln in vorgegebene Kategorien ermöglichen. Eine Unschärfe konnte vor allem bei der Zuordnung nach „lose/offen“ festgestellt werden. Diese konnte in der vorliegenden Studie auch für jene Lebensmittel gewählt werden, die vor dem Wegwerfen aus ihrer Verpackung herausgenommen wurden. Nachdem es unter anderem auch die Kategorien „angebrochene/geöffnete Verpackung“ und „ungeöffnete Verpackung“ gab, ist eine Interpretation der Ergebnisse nach diesen Kategorien nicht möglich.

Um Antworten auf den Effekt von spezifischen Vermeidungsmaßnahmen der öffentlichen Hand zu bekommen, könnten diese entsprechend in den Fragenkatalog aufgenommen werden. So wäre es möglich, abgestimmt auf den Wohnort des befragten Haushaltes auch regionale Aktivitäten zu berücksichtigen und die tatsächlichen Auswirkungen auf die täglichen Routinen zu erkennen. Nachdem offensichtlich auch im Zuge von anderen Paneluntersuchungen Fragen mit Bezug zu Lebensmittelabfällen gestellt werden, wäre eine Abstimmung der unterschiedlichen Erhebungen (z. B. bezüglich Begriffsverwendung, Abdecken verschiedener Aspekte, Vergleichbarkeit) empfehlenswert.

#### **5.2.4 Einordnung der Studie in ein langfristiges Berichtswesen und Monitoring**

Die vorliegenden Ergebnisse beleuchten unter anderem die Mengen (das Aufkommen) und die Zusammensetzung von Lebensmittelabfällen in deutschen Haushalten. Durch einen methodischen Ansatz (Coverage-Methode) wurden die von den Haushalten berichteten Abfallmengen im Vergleich mit den eingekauften Lebensmittelmenen korrigiert und für ganz Deutschland hochgerechnet. Diese Methode wurde erstmals in Deutschland für die Fragestellung angewandt und liefert wertvolle Erkenntnisse. Ergebnisse von früheren Erhebungen zum Aufkommen und der Zusammensetzung von Lebensmittelabfällen in deutschen Haushalten (vgl. Hafner et al., 2012; Cofresco, 2011) können jedoch nicht direkt verglichen werden (siehe auch

„Korrektur“ des Slogans der Kampagne „Zu gut für die Tonne“), auch wenn scheinbar Gleiches erhoben wurde. Die methodischen Ansätze (wie Tagebucherhebung, Auswertung Sekundärstatistik) sind dafür zu verschieden. Wie mehrfach betont, handelt es sich bei den mit der Tagebuchstudie erhobenen Mengen um einen unteren Schwellenwert.

Wie schon in Kapitel 3.2 erläutert, ist aus wissenschaftlicher Sicht die Frage zu stellen, ob das Ziel einer Haushaltsbefragung eine absolute, quantitative Mengenerhebung sein soll oder ob primär qualitative Informationen den Vorzug haben sollten. Die quantitative Mengenerhebung der weggeworfenen Lebensmittelabfälle ist weniger zur Hochrechnung der insgesamt bundesweit weggeworfenen Lebensmittel aus Haushalten nützlich als zur Bestimmung der Relevanz der jeweils verwendeten Entsorgungswege und betroffenen Produktgruppen. Daneben kann die Tagebuchstudie eine wichtige Funktion bei der Erhebung verschiedener Handlungsweisen innerhalb unterschiedlich strukturierter Haushalte erfüllen. Im Zuge eines Monitorings (also einer wiederholten, vergleichbaren Erhebung) können zudem Reaktionen der Haushalte auf Interaktionen überprüft und gegebenenfalls nachjustiert werden. Ein Wechsel von passivem Messen des jeweiligen Istzustandes zu einer aktiven Steuerung wäre damit möglich. Zudem erlaubt eine gezieltere Detailbetrachtung, und daraus abgeleitete Effekte, Aussagen zu Auswirkungen von Lebensmittelabfällen auf einzelne Bereiche der Nachhaltigkeitsbewertung, wie z. B. Treibhausgasemissionen. Ein einfaches Berichtswesen mit alleinigen Erhebungen zum Gesamtaufkommen unterscheidet sich von einem Monitoring wesentlich, da bei letzterem von der jeweiligen Ist-Zustandsmessung eine Rückmeldung zu aktiven Interaktionen erfolgt und eine Steuerung des Prozesses möglich wird.

Im Zuge der geplanten Einführung eines nationalen Indikators für Lebensmittelabfälle sollen entlang der gesamten Wertschöpfungskette ähnliche Daten, aber mit anderen Erhebungsmethoden erfasst werden. Berechnungen zum nationalen Indikator sollten alle beteiligten Sektoren berücksichtigen und Lebensmittelabfälle in einen nationalen Kontext setzen. Die Erhebung von Lebensmittelabfallmengen ausschließlich innerhalb eines Sektors (in diesem Fall Haushalte) kann zur Verschleierung von Mengen führen, die entlang der Wertschöpfungskette von der landwirtschaftlichen Urproduktion über Verarbeitung und Handel nicht einem bestimmten Sektor zugeordnet werden können und in keiner Statistik erscheinen. Im Idealfall liefern Sektorberechnungen zusätzliche Detailinformationen zu einer ganzheitlichen Betrachtung der gesamten Wertschöpfungskette, können diese jedoch auf (inter-)nationaler Ebene nicht ersetzen (vgl. Xue et al., 2017). Ein bekanntes Beispiel für konsistente, sektorübergreifende Erhebungen sind die Versorgungsbilanzen der FAO, die in Zukunft auch als Basis für die Berechnung des Global Food Loss Index herangezogen werden sollen (Fabi, 2017). International werden auch Methoden wie gesamtwirtschaftliche Massenbilanzen (vgl. Liu, 2017) oder Input-Output-Modelle (vgl. Schmidt, 2017) für nationales Monitoring von Lebensmittelabfällen vorgeschlagen.

Aufgrund der verschiedenen Methoden und der unterschiedlichen Qualität der Datengrundlagen (z. B. Primärdaten versus Sekundärdaten, Schätzfehler, Detailliertheit, soziale Erwünschtheit, ...)

ist immer eine Differenz zwischen Ergebnissen einer isolierten Sektorbetrachtung und einer sektorübergreifenden Analyse zu erwarten. Diese Differenz ist methodisch und aufgrund eingeschränkter finanzieller, zeitlicher und personeller Ressourcen nicht zu verhindern. Durch ergänzende Zusatzerhebungen sollten diese Abweichungen jedoch im Laufe der Zeit besser abschätzbar bzw. erklärbar werden.

Der reine Blick auf die absoluten Zahlen sollte auch nicht von der Erkenntnis ablenken, dass zu viele Lebensmittel aus Unachtsamkeit weggeworfen werden und diese Situation dringend verbessert werden muss.

## Literatur

- Atteslander P (2006) Methoden der empirischen Sozialforschung. 11. Auflage, Erich Schmidt Verlag, Berlin
- BMEL – Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2012) Umfrage: Verbraucher verändern ihren Umgang mit Lebensmitteln. Deutsches Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, online Pressemitteilung Nr. 77 vom 19.03.12; zu finden in <<https://www.food-monitor.de/2012/03/forsa-umfrage-zur-aktuellen-diskussion-um-das-mindesthaltbarkeitsdatum/>> [zitiert am 18.04.2018]
- BMEL – Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2015) Mindesthaltbarkeitsdatum - Die wichtigsten Infos. Informationsbroschüre, Stand August 2015, zu finden in <<https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/AufeinenBlick/AufeinenBlickMHD.html>> [zitiert am 18.04.2018]
- BMEL – Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2017a) Daten zu Lebensmittelabfällen in privaten Haushalten 2016 bis 2017, Datenerhebung von GfK SE, Berlin
- BMEL – Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2017b) Deutschland, wie es isst – Der BMEL-Ernährungsreport 2017. Berlin, zu finden in <<https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Broschueren/Ernaehrungsreport2017.html>> [zitiert am 18.04.2018]
- BMUB (2017) Umweltbewusstsein in Deutschland 2016 - Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), Berlin, März 2017, zu finden in <<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltbewusstsein-in-deutschland-2016>> [zitiert am 18.04.2018]
- Dämon S, Widhalm K (2003) Daten zum Lebensmittelverbrauch, zur Energie und Nährstoffzufuhr – sind sie realistisch? J Ernährungsmed 2003; 5 (1): 15–18
- Dieckmann A (2006) Empirische Sozialforschung – Grundlagen, Methoden, Anwendungen. rowohlt enzyklopädie, 16. Auflage, Rowohlt Taschenbuch Verlag, Hamburg
- Evans D (2011) Beyond the Throwaway Society: Ordinary Domestic Practice and a Sociological Approach to Household Food Waste. Sociology 2012 46: 41, DOI: 10.1177/0038038511416150
- Fabi C (2017) State-of-play on the Global Food Loss index to monitor SDG target 12.3. Vortrag EU Platform Food Losses and Food Waste, Brüssel, November 07<sup>th</sup>, 2017, zu finden in <[https://ec.europa.eu/food/safety/food\\_waste/eu\\_actions/eu-platform/meetings-eu-platform-food-losses-and-food-waste\\_en](https://ec.europa.eu/food/safety/food_waste/eu_actions/eu-platform/meetings-eu-platform-food-losses-and-food-waste_en)> [zitiert am 18.04.2018]
- GfK-Verbraucherpanel (2018) [www.gfk.com/de/loesungen/verbraucherpanel](http://www.gfk.com/de/loesungen/verbraucherpanel) (Zugriff: 16.02.2018)
- GfK SE (2017) Systematische Erfassung von Lebensmittelabfällen der privaten Haushalte in Deutschland. Schlussbericht zur Studie durchgeführt für das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Nürnberg, Oktober 2017 <[www.bmel.de/gfk-ergebnisse-lebensmittelabfall](http://www.bmel.de/gfk-ergebnisse-lebensmittelabfall)>

- Glanz R (2008) Causes of food waste generation in households – an empirical analysis. Diplomarbeit, Universität für Bodenkultur Wien und Cranfield University, Vienna, 2008, zu finden in <<http://epub.boku.ac.at/obvbokhs/content/titleinfo/1127299>> [zitiert am 18.04.2018]
- Gustavsson J, Cederberg C, Sonesson U, Van Otterdijk R, Meybeck A (2011) Global Food Losses and Food Waste - Extent, Causes and Prevention. FAO, Rome, zu finden in <[www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e00.pdf](http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e00.pdf)> [zitiert am 18.04.2018]
- Hafner G, Barabosz J, Leverenz D, Schuller H, Schneider F, Scherhauser S, Kölbig A, Kranert M (2012) Ermittlung der weggeworfenen Lebensmittelmengen und Vorschläge zur Verminderung der Wegwerfrate bei Lebensmitteln in Deutschland. Langfassung, Stuttgart, März 2012, zu finden in <[http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/WvL/Studie\\_Lebensmittelabfaelle\\_Langfassung.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/WvL/Studie_Lebensmittelabfaelle_Langfassung.pdf?__blob=publicationFile)> [zitiert am 18.04.2018]
- Jörissen J, Priefer C, Bräutigam K-R (2015) Food Waste Generation at Household Level: Results of a Survey among Employees of Two European Research Centers in Italy and Germany. Sustainability 2015, 7(3), 2695-2715
- Koch F, Claupein E (2017) Wie gehen Verbraucherinnen und Verbraucher mit dem Mindesthaltbarkeitsdatum um? Proc. Germ. Nutr. Soc., Vol. 23 (2017), S. 94
- Krause P, Oetjen-Dehne R (2015) Flächendeckender Ausbau der Biotonne in Deutschland – Stand und Perspektiven für die Kaskadennutzung. Präsentation im Rahmen der Tagung 'Waste-to-Resource 2015'.
- Liu G (2017) Food waste quantification using a mass balance approach – A review of existing data and two case studies. Vortrag beim Workshop "Food waste accounting: methodologies, challenges and opportunities", Brüssel, 26.09.2017
- Mueller M (2018) CREST® Gastronomie Studie 2018/2019, Nürnberg
- Rat der Europäischen Union (2017) Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle - Ergebnis der ersten Lesung des Europäischen Parlaments. Interinstitutionelles Dossier: 2015/0275 (COD), Brüssel, den 14. März 2017, zu finden in <[http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CONSIL:ST\\_7275\\_2017\\_INIT&from=EN](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CONSIL:ST_7275_2017_INIT&from=EN)> [zitiert am 18.04.2018]
- Rathje W, Murphy C (2001) Rubbish! The Archaeology of Garbage. The University of Arizona Press
- Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien (Abfallrahmenrichtlinie). Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, L 312/3, Brüssel
- Riederer T (2011) Nur der Idiot wirft's weg - wie Sie aus allem etwas Schmackhaftes machen können. 1. Auflage, Pichler in der Verlagsgruppe Styria, Wien, Graz, Klagenfurt, ISBN 978-3-85431-543-8, 205 p
- Schmidt J (2017) The potential of input-output tables in supporting food loss and waste quantification. Vortrag beim Workshop "Food waste accounting: methodologies, challenges and opportunities", Brüssel, 26. September 2017



- Schmidt T, Baumgardt S, Blumenthal A, Burdick B, Claupein E, Dirksmeyer W, Hafner G, Koch F, Leverenz D, Klockgether K, Waskow F (2017) Zweiter Zwischenbericht zu Nr. 3.1.BNBest-BMBF 98 Wege zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen - Pathways to reduce food waste (REFOWAS). Braunschweig, April 2017, unveröffentlicht
- Schneider F (2016) Aufkommen und Vermeidung von Lebensmittelabfällen in Industrieländern. Dissertation an der Universität für Bodenkultur Wien, November 2016
- Selzer M (2010) Die Entsorgung von Lebensmitteln in Haushalten: Ursachen – Flüsse – Zusammenhänge. Diplomarbeit, Universität für Bodenkultur Wien, Wien
- SirPlus (2017) Eröffnung von Berlin's 1. Food Outlet Store: Damit macht das Startup SirPlus das Lebensmittelretten in der Hauptstadt mainstream. Pressemeldung vom 07.09.2017, Berlin
- Van Herpen E, van der Lans I, Nijenhuis-de Vries M, Holthuysen N, Kremer S, Stijnen D (2016) Consumption life cycle contributions - Assessment of practical methodologies for in-home food waste measurement. Final report, Refresh Project, Wageningen, zu finden in <<http://eu-refresh.org/sites/default/files/D1.3%20final%20report%20Nov%202016.pdf>> [zitiert am 18.04.2018]
- Verbraucherzentrale Hamburg (2018) So erkennen Sie, ob Lebensmittel noch gut sind - Tipps & Tricks zur Lebensmittelrettung. Informationsbroschüre der Verbraucherzentrale Hamburg, zu finden in <<https://shop.vzhh.de/ernaehrung/652910/so-erkennen-sie-ob-lebensmittel-noch-gut-sind.aspx>> [zitiert am 18.04.2018]
- Vereinte Nationen (2015) Transformation unserer Welt: die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung. Siebzigste Tagung, Ergebnisdokument, 18.09.2015, zu finden in <[www.un.org/depts/german/gv-70/band1/ar70001.pdf](http://www.un.org/depts/german/gv-70/band1/ar70001.pdf)> [zitiert am 18.04.2018]
- Verordnung (EG) Nr. 178/2002 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 28. Januar 2002 zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts, zur Errichtung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und zur Festlegung von Verfahren zur Lebensmittelsicherheit. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, L31/1, Brüssel
- Wiener Tafel (2016) Ist das noch gut? Lebensmittel sicher gut genießen. Broschüre, Wien, Frühjahr 2016, zu finden in <[http://www.wienertafel.at/fileadmin/Presse/WT\\_DIV\\_16004\\_MHD\\_Broschuere\\_RZ\\_PRINT.pdf](http://www.wienertafel.at/fileadmin/Presse/WT_DIV_16004_MHD_Broschuere_RZ_PRINT.pdf)> [zitiert am 18.04.2018]
- Xue L, Liu G, Parfitt J, Liu X, Van Herpen E, Stenmarck Å, O'Connor C, Östergren K, Cheng S (2017) Missing Food, Missing Data? A Critical Review of Global Food Losses and Food Waste Data. Environ. Sci. Technol. 2017, 51, 6618–6633, DOI: 10.1021/acs.est.7b00401, verfügbar unter <http://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/acs.est.7b00401>
- Zambrzycki B (2018) Food Waste related provisions in the amended Waste Framework Directive. Vortrag, EU-Plattform on Food Losses and Food Waste, Brüssel, 28. Februar 2018, zu finden in <[https://ec.europa.eu/food/safety/food\\_waste/eu\\_actions/eu-platform/meetings-eu-platform-food-losses-and-food-waste\\_en](https://ec.europa.eu/food/safety/food_waste/eu_actions/eu-platform/meetings-eu-platform-food-losses-and-food-waste_en)> [zitiert am 18.04.2018]

# Anhang

## Anhang

### Anhang 1: Aufbau und Inhalt der Tagebücher

Abkürzung	Langtext	Inhalt
TNnr	Nummer des Teilnehmers	anonyme 6-stellige Nummer
Jahr	Erhebungsjahr	2016 / 2017
Monat	Erhebungsmonat	1-12
Tag	Erhebungstag	1-31
Welle	Erhebungsgruppe	1-12
Art	Art des Lebensmittels	z. B. Fleisch/Geflügel (s. u.)
Warum_1	Wegwerfgrund – Hauptgrund	z. B. zu viel gekocht, nicht essbar (s. u.)
Warum_2	Wegwerfgrund – zweiter Grund	meist keine Angabe
Zustand	Verpackung	z. B. lose/offen (s. u.)
Wohin	Entsorgungsweg	z. B. Biotonne (s. u.)
Menge	Menge in Gramm	Schätzwert
Alter	Alter des/r Haushaltführenden	< 40 / 40-59 / >59 Jahre
HHGR	Haushaltsgröße	1- / 2- / Mehr-Personen-Haushalt
Schulbildung	höchster Bildungsabschluss	z. B. Abitur (s. u.)
Lebenszyklus	familiäre Situation	z. B. jung mit Kinder (s. u.)
Region	Großregion in Deutschland	Nord, Ost, Mitte, Süd (s. u.)

**Art des Lebensmittels:** sonstige Beeren, Fleisch/Geflügel, Kaffee- / Teereste (z. B. Kaffeesatz, Teebeutel), Tomaten (Strauch-, Fleischtomaten), Zwiebeln, Erdbeeren, Avocado, Minitomaten (z. B. Kirschtomaten), Zucchini, sonstige Backwaren, Aprikosen, Paprika, Eier, Salat, Beilagen (z. B. Gemüse, Kartoffeln, Nudeln), Brot, Baguette (nicht belegt) usw., Karotten, Möhren, Rüben, Nudel- / Reisgerichte u. ä., herzhaftes Brotaufstriche, Nektarinen, Brötchen, Brezel usw., sonst. Milchprodukte (z. B. Joghurt, Quark...), Gurken, Salatgurken, Milch, Kekse, Waffeln, Zwieback, Plätzchen, sonstige Fertiggerichte / Tiefkühlkost, Wurst, Ananas, Äpfel, Käse, Kartoffeln, Bananen, Weintrauben, Speisefette / -öle, sonstiges frisches Obst, Säuglingskost, Babynahrung, Getreideprodukte (z. B. Nudeln, Reis), sonstige zubereitete Speisen, Belegte Brote / Brotschnitten, Alkoholische Getränke (z. B. Bier, Wein, Sekt, Spirituosen), sonstige Hauptgerichte, Pizza, Hülsenfrüchte (Erbsen, Linsen, Bohnen), Frühstücksflocken u. ä. (z. B. Müsli, Cornflakes), süße Brotaufstriche (z. B. Marmelade, Honig, Schokocreme), Pflaumen, Zwetschgen, sonstiges Gemüse, Auberginen, Pfirsiche, Kürbis, Kohlgemüse (z. B. Weißkohl, Wirsing, Brokkoli), Pilze, Oliven, Kohlrabi, Birnen, Zitronen, Radieschen, Backwaren / Kuchen, zubereiteter Salat (Gemüse, Obst), Mangos, Kaffee, Tee in flüssiger Form, Fisch, Fleischgerichte / Fischgerichte, Kräuter, Kiwi, sonstige Melonen, Limetten, saure Gurken, Eis, Wassermelonen, Süßigkeiten (z. B. Schokolade, Zuckerwaren, Fruchtgummi), Knabberartikel (z. B. Chips, Salzstangen), Ketchup/Mayo/Senf u. ä., Rettich, Knoblauch, Nachspeisen, Saft, Limonade, Cola-Getränke, Mineralwasser, Mais, Mandarinen, Clementinen, Nüsse, gekochte Saucen / Pasten, Orangen, sonstiges Gemüse / Obst in Konserven, Himbeeren, sonstige Lebensmittel, fertig zubereitete Suppen / Vorspeisen,

Gewürze, Sellerie, Dips/Saucen, Fertigpizza, Baguette, Zwiebelkuchen, zubereitetes Müsli / Cornflakes u. ä., Kohlgemüse (z. B. Sauerkraut, Rotkohl), Butter, Spargel, Backpulver, Fixprodukte, Puddingpulver, Saucenbinder, Feinkostsalate (fertige Kartoffelsalate, Krautsalate u. ä.), tiefgekühltes Obst, Gemüse, Kirschen.

**Warum:** verdorben, schlecht geworden, Knochen/Gräten/Fettrand/Haut usw., Teebeutel/Teereste, Kaffeesatz, Obst-, Gemüseschalen/Kerne usw., zu viel gekocht / zubereitet, Packung zu groß, nicht die ganze Menge wird benötigt, optisch unappetitlich / nicht mehr schmackhaft / „alt“, Mindesthaltbarkeitsdatum überschritten, aufgrund falscher Planung zu viel gekauft, unbeabsichtigt falsches Produkt gekauft, aus sonstigen Gründen zu viel gekauft, schmeckt nicht, Kaffeepads, aus sonstigen Gründen nicht verwertbar, Sonstiges, zu viel auf den Teller getan, verkocht, verbrannt, versalzen, verschüttet, zu große Packung gekauft, da kleine Packungen zu teuer sind, keine Angabe, falsche Lagerung, Unfall (z. B. Tiefkühler ausgefallen, Schädlingsbefall), Sonderangebote nur bei größeren Packungen bzw. beim Kauf von mehreren Packungen.

**Zustand:** in angebrochener, geöffneter Verpackung, lose/offen, Koch- / Zubereitungs-Abfall (z. B. Obstschalen, Knochen), zubereitet/gekocht, Sonstiges, in ungeöffneter Verpackung, tiefgekühlt.

**Wohin:** Kompost, Restmüll, Biotonne, Toilette/Abfluss, als Tierfutter verwendet, Sonstiges.

**Schulbildung:** Akademiker, Abitur / Fach- oder Berufsfachschule, Mittlere Reife / Hauptschule.

**Lebenszyklus:** junge Singles, ältere Familien ohne Kind /HV berufstätig, alleinstehende Senioren, jüngere Familien mit Kleinkindern, jüngere Familien mit Schulkindern, ältere Familien ohne Kind /HV nicht berufst., Familien mittleren Alters ohne Kinder, junge Familien / Paare ohne Kinder, ältere Familien mit Kindern, Familien mit Kind im jugendlichen Alter.

**Regionen:** Nord, Nordrhein-Westfalen (NRW)<sup>16</sup>, Mitte (Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland), Süd und Ost.

---

<sup>16</sup> In Abbildung 1 wurde NRW der Region 'Mitte' zugeordnet.

**Bibliografische Information:**  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikationen in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter [www.dnb.de](http://www.dnb.de) abrufbar.

*Bibliographic information:  
The Deutsche Nationalbibliothek (German National Library) lists this publication in the German National Bibliographie; detailed bibliographic data is available on the Internet at [www.dnb.de](http://www.dnb.de)*

Bereits in dieser Reihe erschienene Bände finden Sie im Internet unter [www.ti.bund.de](http://www.ti.bund.de)

*Volumes already published in this series are available on the Internet at [www.thuenen.de](http://www.thuenen.de)*

**Zitationsvorschlag – Suggested source citation:**  
Schmidt TG, Schneider F, Claupein E (2018) Lebensmittelabfälle in privaten Haushalten in Deutschland : Analyse der Ergebnisse einer repräsentativen Erhebung 2016/2017 von GfK SE. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut, 57 p, Thünen Working Paper 92, DOI:10.3220/WP1523264518000

Die Verantwortung für die Inhalte liegt bei den jeweiligen Verfassern bzw. Verfasserinnen.

*The respective authors are responsible for the content of their publications.*



## Thünen Working Paper 92

Herausgeber/Redaktionsanschrift  
Johann Heinrich von Thünen-Institut  
Bundesallee 50  
38116 Braunschweig  
Deutschland

[thuenen-working-paper@thuenen.de](mailto:thuenen-working-paper@thuenen.de)  
[www.thuenen.de](http://www.thuenen.de)

DOI: 10.3220/WP1523264518000  
urn: nbn:de:gbv:253-201804-dn059788-6