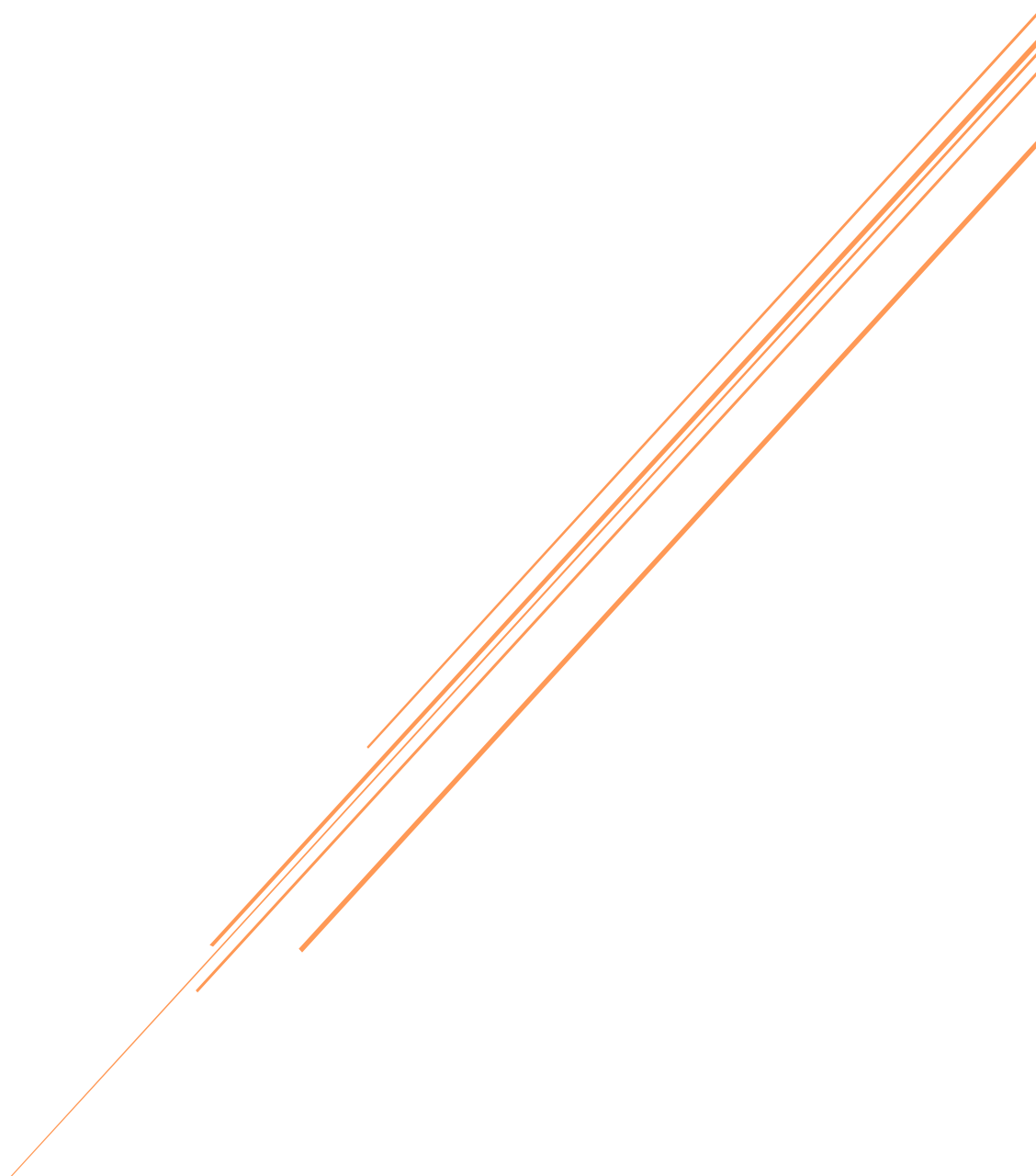


# "SYSTEMATISCHE ERFASSUNG VON LEBENSMITTELABFÄLLEN DER PRIVATEN HAUSHALTE IN DEUTSCHLAND"

Schlussbericht zur Studie



durchgeführt für das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

Projektlaufzeit: Mai 2016 bis Oktober 2017

Tagebuch-  
Zeitraum: Juli 2016 bis Juni 2017

Durchgeführt von: GfK SE  
Bamberger Straße 6  
90425 Nürnberg

Projektleiter: Helmut Hübsch  
Dr. Wolfgang Adlwarth

Nürnberg, im Oktober 2017

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>3</b>
1.1	Hintergrund	3
1.2	Vorhandene Untersuchungen	3
1.3	Ziel und Aufgabenerstellung	3
<b>2</b>	<b>Studiendesign.....</b>	<b>4</b>
2.1	Tagebuchstudie über den Zeitraum von 12 Monaten	4
2.2	Stichproben und Stichprobengröße	4
2.3	Repräsentativität	6
2.4	Mengenermittlung	6
2.5	Validierung	8
<b>3</b>	<b>Ergebnisse – wichtigste Erkenntnisse .....</b>	<b>10</b>
3.1	Haushalts-Reichweiten	10
3.2	Wie groß ist die Abfall-Menge in Tonnen?	11
3.3	Wie setzten sich die Lebensmittelabfälle zusammen?	14
3.4	Gründe für die Entsorgung eigentlich verwertbarer Lebensmittel	17
3.5	In welchem Zustand wurden die Lebensmittel entsorgt?	20
3.6	Wohin wurden die Lebensmittel entsorgt?	22
3.7	Regionale Unterschiede	23
3.8	Gibt es Haushalte, die besonders viel wegwerfen?	25
<b>4</b>	<b>Fazit und Empfehlungen zur Abfallvermeidung .....</b>	<b>28</b>
<b>5</b>	<b>Anhang: Erhebungsmaterial .....</b>	<b>32</b>

# 1 Einleitung

## 1.1 Hintergrund

"Jedes achte Lebensmittel, das wir kaufen, werfen wir weg. Du kannst das ändern."

Unter dem Titel „Zu gut für die Tonne“ setzt sich das BMEL mit einer Informationskampagne gegen das Wegwerfen von Lebensmitteln ein ([www.zugutfuertietonne.de](http://www.zugutfuertietonne.de)). Ziel dieser Initiative ist es, zu einer Reduzierung der Verschwendung von Lebensmitteln in allen Produktionsbereichen beizutragen.

Kern der Initiative ist eine Verbraucherinformationskampagne, die zum einen ein Bewusstsein für die Problematik der Lebensmittelverschwendung in der Öffentlichkeit schaffen und zum anderen zu einem veränderten Umgang mit Lebensmitteln führen soll.

Um solche Maßnahmen effizient anlegen und in ihrer Wirkung kontrollieren zu können, braucht es möglichst exakte und aktuelle Informationen zu den Lebensmittelabfall-Mengen und dem Wegwerf-Verhalten der privaten Haushalte.

## 1.2 Vorhandene Untersuchungen

Im Jahre 2012 wurde vom damaligem Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz eine Studie an die Universität Stuttgart vergeben. Ziel war, anhand von Statistiken, Recherchen, Literatur, Umfragen, Expertengesprächen sowie von stichprobenhaften Einzeluntersuchungen im Haushaltsbereich die in Deutschland anfallenden Mengen an Lebensmittelabfällen abzuschätzen, um auch Empfehlungen zur Reduzierung des Abfallaufkommens abzuleiten. Allerdings beinhaltet die Studie zwar eine eher generelle Abschätzung der Abfall-Volumina, aber kaum differenzierte Ergebnisse zu den Verhaltensweisen verschiedener Konsumentengruppen oder zu Gründen und Motiven des Wegwerf-Verhaltens als Ansatz für zielgruppenspezifische Kampagnen und Marketing-Maßnahmen.

## 1.3 Ziel und Aufgabenerstellung:

Hier soll die vorliegende Studie ansetzen. Ein wesentliches Ziel ist auch dabei eine exakte Quantifizierung der in den privaten Haushalten tatsächlich anfallenden Lebensmittelabfall-Mengen. Darüber hinaus sollen diese Abfall-Mengen aber möglichst differenziert ausgewiesen werden nach:

- Grad der Vermeidbarkeit (wäre der Abfall prinzipiell vermeidbar oder handelt es sich um nicht verzehrbare, z.B. beim Kochen oder Zubereiten anfallende Reste wie Knochen, Schalen oder Kerne etc.)
- Art der entsorgten Lebensmittel (frische Lebensmittel wie Obst/Gemüse/Brot, industriell verarbeitete verpackte Lebensmittel wie Milchprodukte, Konserven oder Getränke)
- Gründen für die Entsorgung (Verderb, Fehlkauf, falsche Mengenplanung etc.)
- Verbrauchergruppen (Altersgruppen, Regionen, Einkommensgruppen etc.)

Idealerweise soll die Möglichkeit berücksichtigt werden, die Studie zu einem späteren Zeitpunkt zu wiederholen, um den Erfolg von Maßnahmen wie etwa der „Zu gut für die Tonne“ – Aktivitäten zu überprüfen.

## 2 Studiendesign

### 2.1 Tagebuchstudie über den Zeitraum von 12 Monaten

Vor dem Hintergrund dieser Ziele und Aufgaben wurde eine Tagebuchstudie konzipiert, die in einer für die privaten Haushalte der Bundesrepublik Deutschland repräsentativen Stichprobe durchgeführt wurde. Idealerweise sollte die Studie einen Zeitraum von 12 Monaten abdecken, um auch saisonale Unterschiede zu erkennen und eine von Saisoneffekten unabhängige Hochrechnung zu gewährleisten.

Die an der Studie teilnehmenden Probanden sollten für jeweils 14 Tage die in ihrem Haushalt anfallenden Lebensmittelabfälle protokollieren. Dazu stand ihnen ein Paper- und Pencil-Tagebuch zur Verfügung, in das sie ihre Abfälle mit Hilfe eines Kennziffersystem (für die Lebensmittel, die Abfallgründe, den Entsorgungsort und den Zustand des Lebensmittels) detailgenau eintragen konnten. Anhand von Pretests im Mai/Juni 2016 wurde das Tagebuch incl. Instruktion auf Benutzerfreundlichkeit und Reliabilität überprüft und optimiert.

Der Zeitraum von 14 Tagen stellte dabei einen Kompromiss dar zwischen einer möglichst langen Erhebungsperiode einerseits und einer noch zumutbaren Belastung für die Teilnehmer. Längere Perioden gehen dabei erfahrungsgemäß zu Lasten der Teilnahmebereitschaft und der Eintragequalität. Jeder Monat – beginnend mit Juli 2016 – war mit einer solchen 14-tägigen Tagebuchperiode besetzt, so dass am Ende ein Datensatz über 12 mal 14 Tage zur Verfügung stand.

### 2.2 Stichproben und Stichprobengröße

Die Stichprobe wurde aus dem ConsumerScope Panel der GfK gezogen. Die Teilnehmer dieses Panels berichten regelmäßig über ihre Einkäufe in verschiedenen Nonfood- und Dienstleistungsmärkten wie z.B. Medien- und Finanzprodukten oder Urlaubsreisen. In diesem Rahmen nehmen sie auch gelegentlich an Tagebuchstudien (z.B. zur Gerätenutzung) teil. Die Haushalte sind also mit dem Protokollieren von Sachverhalten im Rahmen von Tagebüchern vertraut und berichten dementsprechend sehr bereitwillig und genau.

Neben diesem ConsumerScope Panel führt die GfK auch ein Haushaltspanel zur kontinuierlichen Erfassung der Einkäufe von Lebensmittel (GfK ConsumerScan). Dieses Panel kann aus methodischen Gründen zwar nicht für die Erhebung der Lebensmittel-Abfälle herangezogen werden, bietet aber mit den dort ermittelten Einkaufsmengen eine sehr gute Validierungsmöglichkeit der Lebensmittel-Abfallmengen.

#### Stichprobengröße

Die Stichprobengröße war so bemessen, dass jede 2-Monatsperiode innerhalb des Erhebungsjahres valide abgedeckt werden kann.

So wurde die Stichprobengröße mit 500 pro Monat festgelegt, also 1000 Fälle pro 2-Monats-Zeitraum. Auf das Jahr gesehen sollten somit 6.000 Haushalte ihre Lebensmittel-Abfälle über einen Zeitraum von jeweils 14 Tagen erfassen.

Natürlich ist die Stichprobengröße auch ein signifikanter Einflussfaktor auf die Kosten der Studie, sodass hier ein Kompromiss zwischen Genauigkeit und Auswertungstiefe einerseits sowie den Kosten andererseits eingegangen werden musste. Das bedeutet z.B., dass für kürzere Zeiträume keine Differenzierung nach Bundesländern vorgenommen werden kann.

Das baden-württembergische Ministerium für ländlichen Raum und Verbraucherschutz war an einem separaten Ausweis des Bundeslandes „Baden-Württemberg“ auf halbjährlicher Basis interessiert und finanzierte die Kosten für die hierfür nötige Aufstockung der Stichprobe des Bundeslandes. Dies sowie ein sehr guter Tagebuchrücklauf führte dazu, dass es am Ende 6.916 Haushalte oder durchschnittlich 576 Haushalte pro Monat in die Berichterstattung Eingang fanden.

### Vorteile der Tagebuchstudie

- Ein Panel, in dem die Probanden laufend über einen bestimmten Sachverhalt berichten, misst erheblich genauer als es eine retrospektive Befragung kann, denn dabei ist man auf die Erinnerungsleistung des Befragten angewiesen.
- GfK hat jahrzehntelange gute Erfahrungen mit Tagebuch-Studien. So führt GfK schon seit 1957 Verbraucherpanels, in denen Einkäufe in Einkaufstagebüchern detailgenau protokolliert werden.
- "Dustbin-Ansätze", also die Überprüfung der Mülltonneninhalte müssen zwangsläufig scheitern, wenn noch andere Wege der Entsorgung (Bio-Tonne, Kompost, Verfütterung an Haustiere sowie Entleerung in die Kanalisation) genutzt werden.
- Zu den Panelhaushalten liegen detaillierte Informationen über sozio-demografische Strukturen und Einstellungsmuster zu bestimmten Sachverhalten vor, die bei der Auswertung der Studie genutzt werden können.
- GfK hat sehr große Erfahrung mit Mengenangaben der Haushalte und umfangreiche validierte Umrechnungsfaktoren. So können z.B. aus Stückangaben analog des Haushaltspanels die Menge ermittelt werden.
- GfK verfügt über genaue Informationen zum Einkaufsverhalten von Haushalten, was für die Validierung der Ergebnisse nützlich sein kann.
- Da die Panelteilnehmer bekannt sind, kann eine Nachbefragung erfolgen, etwa um gezielt Anhaltspunkte oder auch Vorschläge für die Abfallvermeidung erhalten zu können.
- Die Studie kann zu einem späteren Zeitpunkt, mit der exakt gleichen Methode wiederholt werden.

## 2.3 Repräsentativität

Die GfK Stichproben sind nach Vorgaben des statistischen Bundesamtes aus dem jährlichen Mikrozensus ausgerichtet. Die Kriterien und damit auch die Unterscheidungsmöglichkeiten sind:

- Wohnort im Bundesland
- Wohnort – Ortsgröße
- Alter des Haushaltsvorstandes
- Haushalts-Nettoeinkommen
- Haushaltsgroße
- Berufstätigkeit des Haushaltsvorstandes
- Schulbildung
- Anzahl der Kinder im Haushalt
- Wohnverhältnisse

Aus diesem Panel wurden pro Monat entsprechende Versandstichproben gezogen, die dann mit dem Tagebuch bestückt wurden. Der Rücklauf lag im Durchschnitt bei ca. 85%. Um eventuell auftretende Schiefen in der Stichprobe auszugleichen wurde die Rücklaufmasse anhand der Merkmale Region, Alter des Haushaltsvorstandes und Haushaltsgroße wieder repräsentativ gewichtet. Für alle Monate liegt also eine für die BRD repräsentative und hochrechenbare Stichprobe vor.

Diese Stichprobe steht für 40,2 Mio. in Deutschland lebende Haushalte, woraus sich bei einer 2-Monatsbetrachtung ein durchschnittlicher Hochrechnungsfaktor von etwa 35.000 ergibt, für den ein Stichprobenhaushalt steht.

## 2.4 Mengenermittlung

Eine wesentliche Aufgabe der Panelteilnehmer war es, zu den jeweiligen Wegwerf-Vorfällen eine Angabe zu der entsorgten Menge zu machen. Dabei konnten sie selbstverständlich auch abwägen, was von einem Teil der Panelteilnehmer erfahrungsgemäß auch gemacht wird. Es ist aber unrealistisch zu erwarten, dass alle Probanden bereit sind, alle ihre Abfälle zu wiegen, gerade was z.B. Essensreste angeht. Eine „Verpflichtung“ hierzu ohne eine aufwendige Zusatz-Incentivierung würde zu einer deutlichen Reduktion der Mitarbeitsbereitschaft führen.

Die Panelteilnehmer wurden deshalb gebeten, die Mengenangaben zu schätzen (wozu haushaltsführende Panelisten in der Regel gut in der Lage sind). Um hierzu Hilfestellungen zu geben, wurde den Teilnehmern ein Merkblatt mit den Gewichtsangaben für die wichtigsten Abfallarten zur Verfügung gestellt, anhand dessen sie sich zusätzlich orientieren konnten. Und natürlich waren auch Stückangaben möglich, die dann anhand der GfK vorliegenden Umrechnungstabellen in Mengenangaben transferiert wurden.

## Auszug aus dem Merkblatt Gewichtsangaben (vollständige Übersicht im Anhang):

Zu Ihrer Unterstützung bei **Frage f.** geben wir Ihnen im Folgenden einige Referenzwerte bzw. Beispiele für Gewichtsangaben an.  
Bitte beachten Sie, dass diese Angaben nur Annäherungswerte darstellen und Ihnen helfen sollen, die richtige Grammzahl zu schätzen.

### frisches Obst:

- Ananas: ca. 1200 Gramm
- Apfel (mittelgroß): ca. 125 Gramm
- Avocado: ca. 250 Gramm
- Banane (groß): ca. 200 Gramm
- Kiwi: ca. 75 Gramm
- Orange (mittelgroß): ca. 250 Gramm
- Pfirsich: ca. 125 Gramm
- Wassermelone: ca. 1250 Gramm
- Zitrone: ca. 60 Gramm

### Schalen / Reste von Obst:

- Apfel (Kernhaus, Grieps, Butzen): ca. 10 Gramm
- Apfel (Schalen): ca. 5 Gramm
- Avocado (ungenießbarer Teil): ca. 80 Gramm
- Bananen (Schale): ca. 60 Gramm
- Orange (Schale): ca. 55 Gramm
- Pfirsich Kern: ca. 15 Gramm
- Ananas (ungenießbarer Teil): ca. 600 Gramm
- Zitrone (ungenießbarer Teil): ca. 15 Gramm

Selbstverständlich  
konnte der  
Haushalt auch  
„eigene Mengen“  
angeben

## Extrapolation

Aus den Mengenangaben der Haushalte kann das Abfallvolumen in Tonnen hochgerechnet werden. Dabei beziehen sich die Angaben allerdings auf einen Zeitraum von 14 Tagen. Um hier Ergebnisse für den kompletten Monat zu erhalten, müssen die Daten extrapoliert werden. Für den jeweiligen Monat wurde dabei angenommen, dass es sich hier um einen repräsentativen Ausschnitt der 30 bzw. 31 Tage des gesamten Monats handelt, so dass die aus 14 Tagen ermittelten Tonnagen einfach mit dem entsprechenden Faktor (z.B. 30/14) auf den Gesamtmonat hochgerechnet werden können.

Für Haushalts-Angaben ist diese Vorgehensweise allerdings nicht möglich, da Reichweiten-Werte nicht addiert werden können.

## Korrekturfaktoren

Insbesondere bei gemischten Abfallmengen, die ja durch ein Gewichts-Merkblatt kaum gestützt werden können, kann es in besonderer Weise zu Ungenauigkeiten kommen. Begleitende Tests zeigten gerade bei der Kategorie Essensreste eine Unterschätzung der Gewichtsangaben. Dementsprechend wurden in der Aufbereitung der Daten die Mengen bei der Angabe „Speiserest“ per einheitlichen Faktor (1,2) angehoben, um diese Unterschätzung auszugleichen.



## 2.5 Validierung

Auch wenn mit der Tagebuchmethode durch unmittelbares Protokollieren eine hohe Genauigkeit bezüglich der Entsorgungsvorgänge und der dabei entstehenden Mengen erreicht wird, sind dennoch Erfassungslücken zu erwarten, die z.B. auf Vergessens-Effekte oder auf mit der Methode nicht erreichbare Vorfälle zurückzuführen sind. Ein Beispiel wären etwa Lebensmittelabfälle, die von Kindern auf dem Schulweg entsorgt werden, von denen die das Tagebuch führende Person gar nicht erfährt.

Wie kann nun diese Coverage-Lücke abgeschätzt werden?









Dazu wurde in der vorliegenden Untersuchung auf Ergebnisse des GfK-Haushaltspanels zurückgegriffen, einer Stichprobe von 30.000 Haushalten, in der alle Lebensmitteleinkäufe tagtäglich erfasst werden. Damit kann sozusagen die Input-Seite, also was an Lebensmittel-Menge in den Haushalten gekauft wird, sehr valide erfasst werden.

Durch die Erfassung von nicht-vermeidbaren Lebensmittel-Abfällen im Tagebuch besteht die Möglichkeit, diesem Input den entsprechenden Output gegenüber zu stellen. So gibt es ja zu jeder eingekauften Banane nach Verzehr eine Schale, die als (nicht vermeidbarer) Abfall entsorgt wird. Anhand der GfK aus jahrelanger Forschung vorliegenden Durchschnittsgewichte und unter Berücksichtigung ganz (also vermeidbar) entsorgter Früchte kann somit die Stückzahl gekaufter und entsorgter Bananen ermittelt werden.

Damit lässt sich auch zu den angegebenen Abfallmengen eine entsprechende Einkaufsmenge ermitteln. Die Differenz zwischen der dem Abfall entsprechenden Einkaufsmenge und der tatsächlichen Einkaufsmenge ist ein guter Indikator für die Coverage der Tagebuchstudie.

Dieses Vorgehen wurde für alle dazu geeigneten Lebensmittelsorten angewandt. Hilfreich war hier auch eine Studie der Universität Braunschweig, in der für etliche Obst-/Gemüsesorten das potentielle Verzehrsgewicht ermittelt wurde.

Tatsächliche und aus Abfalltagebuch errechnete Einkaufsmenge:

	GfK Haushaltspanel Einkaufsmenge tsd. to	GfK Tagebuch Entsorgung* in tsd. to	Coverage
Eier 	524	449	86%
Bananen 	671	548	83%
Pfirsiche/Nektarinen 	209	172	81%
Tomaten/Gurken/Paprika 	677	585	86%
Salatgemüse 	262	145	55%
Kohlgemüse 	185	171	92%
Kartoffeln 	1.368	1.242	91%
Kaffee 	599	503	84%
Gesamt	5.118	4.324	85%

Quelle: GfK 2017 \* Errechnet Einkaufsmenge aus Mengenangaben ungenießbare Teile (Schalen etc.) und ganz entsorgter Produkte (Mengen transfer → Stück)

Im Durchschnitt über die verglichenen Lebensmittelkategorien decken die aus den berichteten Lebensmittelabfällen abschätzbaren Einkaufsmengen die tatsächlichen Einkaufsmengen zu 85% ab. Umgekehrt heißt das, dass etwa 15% der tatsächlichen Abfallmengen (aus den besagten Gründen) nicht in der Studie abgebildet werden und damit die Coveragelücke zum tatsächlichen Wert ausmachen.

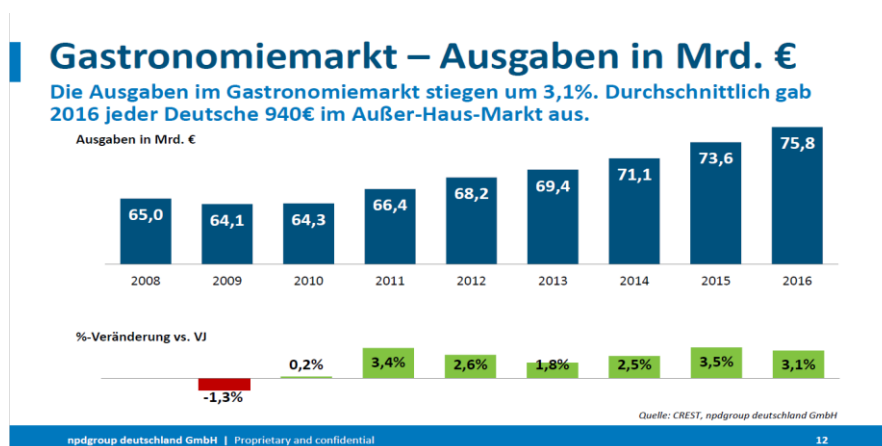
Geht man nun davon aus, dass die „Unterschätzung“ der Mengen über alle Lebensmittel ähnlich ist (Ausnahmen bei Essensresten wurden ja schon korrigiert), so kann man mit einem Mengenfaktor von 1,18 von den gemessenen auf die tatsächlichen Abfallmengen hochrechnen.

Gegenüber den Ergebnissen aus der Studie der Universität Stuttgart aus dem Jahre 2012, ist dies, auch nach der Mengenkorrektur deutlich weniger. Auch wenn die damaligen Ergebnisse nicht mit der vergleichbaren Methode ermittelt wurden, gibt es Indikatoren, die auf einen Rückgang des Abfallaufkommens, seit dem Jahr 2012 bei den privaten Haushalten gibt:

Die Einkaufsmengen der privaten Haushalte in Deutschland sind gegenüber 2012 deutlich (-1,3 Millionen Tonnen) gesunken. Hintergrund – Veränderungen im Konsumverhalten, kleinere Haushalte steigen; Mittagsverpflegung in Kitas, Mensa und Kantinen führt dazu, dass weniger häufig gekocht wird.

Laut der npdgroup steigen die Konsumausgaben im Außer-Hausmarkt deutlich an. Hauptgewinner ist der Quickservice-Bereich (Imbiss, to Go), wichtige Konsumenten – sind die Jungen, die im Inhome-Konsum (GfK) deutlich weniger einkaufen.

Es gibt noch einen weiteren Indikator, der einen Zusammenhang zwischen der Kampagne „Zu gut für die Tonne“ und einer Bewusstseinsänderung der Konsumenten stark vermuten lässt. Im GfK Haushaltspanel werden jährlich alle Panelteilnehmer zu diversen Themen befragt. Die GfK hat in diesem Fragekatalog seit 2010 zwei Statements zur „Überbevorratung“ und „zum Umgang mit Lebensmitteln deren Mindesthaltbarkeitsdatum dem Ende neigt“ – mit 2012 ist das Zustimmungsniveau sprunghaft angestiegen (siehe hierzu Seite 29 Empfehlung).



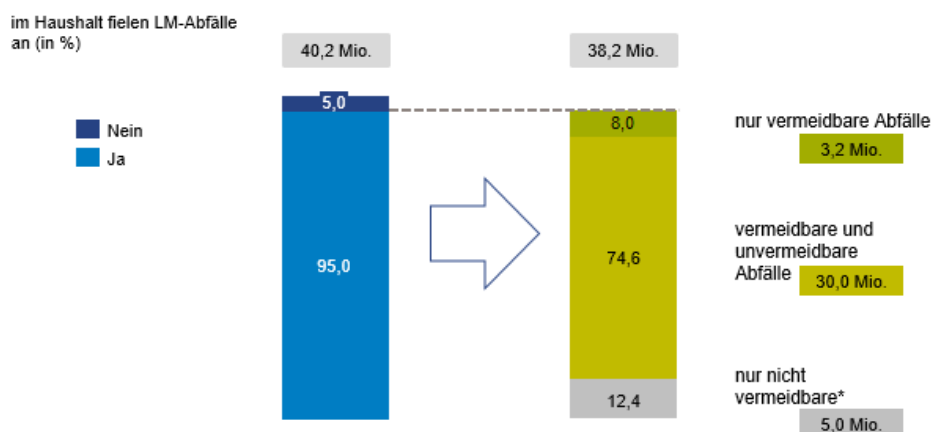
### 3 Ergebnisse – wichtigste Erkenntnisse

#### 3.1 Haushalts-Reichweiten

Lebensmittel-Abfälle sind ein Thema, das nahezu alle Haushalte in Deutschland angeht. Innerhalb des 14-Tagezeitraums haben gerade einmal 5% der 40,2 Mio. Haushalte überhaupt keine Lebensmittel-Abfälle gemeldet. Bei weiteren 12,4% der Haushalte fielen nur unvermeidbare Abfälle an, die also nicht Ziel von Maßnahmen zur Verringerung des Abfallvolumens sein können. Bei der großen Mehrheit, nämlich bei knapp 83% der Haushalte kam es aber zu einer Entsorgung von Lebensmitteln, die eigentlich hätten verzehrt werden können.

Dabei stellt dieser Wert eine absolute Untergrenze dar, da ja der Beobachtungszeitraum nur über 14 Tage ging. Zudem dürfte ein (wenn auch kleiner) Teil der als nicht vermeidbar klassifizierten Abfälle nur subjektiv diesen Status haben und tatsächlich prinzipiell doch verwertbar gewesen sein.

#### Haushalts-Reichweiten für Lebensmittelabfall-Arten



\*nicht vermeidbare / ungenießbare Lebensmittelabfälle / Speisereste = Kaffeesatz, Knochen / Gräten / Fettrand / Haut usw., Obst-, Gemüseschalen / Kerne usw., Juli 2016 - Jun 2017

#### Definition vermeidbare/ nicht vermeidbare Lebensmittelabfälle

Unter nicht vermeidbaren Lebensmittelabfällen verstehen wir in dieser Studie alle prinzipiell nicht für den menschlichen Verzehr geeigneten Teile eines Lebensmittels. Beispiele hierfür sind Knochen, Gräten, Eierschalen, Kerne, Schalen, Strunk oder auch der Kaffeesatz. Dieser Anteil an Lebensmittel-Abfällen kann also durch Abfallvermeidungs-Maßnahmen gar nicht beeinflusst bzw. reduziert werden.

Abgefragt wurde das Kriterium Vermeidbarkeit über den Grund für die Entsorgung mit der Vorgabe „nicht verwertbare/ungenießbare Lebensmittelabfälle/Speisereste“.

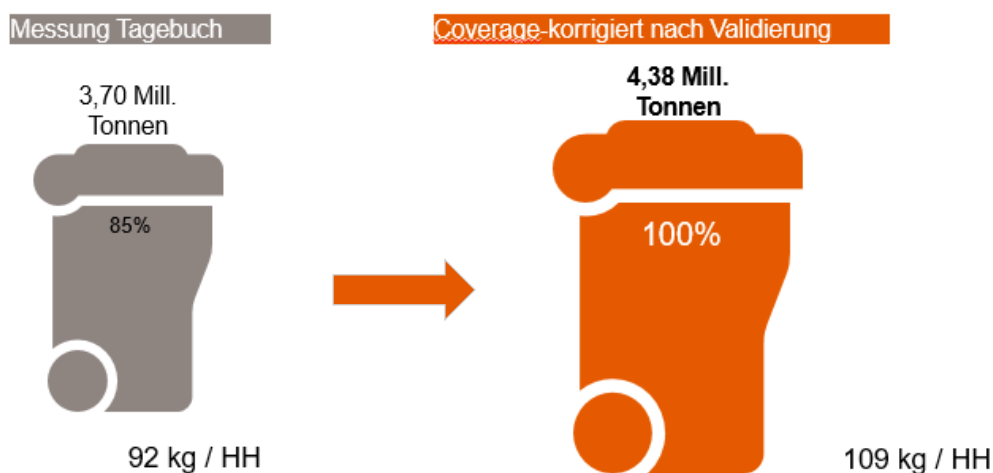
Damit ist die Zuordnung allerdings in gewisser Weise der subjektiven Einschätzung des Panelteilnehmers unterworfen. Während dabei viele Zuordnungen wie etwa die Hühnerknochen oder der Pfirsich- bzw. Olivenkern eindeutig sind, sind andere weniger klar. Das Kerngehäuse eines Apfels beispielsweise ist ja durchaus verzehrbar, wird aber doch von einigen Verbrauchern wohl als nicht vermeidbarer Abfall klassifiziert.

Teilweise wurden in diesem Zusammenhang „Nicht vermeidbar“-Angaben bei der Datenbereinigung schon korrigiert (etwa bei Milch oder Brötchen). Insgesamt ist aber davon auszugehen, dass der Anteil „nicht vermeidbar“ etwas überschätzt, der Anteil „vermeidbar“ dagegen unterschätzt wurde.

### 3.2 Wie groß ist die Abfall-Menge in Tonnen?

In der Tagebuchstudie wurden im Zeitraum von Juli 2016 bis Juni 2017 mit der beschriebenen Methodik ca. 3,7 Millionen Tonnen Lebensmittelabfälle gemessen, die in den privaten Haushalten in Deutschland anfallen. Da diese Mengen, wie im Abschnitt Validierung beschrieben, ca. 85% der tatsächlichen Abfallmenge ausmachen, liegt der „wahre“ Wert der Abfallmenge bei ca. 4,4 Mio. Tonnen. Von dieser hochgerechneten und coverage-korrigierten Gesamtgröße wird im weiteren Verlauf ausgegangen, d.h. alle Angaben sind immer auf die coverage-korrigierten Mengen bezogen und ergeben dementsprechend coverage-korrigierte Teilmengen.

#### Direkt gemessene und coverage-korrigierte Abfallmenge



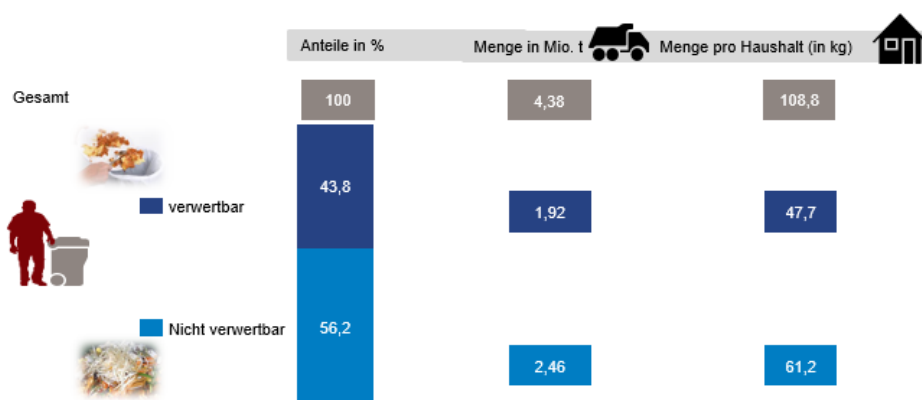
Pro Haushalt ergibt sich damit eine Abfallmenge von etwa 109 kg im Jahr bzw. von 300 g pro Tag. Da die statistische durchschnittliche Haushaltsgröße ziemlich exakt bei 2 Personen pro Haushalt liegt, bedeutet das wiederum eine Lebensmittel-Abfallmenge von 150 g pro Person und Tag

Etwa 44% dieser Abfallmengen wären nach den Angaben der Studienteilnehmer prinzipiell vermeidbar gewesen. Das entspricht einer Menge von knapp 48 kg pro Haushalt und Jahr bzw. einer täglichen Menge von 131 g pro Haushalt.

Diese Werte stellen allerdings Untergrenzen dar, da immer noch einige der subjektiv als unvermeidbar klassifizierten Mengen tatsächlich prinzipiell verzehrbar gewesen wären.

Ganz grob könnte man unter Berücksichtigung dieses Faktums von einer Relation von 50:50 zwischen vermeidbar und unvermeidbar ausgehen.

#### Menge an Lebensmittelabfällen – nach vermeidbar und nicht vermeidbar\*

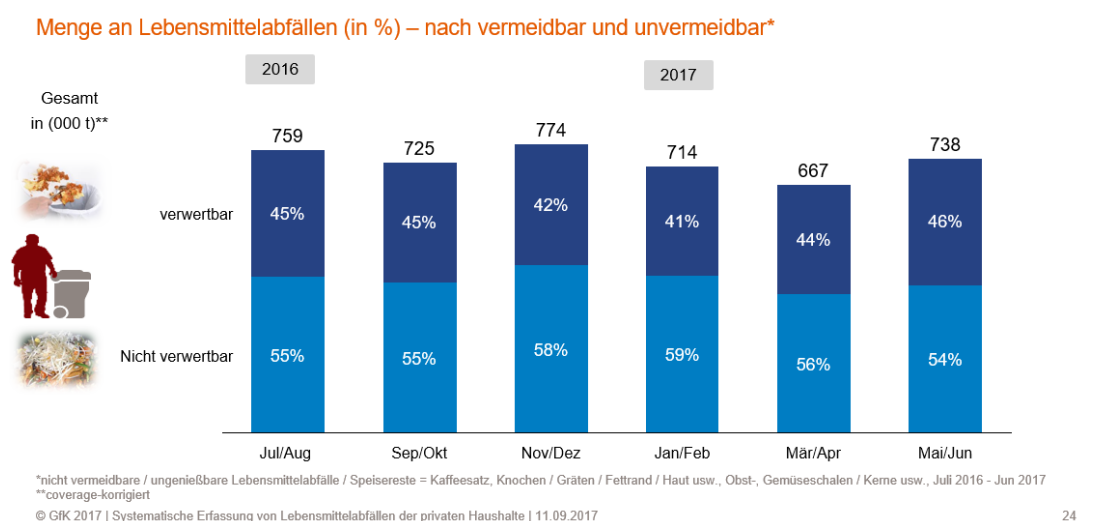


\*nicht vermeidbare / ungenießbare Lebensmittelabfälle / Speisereste = Kaffeesatz, Knochen / Gräten / Fettrand / Haut usw., Obst-, Gemüseschalen / Kerne usw., Juli 2016 - Jun 2017

## Saisonale Unterschiede

Betrachtet man die Menge der Lebensmittelabfälle über das Jahr verteilt, fallen doch erhebliche saisonale Unterschiede auf. So liegt die höchste Monatsmenge des Dezembers um ca. 24% über der niedrigsten Menge im März.

Generell zeigen sich in den Wintermonaten November/Dezember die höchsten Abfallmengen, wobei im Winter generell die nicht vermeidbaren Abfälle überproportional hohe Anteile aufweisen. Sicherlich spielen im Dezember auch die Feiertage eine Rolle, an denen in den meisten Familien viel gegessen und oft auch zu viel gekocht wird.

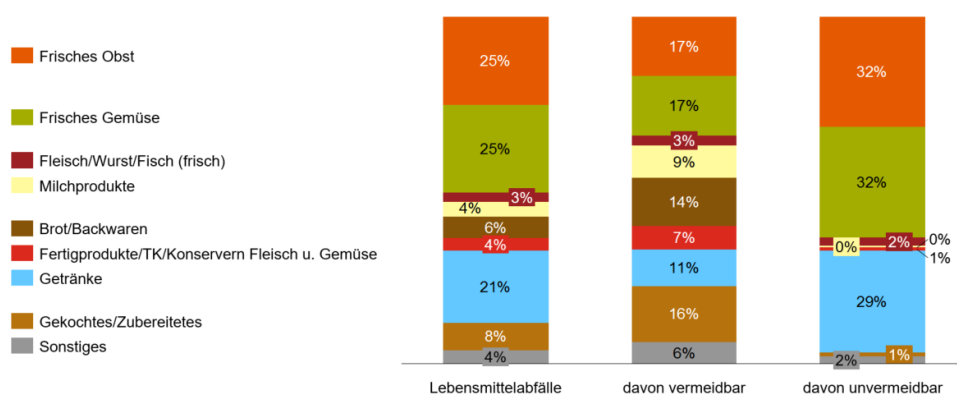


Hohe Abfallmengen haben auch der Juli/August und Mai/Juni aufzuweisen, allerdings mit ganz anderen Ursachen, wie die nachfolgende Analyse der entsorgten Lebensmittelarten und der Gründe für das Wegwerfen zeigen. Das obige Bild zeigt dabei schon auf, dass in den Sommer-Monaten die vermeidbaren Lebensmittel-Abfälle ihre höchsten Anteile erreichen.

### 3.3 Wie setzen sich die Lebensmittelabfälle zusammen?

Insgesamt entfallen 50% der Menge an Lebensmittel-Abfällen auf frisches Obst und Gemüse. Auch die Getränke sind mit etwa jedem fünften kg stark an der Abfallmenge beteiligt. Das liegt aber auch daran, dass diese 3 Kategorien nahezu den gesamten unvermeidbaren Lebensmittel-Abfall ausmachen: Obst (32%), Gemüse (32%) und Getränke (29%). Während es sich bei Obst und Gemüse hauptsächlich um Schalen und Kerne handelt, sind es im Getränkebereich der Kaffeesatz oder auch die Teebeutel.

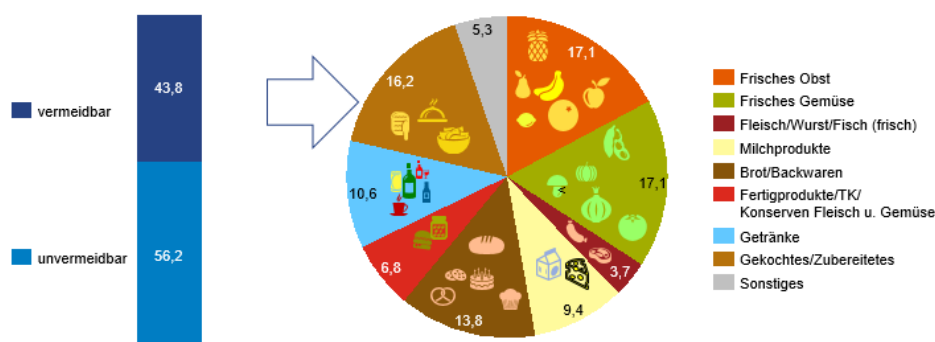
Mengenanteile (%) der Lebensmittelarten nach vermeidbar und unvermeidbar



Basis: Prinzipiell vermeidbarer LM-Abfall, Juli 2016 – Juni 2017

Bezieht man sich nur auf die ca. 44% der Lebensmittel-Abfälle, die vermeidbar gewesen wären, sind die „Frische-Produkte“ (Obst, Gemüse, Fleisch/Wurst, Milchprodukte und Brot/Backwaren) für 61,1% der Mengen verantwortlich. Dies ist insofern sehr plausibel, als frische Produkte am schnellsten verderben und Verderb einer der Hauptgründe für die Entsorgung von Lebensmitteln ist.

Mengenanteile (%) der Lebensmittelarten im prinzipiell vermeidbaren LM-Abfall



Basis: Prinzipiell vermeidbarer LM-Abfall, Juli 2016 – Juni 2017

Frisches Obst und Gemüse macht dabei jeweils 17,1%, Brot und Backwaren 13,8%, Milchprodukte 9,4% und Fleisch/Wurst/Fisch noch 3,7% aus. Nach frischem Obst und Gemüse stellt die Kategorie Gekochtes/Zubereitetes mit 16,2% den drittgrößten Anteil an den vermeidbaren Lebensmittelabfällen dar.

Auch Getränke bilden mit 10,6% eine relativ große Lebensmittelabfall-Kategorie. Fertigprodukte/TK/Konserven machen mit einem Anteil von 6,8% dagegen eher einen geringen Teil der vermeidbaren Abfälle aus und sind daher für entsprechende Vermeidungsstrategien eher uninteressant.

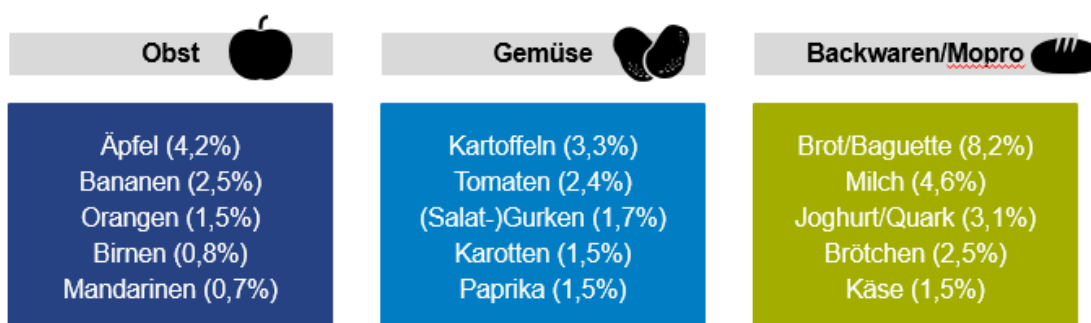
Geht man innerhalb der groben Kategorien einen Schritt weiter zu den einzelnen Produkten, so kann man Brot/Baguette als die am häufigsten entsorgte Produktart identifizieren.

Beim Obst spielen Äpfel (4,2%) und Bananen (2,5%) die größte Rolle. Das sind ja auch die am häufigsten gekauften Obstsorten.

Beim Gemüse sind es Kartoffeln (3,3%) und Tomaten (2,4%), die die größte Menge an vermeidbaren Lebensmittelabfällen ausmachen.

Milch ist mit einem 4,6%-Anteil an den eigentlich verwertbaren Lebensmittel-Abfällen ebenfalls eine große, und damit für Gegenmaßnahmen interessante Einzelkategorie.

#### Wovon wurde am meisten weggeworfen (Menge vermeidbar)



Basis: Prinzipiell vermeidbarer LM-Abfall, Juli 2016 – Juni 2017

Noch detailliertere Auflistungen der Mengenanteile weggeworfener Lebensmittelarten finden sich in den zur Studie gehörigen Tabellenbänden.



## Saisonale Unterschiede

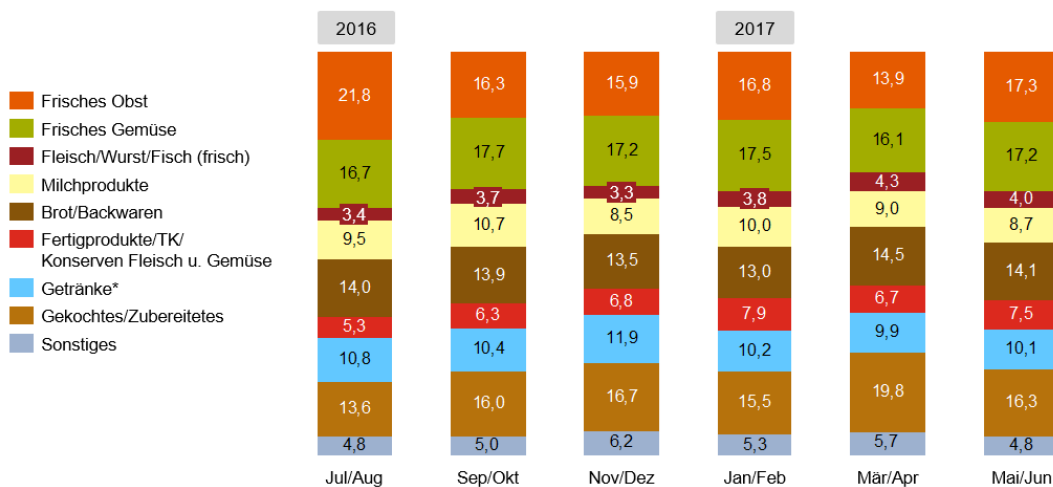
Die Mengenanteile einzelner Produktarten am Abfallvolumen kommen auch durch sehr unterschiedliche saisonale Muster zustande. Insofern ist es sehr positiv zu sehen, dass die Studie den gesamten Jahresverlauf abdeckte, was auch für eine eventuelle Wiederholungs- und Vergleichsstudie unbedingt zu beachten ist.

Obst und Gemüse haben einen hohen Anteil in den Sommermonaten und können damit die insgesamt relativ hohen Abfallmengen in diesen Monaten erklären. Insbesondere Äpfel als mengenmäßig starkes Produkt spielen bei den Abfallmengen im Juli/August eine wichtige Rolle, während die Zunahme der Abfallmengen im Mai/Juni stärker durch Beerenfrüchte beeinflusst ist, die allerdings nicht so viel Gewicht auf die Waage bringen.

Zitrusfrüchte wie Orangen und Mandarinen fallen dagegen naturgemäß eher in den Wintermonaten bis einschl. März an, schlagen aber zumindest beim eigentlich verzehrbaren Abfall nicht so stark auf die Gesamtmenge durch.

Die Festtags-Essen wiederum bewirken die hohen Anteile von schon Zubereitetem/Gekochtem im November/Dezember und im März/April. Auffällig sind auch die relativ hohen Anteile von Getränken in den Wintermonaten, wo offensichtlich reichlich Tee und Kaffee gekocht und dann eher auch entsorgt wird.

### Mengenanteile (%) der Lebensmittelarten nach Monaten



Basis: Prinzipiell vermeidbarer LM-Abfall, Juli 2016 – Juni 2017; \* mehrheitlich – Alkoholfreie Getränke mit geringem Wasseranteil, Alkoholhaltige Getränke und Heißgetränke

### 3.4 Gründe für die Entsorgung eigentlich verwertbarer Lebensmittel

Im Hinblick auf Maßnahmen zur Reduzierung von Lebensmittel-Abfällen macht es natürlich am meisten Sinn, auf die Gründe zur Entsorgung eigentlich verwertbarer Lebensmittel zu blicken. Diese 43,8% der Abfälle wären ja prinzipiell vermeidbar, werden aber aus irgendeinem Grund weggeworfen.

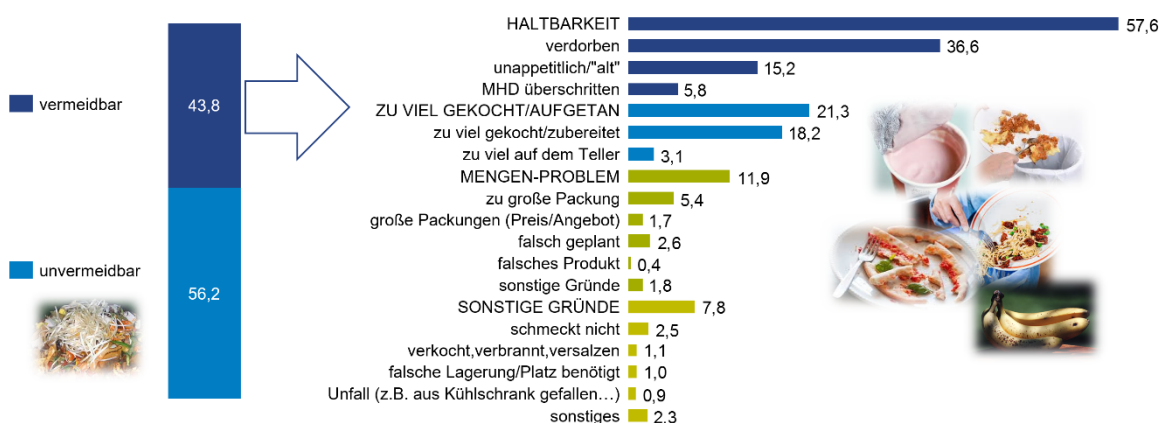
Was sind nun diese Gründe und wie verteilen sie sich?

Bei 57,6% der Abfallmenge derartiger Lebensmittel werden Haltbarkeits-Probleme als Haupt-Entsorgungsgrund angegeben. Hierbei handelt es sich um verdorbene/schlecht gewordene (36,6%), optisch unappetitliche/„alte“/nicht mehr schmackhafte (15,2%) oder um Lebensmittel, bei denen das Mindesthaltbarkeitsdatum überschritten wurde (5,8%).

Zweitgrößter Grund war, dass Lebensmittel entsorgt wurden, weil man zu viel gekocht (18,2%), oder auch zu viel auf den Teller aufgelegt (3,1%) hat. Derartige Speisereste machen demnach zusammen 21,3% der vermeidbaren Lebensmittelabfälle aus.

Der nächste wichtige Block sind Gründe, bei denen man aufgrund einer falschen Mengenplanung zu viel Menge gekauft hatte (11,9%). Die wichtigsten Ursachen hierbei bilden v.a. zu große Packungen (5,4%), Sonderangebote, die es nur für (zu) große Packungen bzw. beim Kauf mehrerer Packungen gibt (1,7%), eine falsche Planung beim Einkauf (2,6%). Unter „sonstige Gründe“ fallen häufig die „Unfälle“ (verbrannt oder versalzen, schmeckt nicht), oder auch eine falsche Lagerung.

Mengenanteile der Wegwerf-Gründe für prinzipiell vermeidbare Lebensmittel (Jul.-Jun. in %)



Basis: Prinzipiell vermeidbarer LM-Abfall, Juli 2016 - Jun 2017

Dabei gibt es aber natürlich auch Interdependenzen zwischen diesen Gründen. Dass Lebensmittel „verderben“ oder „unappetitlich/alt“ werden können, liegt sicherlich auch an der Menge, die zubereitet oder eingekauft und dann eben nicht rechtzeitig verzehrt werden konnte.

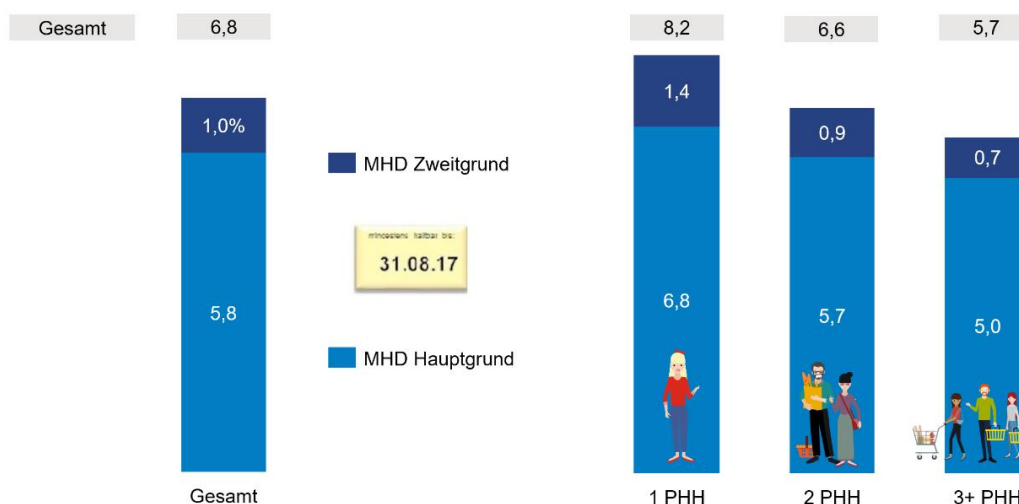
Das Thema „Mindesthaltbarkeitsdatum überschritten“ scheint auf den ersten Blick mit 5,8% Mengenanteil eher ein nachrangiger Grund zu sein. In vielen Warenbereichen,

insbesondere z.B. bei Wiegeware im Obst- und Gemüsebereich, oder auch bei im Fachhandel (Bäckerei etc.) erworbenen Lebensmitteln gibt es ja gar kein MHD. So gesehen verdient das MHD als Grund für das Wegwerfen von Lebensmitteln durchaus eine nähere Betrachtung.

## Thema Mindesthaltbarkeitsdatum

Insgesamt werden rund 6,8% aller vermeidbaren Lebensmittelabfälle wegen der Überschreitung des Mindesthaltbarkeitsdatums entsorgt. Diese Zahl ergibt sich daraus, dass die Probanden einen ersten und einen zweiten Wegwerfgrund angeben konnten. Hierdurch konnten generische Antworten wie „Lebensmittel wurde weggeworfen, weil es zu „alt“ aussah/war“ durch die Angabe eines zweiten Grundes, wie z.B. „abgelaufenes Mindesthaltbarkeitsdatum“ differenzierter abgebildet werden. Generell wurden allerdings nur sehr wenige zweite Gründe angegeben. Beim Mindesthaltbarkeitsdatum kommen auf die 5,8% der prinzipiell vermeidbaren Lebensmittelabfälle (Hauptgrund Mindesthaltbarkeitsdatum) immerhin weitere 1% (Zweitgrund Mindesthaltbarkeitsdatum) hinzu. Dabei scheint - um hier schon einmal einen Zielgruppenaspekt vorweg zu nehmen - das MHD bei 1 Personen Haushalten eine deutlich größere Bedeutung zu haben, als bei größeren Haushalten. Bei ihnen werden immerhin rund 8,2% der prinzipiell vermeidbaren Lebensmittelabfälle auf Grund eines abgelaufenen Mindesthaltbarkeitsdatums entsorgt, bei 2 Personen Haushalten sind es nur 6,6% und bei 3 oder mehr Personen Haushalten lediglich 5,7%.

### Wegwerfgrund: Mindesthaltbarkeitsdatum nach HH-Größe (Menge in %)



Basis: Prinzipiell vermeidbarer LM-Abfall, Juli 2016 – Juni 2017

Analysiert man die Lebensmittel danach, welche am häufigsten aufgrund des MHD (als Hauptgrund) entsorgt wurden, so stellen die Milchprodukte mit 32,3% den mit Abstand größten Mengenanteil. Bis auf H-Milch meist tatsächlich nur mit geringer Haltbarkeit ausgestattet, sind Molkereiprodukte offensichtlich am anfälligsten für eine Entsorgung aufgrund des „Verfalldatums“. So addiert sich die MHD-halber entsorgte Menge an Molkereiprodukten auf immerhin ca. 42000 Tonnen im Jahr, also mehr als 1 kg pro Haushalt.

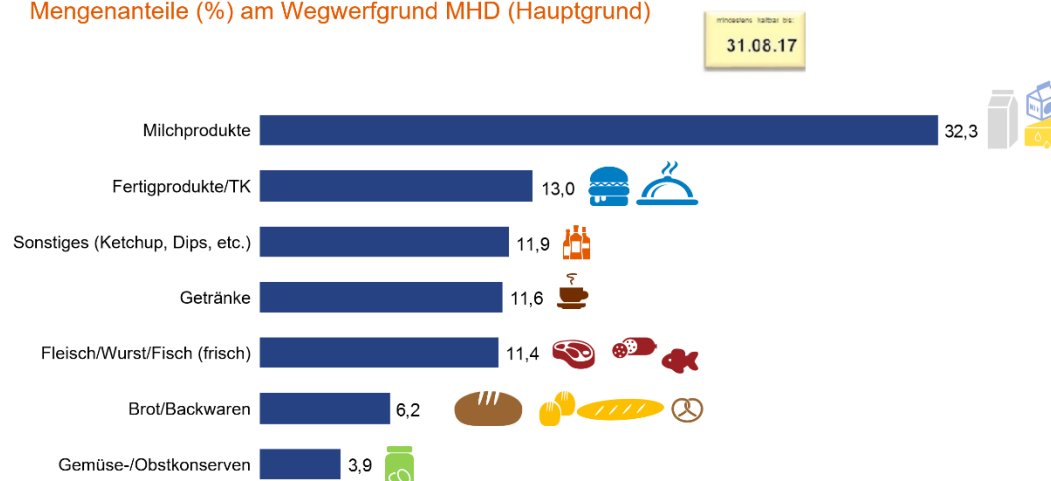
Zum einen kommt ein Überschreiten des Datums durch die kurze Haltbarkeitsfrist natürlich relativ häufig vor, zum andern handelt es sich in der Regel um relativ niedrigpreisige Produkte, deren Entsorgung vor dem Hintergrund der Risiko-vermeidung kaum Dissonanzen oder gar ein schlechtes Gewissen erzeugt.

Fertigprodukte und Tiefkühlprodukte machen 13% der aufgrund von MHD entsorgten Lebensmittelmengen aus. 11,6% entfallen auf Getränke, auf frisches Fleisch/Wurst/Fisch 11,4%.

Obwohl die Haltbarkeitsdauer bei Ketchup oder Dip-Soßen eher länger ist, erreichen auch diese Lebensmittel einen Anteil von 11,9%, was offensichtlich mit der Nutzungsintensität zusammenhängt. Häufig anlassbezogen (z.B. zum Start der „Grillsaison“) werden diese Produkte auch erst wieder anlassbezogen verwendet und geraten dabei aus dem Blickfeld.

Frische Backwaren und auch Obst und Gemüse spielen beim Entsorgungsgrund MHD eine ausgesprochen untergeordnete Rolle, was daran liegt, dass es zumindest bei unverpackter Ware und meist auch bei vorverpackter Ware keinen Hinweis auf die Haltbarkeit gibt.

#### Mengenanteile (%) am Wegwerfgrund MHD (Hauptgrund)



Basis: Prinzipiell vermeidbarer LM-Abfall, Juli 2016 – Juni 2017

### 3.5 In welchem Zustand wurden die Lebensmittel entsorgt?

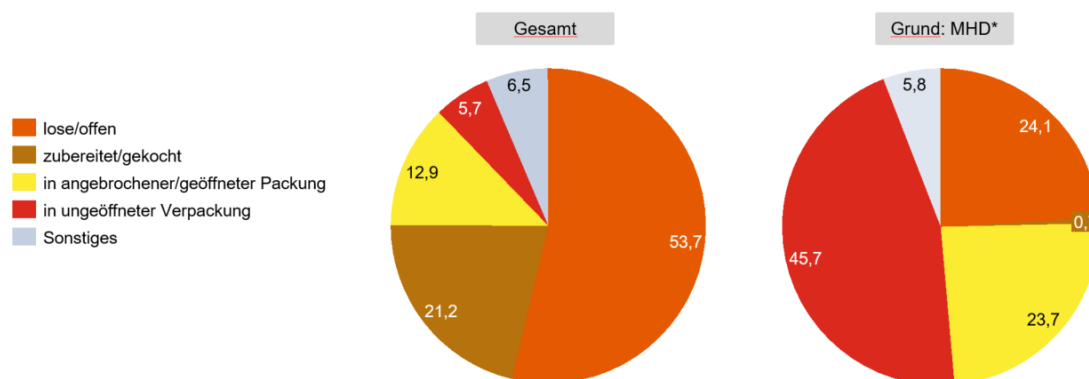
53,7% der vermeidbaren Lebensmittelabfälle werden lose/offen entsorgt. 21,1% zubereitet bzw. gekocht, 12,9% in angebrochener oder geöffneter Packung und 5,7% in ungeöffneter Verpackung.

Das Wegwerfen ungeöffneter Lebensmittelpackungen scheint also insgesamt gesehen nicht das gravierendste Problem zu sein. Betrachtet man allerdings nur die aufgrund des MHD entsorgten Mengen, ändert sich dieses Bild.

Bezieht man sich nur auf die 5,8% der prinzipiell verwertbaren Lebensmittel, welche hauptsächlich aufgrund des abgelaufenen Mindesthaltbarkeitsdatums weggeworfen werden, so liegt der Anteil der ungeöffneten Verpackungen bei 45,7%.

Das heißt, dass fast die Hälfte aller Lebensmittel, die aufgrund eines abgelaufenen Mindesthaltbarkeitsdatums entsorgt werden, noch ungeöffnet waren. Die andere Hälfte wird in angebrochener/geöffneter Packung (23,7%) oder lose/offen – also aus der Packung entnommen - weggeworfen (24,1%).

Wie entsorgt (Menge in %)



Basis: Prinzipiell vermeidbarer LM-Abfall, Juli 2016 – Juni 2017, \*Hauptgrund

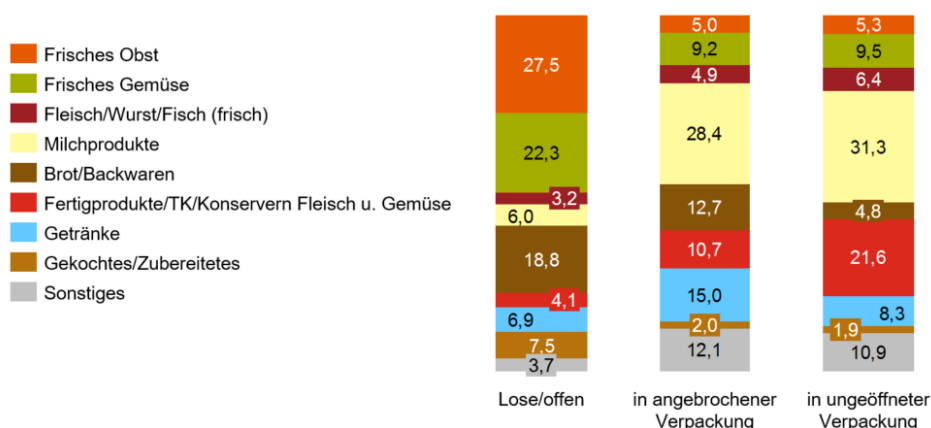
## Unterschiede nach Verpackungsarten

Welche Produkte aber sind es nun, die in der Packung – geöffnet oder angebrochen – weggeworfen werden und welche im losen Zustand?

Lebensmittel, die lose/offen weggeworfen werden, sind zu 68,6% frisches Obst, frisches Gemüse und Brot/Backwaren, also Produkte, die häufig auch lose gekauft wurden. Bei angebrochenen Verpackungen stellen mit 28,4% die Milchprodukte den größten Anteil, gefolgt von den Getränken. Bei Letzteren verhält es sich offensichtlich so ähnlich wie bei den Dips/Würzsossen: erst einmal weggestellt, scheinen sie dem Verbraucher aus dem Blickfeld zu geraten.

Die Abfälle in ungeöffneter Verpackung, werden zu 52,9% von Milchprodukten und Fertigprodukten geprägt, also bei den Bereichen, wo die Entsorgung aufgrund des MHD die größte Rolle spielt

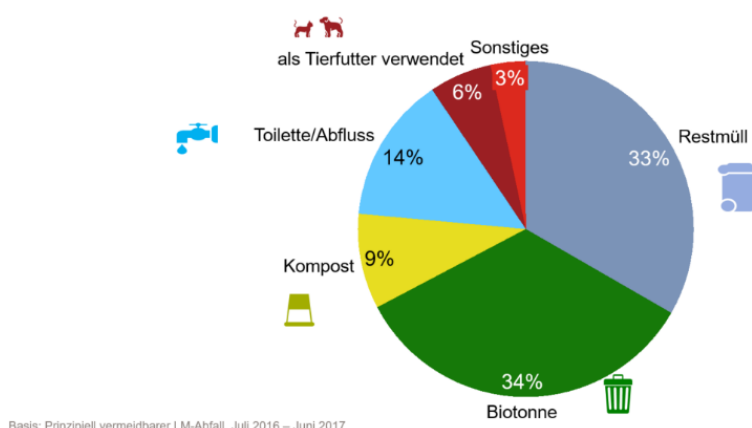
### Mengenanteile (%) der Lebensmittelarten nach Wegwerf-Zustand



Basis: Prinzipiell vermeidbarer LM-Abfall, Juli 2016 – Juni 2017

### 3.6 Wohin wurden die Lebensmittel entsorgt?

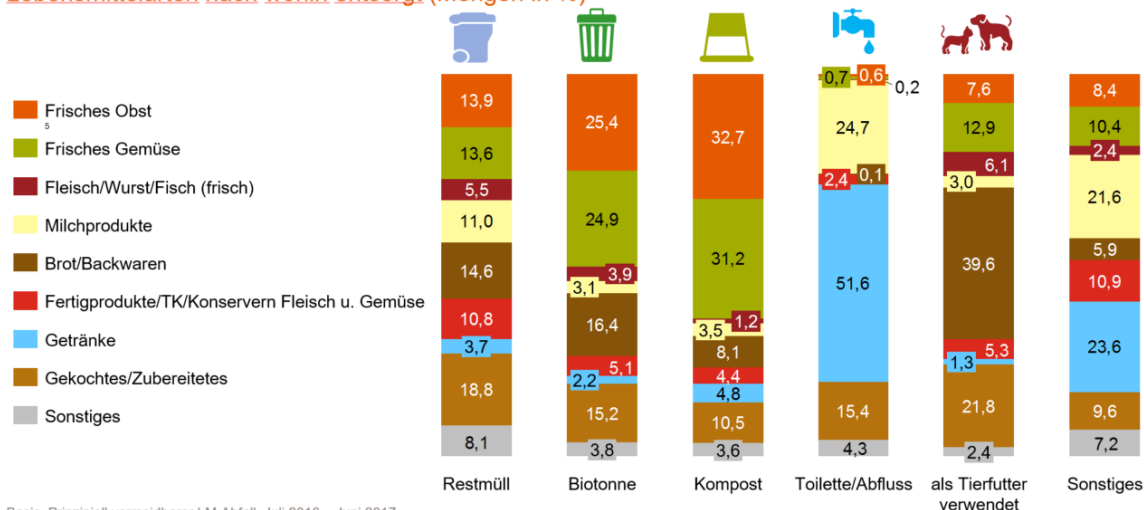
Die Bio-Tonne und der Restmüll sind die Hauptentsorgungswege. 67% aller vermeidbaren Lebensmittel werden dorthin entsorgt. In der Toilette landen 14% der prinzipiell vermeidbaren Lebensmittelabfälle, auf dem Kompost lediglich 9%. Nur 6% der vermeidbaren Lebensmittelabfälle wird als Tierfutter verwendet. Wie zu Beginn bereits erwähnt gibt es hierbei deutliche regionale Unterschiede (hierauf wird im Punkt 3.7 näher eingegangen).



#### Unterschiede in der Art der Entsorgung nach Lebensmittelarten

Je nach Lebensmittel werden unterschiedliche Entsorgungs-Orte gewählt. Im Restmüll landet von jeder Lebensmittelart etwas. In der Bio-Tonne und im Kompost werden natürlich hauptsächlich frisches Obst und Gemüse entsorgt. Die Toilette/Abfluss wird hauptsächlich als Entsorgungstelle für flüssige Lebensmittel (Getränke und Milchprodukte) verwendet. Zu Tierfutter werden in hohem Maße Backwaren zweitverwertet – also Futter für Nager oder Pferde.

#### Lebensmittelarten nach wohin entsorgt (Mengen in %)



### 3.7 Regionale Unterschiede

Betrachtet man die durchschnittliche Menge an Lebensmittelabfällen pro Haushalt nach Regionen, so sind deutliche Unterschiede festzustellen. Berechnet man einen Index (Anteil Menge Gesamt/Anteil HH Gesamt) kann man die regionalen Unterschiede gut herausarbeiten.

Der Index 104,8 für den Osten bedeutet eine überproportionale Menge an Lebensmittelabfällen gemessen an der Anzahl der im Osten lebenden Haushalten. Auch bei Haushalten im Süden fallen überproportionale Mengen an Lebensmittelabfällen an (Index von 102,2). Im Norden (Index 94,5), NRW (Index 97,2) und der Mitte (Index 98,5) fallen im Vergleich zur Haushaltsverteilung eher unterproportionale Abfallmengen an.

Bezieht man sich nur auf die prinzipiell vermeidbaren Lebensmittelabfälle, so zeigt sich ein etwas anderes Bild. Bei den prinzipiell vermeidbaren Lebensmittelabfällen weist der Osten hingegen einen unterproportionalen Anteil an Lebensmittelabfällen auf (Index von 98,1). Das heißt, dass die Abfallmenge im Osten eher durch unvermeidbaren Lebensmittelabfall entsteht. Der Süden zeigt sich auch bei den vermeidbaren Lebensmittelabfällen leicht überproportional. Die relativ geringsten Mengen vermeidbarer Abfälle dagegen entstehen in der Mitte (Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland) während die restlichen Regionen Deutschlands eher durchschnittliche Werte aufweisen

Wegwerfindex vermeidbarer/nicht vermeidbarer LM-Abfälle nach Regionen

	Nord	NRW	Mitte	Süd	Ost
Anteil Menge Gesamt in %	15,5	20,9	13,1	28,5	22,0
Anteil Menge prinzipiell vermeidbar in %	16,5	21,5	12,9	28,5	20,6
Anteil HH Gesamt in %	16,4	21,5	13,3	27,9	21,0
Index Gesamt	94,5	97,2	98,5	102,2	104,8
Index prinzipiell vermeidbar	100,6	100,0	97,0	102,2	98,1

Juli 2016 – Juni 2017

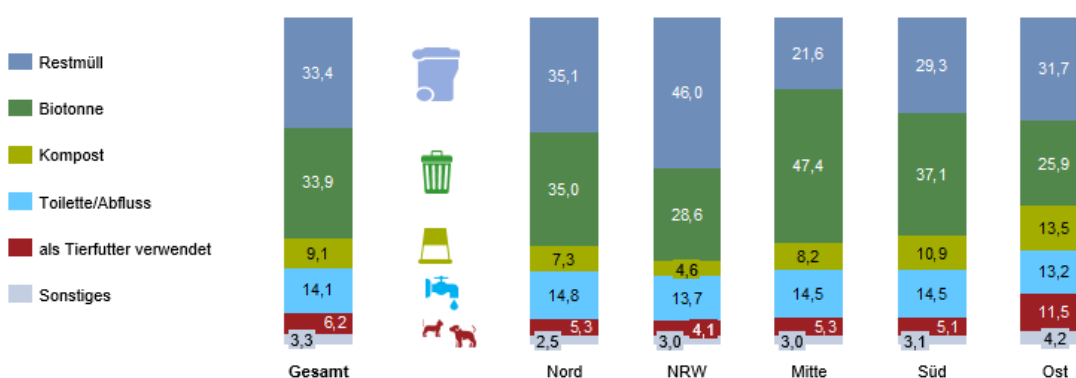
Insgesamt gesehen fallen die Unterschiede zwischen den Regionen bei den vermeidbaren Abfällen aber relativ gering aus. Dass sie im Süden etwas höher liegen, kann auch darin begründet sein, dass hier mehr aus frischen Zutaten gekocht wird.



Betrachtet man darüber hinaus die Entsorgungsarten nach Regionen ist auffallend, dass im Osten (als einzige Region) im Vergleich zu Gesamt-Deutschland überproportional viele Lebensmittelabfälle als Tierfutter verwendet werden. Beinahe jede 8. Tonne vermeidbarer Lebensmittelabfälle wird hier als Tierfutter genutzt. Offensichtlich stecken in diesen Abfallmengen auch Lebensmittel, die in Haushalten ohne Tiere eventuell noch von den Personen selbst verwertet werden würden.

Des Weiteren ist der hohe Anteil von Restmüll in NRW auffallend. In der Mitte (Hessen/Rheinland-Pfalz und Saarland), sowie im Süden Deutschlands wird hingegen viel in die Bio-Tonne entsorgt.

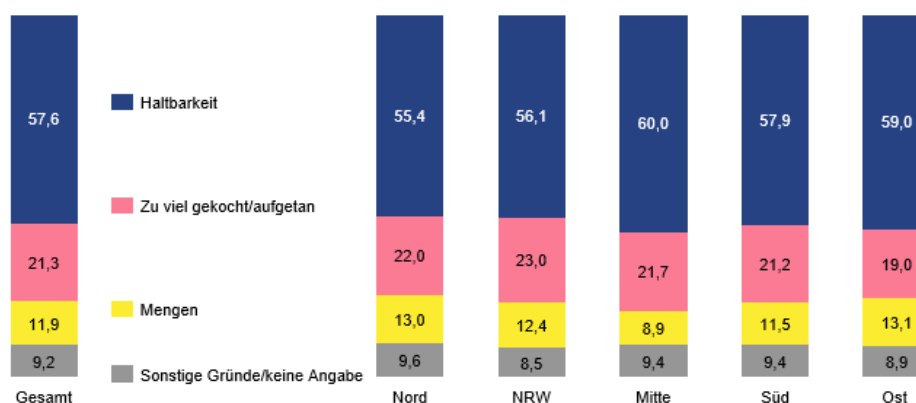
### Wohin entsorgt (Menge in %) - Gesamt und nach Regionen



Basis: Prinzipiell vermeidbarer LM-Abfall, Juli 2016 – Juni 2017

Dass im Osten auch vermeidbare Lebensmittel als Tierfutter entsorgt werden, geht möglicherweise auch darauf zurück, dass im Osten, ähnlich wie in der Mitte am meisten verwertbare Lebensmittel auf Grund von Haltbarkeitsproblemen weggeworfen werden. Optisch unappetitliche oder "alte" Lebensmittel werden vermutlich schneller als Tierfutter verwendet – falls eben Tiere vorhanden sind – als gleich weggeworfen.

### Wegwerfgründe für vermeidbare Lebensmittel (Mengen in %) nach Regionen



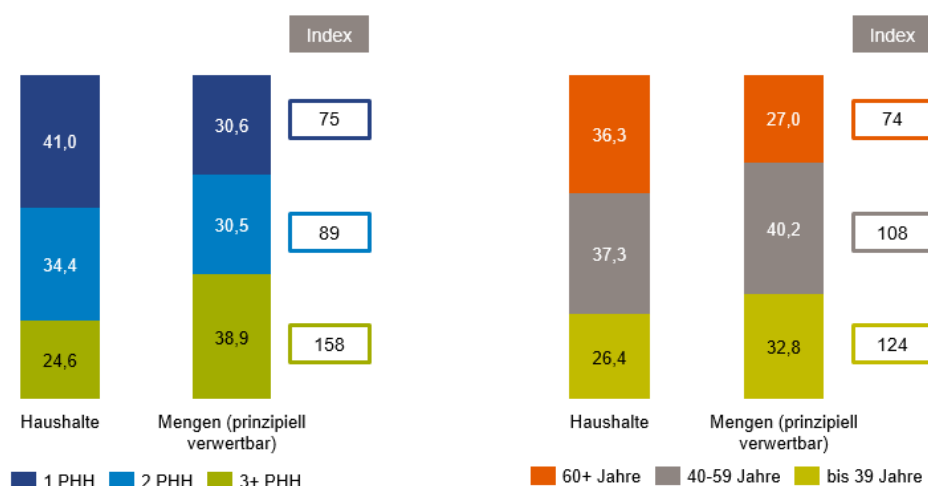
### 3.8 Gibt es Haushalte, die besonders viel wegwerfen?

Eine Splittung nach Haushaltsgröße und Alter lässt erste Unterschiede in der Menge an prinzipiell verwertbaren weggeworfenen Lebensmitteln erkennen. Nur 24,6% der Haushalte sind 3+ Personenhaushalte, diese stehen allerdings für 38,9% der Menge an prinzipiell vermeidbaren Lebensmittelabfällen.

Bricht man die Mengen pro Haushalt auf die Personen im Haushalt herunter, so ergibt sich allerdings die größte Pro Kopf Abfallmenge für 1 Personen Haushalte.

Wird nach Alter differenziert, so ist ersichtlich, dass jüngere Haushalte für eine überproportional große Menge an prinzipiell vermeidbaren Lebensmittelabfällen stehen.

Menge an Lebensmittelabfällen nach Haushaltsgröße und Alter

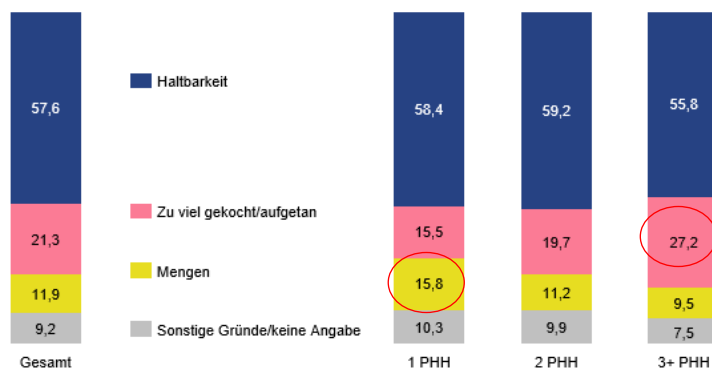


Um mögliche Gründe für diese Verteilung zu erkennen, werden nachfolgend die Wegwerfgründe nach Haushaltsgröße und Alter betrachtet.

Hierbei fällt auf, dass die Menge an zu viel Gekochtem/zu viel auf den Teller getanem Essen bei 3+ Personen Haushalten deutlich überproportional ist. Erklärungen hierfür stellen sicherlich die verschiedenen Geschmäcker in einer größeren Familie, oder auch der allzu bekannte Futterneid bei Kindern (den Teller zu vollladen) dar.

Bei den 1 Personen Haushalten hingegen fallen die zu großen Mengen mehr ins Gewicht. Oft sind abgepackte, aber auch frische Produkte nur in größeren Packungen erhältlich, die für einen 1 Personen Haushalt eigentlich zu viel sind. Die Haushalte sind dann gewissermaßen „gezwungen“ mehr zu kaufen, als sie eigentlich brauchen. Gefördert wird diese Mengenproblematik auch durch die Tatsache, dass „günstige“ Sonderangebote nur in größeren Packungseinheiten oder Multi-Packs angeboten werden

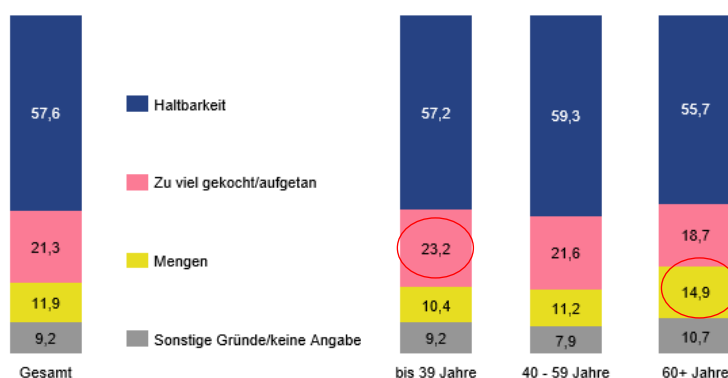
### Wegwerfgründe für vermeidbare Lebensmittel (Mengen in %) nach HH-Größe



Basis: Prinzipiell vermeidbarer LM-Abfall, Juli 2016 – Juni 2017

Die Wegwerfgründe nach Alter betrachtet, zeigen einen überproportionalen Anteil bei zu großen Mengen für ältere Personen (60+). Auch hier können ältere Personen, die tendenziell weniger essen, die im Einzelhandel angebotenen großen Verpackungen nicht aufbrauchen. Bei Personen bis 39 Jahren fällt wiederum der Grund „Zu viel gekocht/aufgetan“ überproportional ins Gewicht.

### Wegwerfgründe für vermeidbare Lebensmittel (Mengen in %) nach Alter



Basis: Prinzipiell vermeidbarer LM-Abfall, Juli 2016 – Juni 2017

Offensichtlich korreliert die Menge an weggeworfenen Lebensmitteln und die Gründe dafür mit der Haushaltsstruktur. Deshalb wird im Folgenden die Kombination dieser Merkmale in der Familiensituation näher betrachtet.

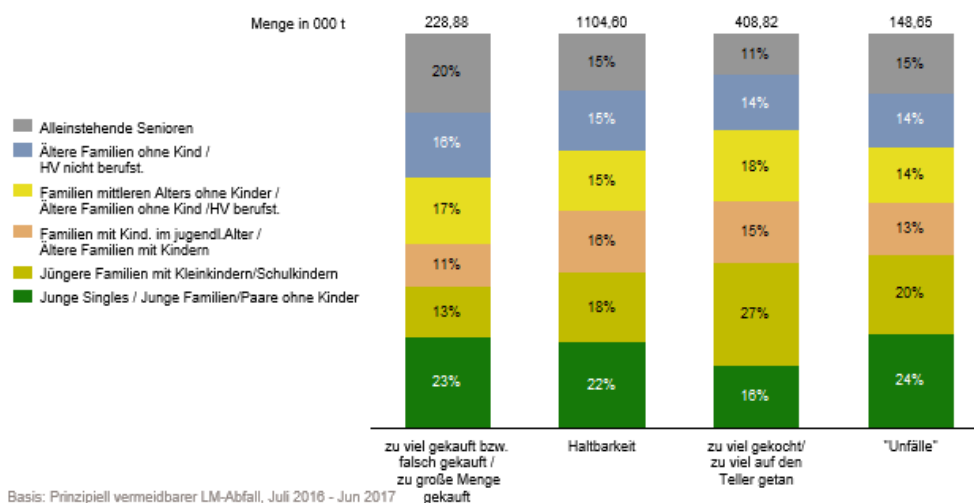
Von allen Lebensmittelabfällen, die vermeidbar wären, sind die „Jüngeren Haushalte“, insbesondere die „Familien mit Kinder“, diejenigen mit der größten Menge. Nur etwa jeder fünfte Haushalt hat Kinder. Aber jede 3. Tonne vermeidbarer Abfall fällt dort an.



Basis: Prinzipiell vermeidbarer LM-Abfall, Juli 2016 - Jun 2017

Wenn man die „Hauptgründe“ für das Aufkommen von vermeidbaren Lebensmittelabfällen nach dem Lebenszyklus der Haushalte teilt, so wird ersichtlich, dass gerade die zu große Portion oder eine zu große Menge zubereiteter Speisen bei den jüngeren/Familien Haushalten zu einem vermehrten Abfallaufkommen sorgt.

### Zu viel gekocht/zu viele auf den Teller getan = betrifft Familien mit Kindern



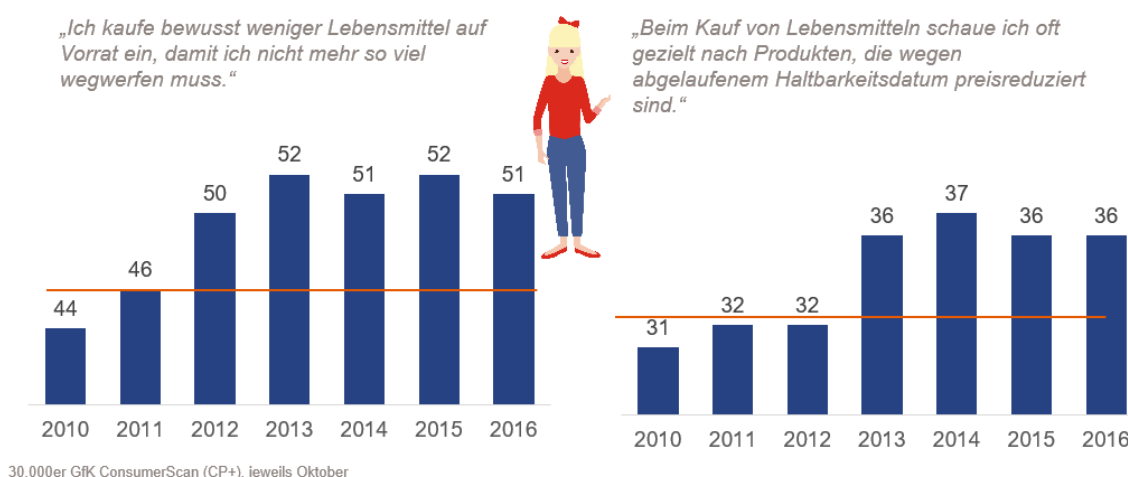
Basis: Prinzipiell vermeidbarer LM-Abfall, Juli 2016 - Jun 2017

#### 4. Fazit und Empfehlungen zur Abfallvermeidung

Prinzipiell scheint es schon so zu sein, dass eine öffentliche Bewusstmachung von Lebensmittelverschwendung und entsprechende Aufklärungskampagnen Effekte erzielen können.

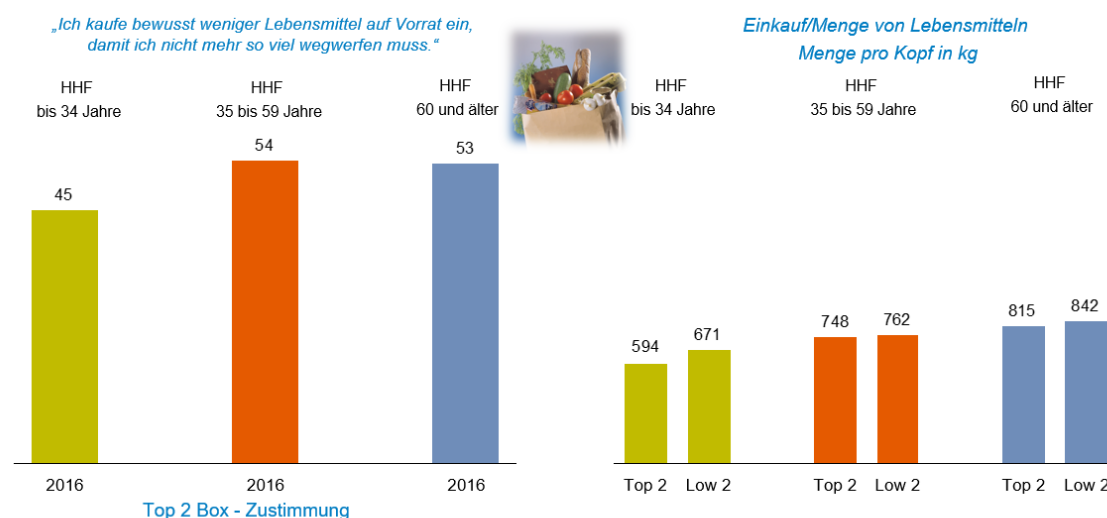
Dafür spricht auch ein Befund aus der kontinuierlich laufenden Panelforschung der GfK. So haben sich in den Jahren 2012/2013 die Einstellungen zu einem abfallbewussten Einkaufen wie auch zur Akzeptanz von Produkten mit abgelaufenem Haltbarkeitsdatum signifikant verändert.

##### Anteil aller zustimmenden Haushalte (in %)



Derartige Sprünge in der Zustimmung sind normalerweise nur selten zu finden. Man kann also aus der zeitlichen Koinzidenz durchaus den Schluss ziehen, dass hier die Kampagne „Zu gut für die Tonne“ einen positiven Einfluss zumindest auf die Einstellung der Bevölkerung gehabt hat und in das Bewusstsein der Öffentlichkeit gedrungen ist.

Dass derartige Einstellungen durchaus auch verhaltensrelevant sind, zeigt die folgende Analyse aus dem GfK Haushaltspanel strukturgleicher 2-Personen-Haushalte, die sich nur in ihrer Haltung zum Vorratskauf unterscheiden. In allen Altersgruppen kaufen die Haushalte, die bewusst weniger Vorrat anlegen (Top 2 box) auch tatsächlich weniger Menge ein



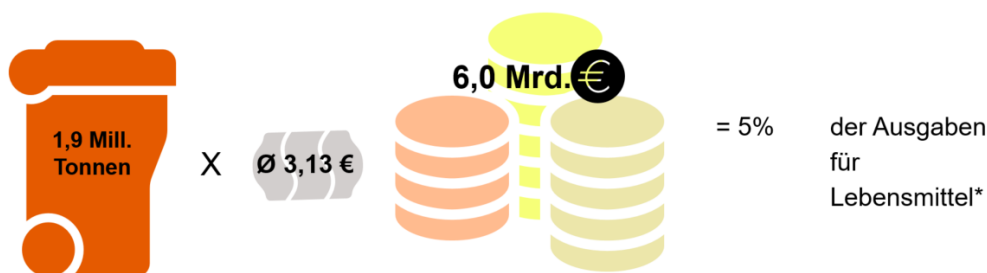
GfK ConsumerScan Fresh Food; 13.000 Haushalte; Einkauf von Lebensmitteln und Getränken in kg, 2 Personen Haushalte ohne Kind, Alter der haushaltsführenden Person  
© GfK 2017 | Systematische Erfassung von Lebensmittelabfällen der privaten Haushalte | 04.04.2017

11

Zwar hat die vorliegende Studie bei einer Einkaufsmenge von ca. 43 Mio. Tonnen Lebensmitteln (ohne Mineralwasser) in Deutschland die Aussage: „Jedes achte Lebensmittel wird weggeworfen“ nicht ganz bestätigen können. Bei 4,4 Mio. Tonnen Lebensmittelabfall kommt man hier auf einen Anteil von etwa 10%. Aber auch das ist eine starke Aussage.

Bewertet man zudem das Gesamtgewicht der prinzipiell verwertbaren Lebensmittelabfälle mit einem Durchschnittspreis über alle Lebensmittel, so kommt man auf einen Wert von 6,0 Mrd. Euro. Für den durchschnittlichen Haushalt in Deutschland bedeutet dies, dass er im Jahr 150 Euro in die Tonne wirft, und das ist – wie schon betont – eher die Untergrenze.

Wie hoch sind diese vermeidbaren Lebensmittelabsätzen monetär?



Ermittelt aus den Ø Einkaufspreisen für die jeweiligen Produktgruppen

\*ohne Heil-, Mineral- und w/

GfK Abfallstudie und GfK Haushaltspanel

Künftige weitere Ansatzpunkte für eine Bewusstseinsänderung der Verbraucher in Deutschland sollten u.E. an den stärksten Ursachen für einen im Prinzip vermeidbaren Lebensmittelabfall ansetzen.

Als wichtigster Grund hat sich dabei das Thema Haltbarkeit herausgestellt. Drei Punkte scheinen uns im Zusammenhang mit Haltbarkeitsthemen von besonderer Relevanz, um Anknüpfungspunkte zur Vermeidung von Lebensmittel-Verschwendung im privaten Haushalt zu finden:

- Hinweise/Tipps zur sachgerechten und lebensmittelspezifischen Lagerung können sicherlich helfen, den Verderb von Lebensmitteln zu reduzieren
- Unansehnliche, angeschlagene Lebensmittel müssen nicht gleich entsorgt werden. Aufklärung darüber, was mit solchen nicht mehr „frischen“ Produkten gemacht werden kann, wie sie noch für schmackhafte Gerichte zu verwenden sind, ist sicherlich ein weiterer erfolgversprechender Aspekt der Müllvermeidung. Zu denken wäre hier z.B. an die Bewusstmachung entsprechender Möglichkeiten („eine braune Banane ist durchaus noch genießbar“), die Bekanntmachung und Bewerbung entsprechender Rezepturen – auch in Kooperation mit anderen Stakeholdern (siehe etwa die aktuelle Aldi Süd Aktion Reste retten) oder eine positive Wertbesetzung entsprechender Verhaltensweisen durch PR-Maßnahmen eventuell auch unter Einsatz geeigneter Testimonials. Gerade vor dem Hintergrund einer neuen Konjunktur des Authentischen/Handwerklichen könnten hier traditionelle Gewohnheiten (und Gerichte wie etwa Armer Ritter, Brotsuppe etc.) wiederbelebt werden.
- Informationen zur Planung der richtigen Einkaufsmenge können hier als 3. Punkt genannt werden. Zwar werden direkte Mengenprobleme nur für 12 % der Abfallmengen direkt als Grund genannt, allerdings schlägt sich eine zu große Vorratsmenge, die nicht rechtzeitig verbraucht werden kann natürlich auch in Verderb nieder, so dass der tatsächliche Effekt erheblich höher sein dürfte. Hier könnten Informationskampagnen durchaus aufzeigen, dass der Kauf größerer Mengen aufgrund eines günstigeren Preises letztlich keineswegs wirtschaftlicher sein muss.

Das Mindesthaltbarkeitsdatum dagegen scheint keine ganz so gravierende Ursache der Lebensmittelentsorgung zu sein wie bislang angenommen. Möglicherweise haben hier auch die angesprochenen Aufklärungsaktivitäten schon eine entsprechende Bewusstseinsveränderung erreicht. Bezogen auf bestimmte Produktarten ist das MHD allerdings schon ein wichtiger Faktor für eine (unnötige) Entsorgung von Lebensmitteln. Hier wäre also ins Kalkül zu ziehen, das Thema MHD stark auf Milchprodukte zu fokussieren, um damit konkret den Produktbereich anzusprechen, in dem die mit Abstand größten Abfallmengen aufgrund des MHD entstehen.

Zudem legen die Ergebnisse der Studie u.E. eine zielgruppenspezifische Vorgehensweise bei den zu ergreifenden Maßnahmen nahe. Unter Effizienzgesichtspunkten wäre hier die vorrangige Ausrichtung auf diejenigen Zielgruppen zu empfehlen, die die höchsten Abfallwerte pro Haushalt aufweisen. Das wiederum sind die Familien, insb. Familien mit Klein- bzw. Schulkindern. Auffällig ist dort, dass vor allem Speisereste mit deutlich überproportionalen Volumina vorkommen. Hier könnten Rezepturen zur Weiterverwendung solcher Essensreste eine willkommene Möglichkeit darstellen, Übriggebliebenes überraschend neu aufzubereiten und dementsprechend auch für die Familie interessant und schmackhaft zu präsentieren. Der kreativen Umsetzung dieses Ansatzes sind dabei keine Grenzen gesetzt. So könnte man die betroffenen

Haushalte sozusagen im Sinne einer Co-Creation aktivieren. Mütter mit Kindern könnten z.B. in einem Wettbewerb ihre besten Rezepte zur Resteverwertung einschicken, die dann von Profi-Köchen bewertet und prämiert werden könnten. So würden auch schon die Kinder in das Thema mit einbezogen.

Ein anderes Zielgruppenthema wären die kleinen Haushalte, bei denen Mengenthemen als Ursache für Lebensmittelabfälle überproportional stark zu Buche schlagen. Hier sind natürlich Angaben zu Packungsgrößen oder Portionierbarkeit von größerer Bedeutung. Auch Informationen zu Verzehrsmengen oder Portionsgrößen haben in diesem Zusammenhang hohe Bedeutung. Als Beispiel wären hier etwa Kochbücher für den Ein-Personen-Haushalt zu nennen.

Insgesamt geht es aber sicher auch darum, die Wertschätzung für Lebensmittel wieder zu erhöhen und dabei alle Beteiligten der Wertschöpfungskette einzubeziehen: Die Hersteller mit einer noch stärkeren Betonung der Wertigkeit ihrer Produkte, was z.B. bedeutet, weniger über Preis und Menge zu agieren wie auch den Handel, der ebenfalls Impulse auf Qualität und Uptrading denn auf Promotions und Mehrverkäufe setzen sollte. Die Zeiten dafür sind günstig. 2017 hat die Qualitätsorientierung der Verbraucher ihr bislang höchstes Niveau erreicht. Das bedeutet, dass sie wieder eher bereit sind, für gute Lebensmittel einen höheren Preis zu entrichten. Und was einem gut und teuer ist, das wirft man nicht auf den Müll.



## 4 Anhang: Erhebungsmaterial

### Anschreiben – Seite 1

GfK SE | Nordostring 101 | 90419 Nürnberg

«Anrede» «Titel»  
 «Vorname» «Nachname»  
 «Adresszusatz»  
 «Strasse»  
 «PLZ» «Ort»

**Tagebuch zur Mengenerfassung von Lebensmittelabfällen**

**30. Oktober 2017**

Kostenfreie Hotline  
 0800 8404000

Teilnehmernummer:  
 «HHNR»

Hallo Herr «Titel» «Nachname»,

schön, dass Sie uns bei unserer Marktforschung unterstützen.

Zurzeit führen wir ein Forschungsprojekt durch, mit dem wir herausfinden möchten, wie viele **Lebensmittelabfälle** bzw. **Speisereste in deutschen Haushalten** anfallen, d. h. entsorgt werden.

Deshalb sind Sie und andere repräsentative Haushalte ausgewählt worden, zwei Wochen lang in einem Tagebuch zu notieren, was an Lebensmittelabfällen anfällt. Bitte erfassen Sie jeden entsorgten Lebensmittelabfall bzw. Speiserest genau, auch wenn er nicht verwertbar ist, wie etwa Obst- oder Gemüseschalen. Nur durch Ihre genaue Mitarbeit kann das Projekt erfolgreich durchgeführt werden.

Ein Hinweisblatt, eine Kennziffernliste und einige Beispiele auf der Rückseite dieses Anschreibens helfen Ihnen beim Ausfüllen des Tagebuchs. Bitte sehen Sie sich die Unterlagen vorher genau an.

Beginnen Sie bitte am **12.06.2017** und führen Sie das Tagebuch bis einschließlich **25.06.2017**. Fragen Sie bitte jeweils am Ende des Tages alle Haushaltsmitglieder, welche Lebensmittelabfälle auf welche Art entsorgt wurden.

Bitte senden Sie das ausgefüllte Tagebuch am **26.06.2017** an uns zurück, auch wenn keine Lebensmittel entsorgt wurden.

Als kleines Dankeschön für Ihre Mitarbeit haben wir für Sie eine USB LED Lampe, eine praktische Lichtquelle für Ihren PC-Arbeitsplatz, beigelegt.

Vielen Dank für Ihr Interesse und Engagement.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr GfK Team  
 Consumer Panels

bitte wenden ↗

## Anschreiben – Seite 2

Zur Ihrer Unterstützung zeigen wir Ihnen im Folgenden einige Beispiele.

Falls Sie einen **halben Liter Milch** in den Abfluss kippen, weil sie **schlecht geworden** ist und nicht die ganze Menge gebraucht wurde, da die **Packung zu groß** war, können Sie Folgendes eintragen:

		c. Warum sind Lebensmittelabfälle angefallen / Speisereste entsorgt worden? (bitte Kennziffern von Liste B auf Seite 3 des Kennzifferblatts eintragen)					f. Wie viel wurde entsorgt? (sehen Sie sich zur Beantwortung dieser Frage das Hinweisblatt und die Beispiele für Gewichtangaben (Referenzgrößen) auf Seite 4 des Kennzifferblatts genau an. Bitte machen Sie <u>entweder</u> eine Angabe bei Menge und Gramm bzw. Liter <u>oder</u> eine Angabe bei Anzahl und Stück.)		
							Einheit		
							Gramm	Liter	Stück
___ / ___	0   9   0	2   0	0   1	4	4	___ / ___ Menge / Anzahl	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Falls Sie eine Dose **Mais** entsorgen, weil das **Mindesthaltbarkeitsdatum** überschritten ist, können Sie Folgendes eintragen:

12 / 06	0   6   4	2   1		3	1	200 / ___ Menge / Anzahl	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---------	-----------	-------	--	---	---	-----------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------

Falls Sie die **Schalen von fünf Kartoffeln** entsorgen, weil sie **ungenießbar** sind, können Sie Folgendes eintragen:

12 / 06	0   3   4	4   1		2	2	100 / ___ Menge / Anzahl	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---------	-----------	-------	--	---	---	-----------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------

Falls Sie eine **zu große Portion Nudeln** auf Ihrem Teller haben, die Sie nicht aufessen und deswegen den Rest entsorgen, können Sie Folgendes eintragen:

13 / 06	1   3   3	3   1		6	1	200 / ___ Menge / Anzahl	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---------	-----------	-------	--	---	---	-----------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------

Falls Sie aufgrund eines **Sonderangebots zu viel Fleisch** gekauft haben, von dem Sie nicht alles benötigen, und es daher **schlecht geworden** ist, können Sie Folgendes eintragen:

13 / 06	0   8   1	0   3	2   0	1	1	500 / ___ Menge / Anzahl	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---------	-----------	-------	-------	---	---	-----------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------

Falls Sie vier **Kiwis** entsorgen, da sie zu **weich geworden** sind, können Sie Folgendes eintragen:

13 / 06	0   1   1	2   0	0   5	1	3	___ / 4 Menge / Anzahl	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
---------	-----------	-------	-------	---	---	---------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------

Falls Sie den **Rand eines Pizzastücks** entsorgen, weil er Ihnen nicht schmeckt, können Sie Folgendes eintragen:

13 / 06	1   3   4	5   2		6	1	10 / ___ Menge / Anzahl	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
---------	-----------	-------	--	---	---	----------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------

Tagebuch – Seite 1



+

**TAGEBUCH**

zur

**Mengenerfassung von**

**Lebensmittelabfällen**

**12.06. bis 25.06.2017**

- für alle in Ihrem Haushalt angefallenen Lebensmittelabfälle und Speisereste, die entsorgt wurden
- für alle Formen von Lebensmittelabfällen (z. B. verpackt, unverpackt, frisch, offen, Speisereste, Kochabfälle, ungenießbare Lebensmittelteile)
- auch für Lebensmittelteile, die von vornherein nicht verzehrbar waren (z. B. Knochen, diverse Obstschalen, Teebeutel)
- unabhängig davon, wer in Ihrem Haushalt das Lebensmittel entsorgt hat

<b>Sind in Ihrem Haushalt in der Zeit vom 12.06. bis 25.06.2017 Lebensmittelabfälle angefallen?</b>	
ja	<input type="checkbox"/>
nein	<input type="checkbox"/>

Falls Sie in dieser Zeit im Urlaub sind, können Sie entsprechend später beginnen. Wichtig ist, dass Sie das Tagebuch 14 Tage lang führen.





# Kennziffernblatt: Mengenerfassung von Lebensmittelabfällen

## Liste A

Kennziffern Was: „Welche Lebensmittelabfälle / Speisereste sind angefallen / entsorgt worden?“ (Frage b.)

<b><u>Frisches Obst:</u></b> 001 - Ananas 002 - Apfel 003 - Aprikosen 004 - Avocado 005 - Bananen 006 - Birnen 007 - Erdbeeren 008 - Himbeeren 009 - sonstige Beeren 010 - Kirschen 011 - Kiwi 012 - Limetten 013 - Mandarinen, Clementinen 014 - Mangos 015 - Nektarinen 016 - Orangen 017 - Pfirsiche 018 - Pflaumen, Zwetschgen 019 - Wassermelonen 020 - sonstige Melonen 021 - Weintrauben 022 - Zitronen 029 - sonstiges frisches Obst  <b><u>Frisches Gemüse / Kartoffeln / Pilze:</u></b> 030 - Auberginen 031 - Gurken, Salatgurken 032 - Hülsenfrüchte (Erbsen, Linsen, Bohnen) 033 - Karotten, Möhren, Rüben 034 - Kartoffeln 035 - Knoblauch 036 - Kohlgemüse (z. B. Weißkohl, Wirsing, Brokkoli, Blumenkohl) 037 - Kohlrabi 038 - Kürbis 039 - Mais 040 - Minigurken 041 - Miniotomaten (z. B. Kirschtomaten) 042 - Oliven 043 - Paprika 044 - Pilze 045 - Radieschen 046 - Rettich 047 - Salat 048 - Sellerie 049 - Spargel 050 - Spinat 051 - Tomaten (Strauch-, Flieschtomaten) 052 - Zucchini 053 - Zwiebeln 059 - sonstiges Gemüse  <b><u>Gemüse / Obst in Konserven, Dosen, Gläsern</u></b> 060 - Pfirsiche 061 - Ananas 062 - Kirschen 063 - Kohlgemüse (z. B. Sauerkraut, Rotkohl) 064 - Mais 065 - Bohnen 066 - saure Gurken 067 - Pilze 069 - sonstiges Gemüse / Obst in Konserven	<b><u>Fleisch, Wurst, Fisch, Eier:</u></b> 070 - Wurst 071 - Fleisch / Geflügel 072 - Fisch 073 - Eier  <b><u>Wurst, Fleisch, Fisch in Konserven u. ä.:</u></b> 080 - Wurst 081 - Fleisch / Geflügel 082 - Fisch  <b><u>Milchprodukte:</u></b> 090 - Milch 091 - Butter 092 - Käse 099 - sonst. Milchprodukte (z. B. Joghurt, Quark...)  <b><u>Brot und Backwaren:</u></b> 100 - Brot, Baguette (nicht belegt) usw. 101 - Brötchen, Brezel usw. 102 - Backwaren / Kuchen 103 - Belegte Brote / Brotschnitten 104 - sonstige Backwaren  <b><u>Frühstücksflocken / Brotaufstriche:</u></b> 110 - Frühstücksflocken u. ä. (z. B. Müsli, Cornflakes) 111 - süße Brotaufstriche (z. B. Marmelade, Honig, Schokocreme) 112 - herzhaftes Brotaufstriche  <b><u>Fertigprodukte, Fertiggerichte, Tiefkühlkost:</u></b> 120 - Backpulver, Fixprodukte, Puddingpulver, Saucenbinder 121 - Trockensuppen 122 - Feinkostsalate (fertige Kartoffelsalate, Krautsalate u. ä.) 123 - Trockendesserts 124 - Eis 125 - Fertigpizza, Baguette, Zwiebelkuchen 126 - sonstige Fertiggerichte / Tiefkühlkost 127 - tiefgekühltes Obst, Gemüse 128 - tiefgekühltes Fleisch, Fisch	<b><u>Gekochte bzw. zubereitete Speisen / Mahlzeiten:</u></b> 130 - fertig zubereitete Suppen / Vorspeisen 131 - Fleischgerichte / Fischgerichte 132 - Beilagen (z. B. Gemüse, Kartoffeln, Nudeln) 133 - Nudel- / Reisgerichte u. ä. 134 - Pizza 135 - sonstige Hauptgerichte 136 - gekochte Saucen / Pasten 137 - Nachspeisen 138 - zubereiteter Salat (Gemüse, Obst) 139 - zubereitetes Müsli / Cornflakes u. ä. 140 - sonstige zubereitete Speisen  <b><u>Sonstiges (nicht selbst zubereitet):</u></b> 141 - Getreideprodukte (z. B. Nudeln, Reis) 142 - Speisefette / -öle 143 - Essig 144 - Mehl / Zucker / Salz 145 - Gewürze 146 - Ketchup / Mayo / Senf u. ä. 147 - Dips / Saucen 148 - Süßigkeiten (z. B. Schokolade, Zuckerwaren, Fruchtgummi) 149 - Kekse, Waffeln, Zwieback, Plätzchen 150 - Knabberartikel (z. B. Chips, Salzstangen) 151 - Nüsse 152 - Kräuter 153 - Säuglingskost, Babynahrung  <b><u>Getränke:</u></b> 154 - Kaffee, Tee in flüssiger Form 155 - Kaffee- / Teereste (z. B. Kaffeesatz, Kaffeepulver, Teebeutel) 156 - Saft 157 - Alkoholische Getränke (z. B. Bier, Wein, Sekt, Spirituosen) 158 - Limonade, Cola-Getränke, Mineralwasser 159 - sonstige Getränke  199 - sonstige Lebensmittel
--	--	--

## Kennziffernliste – Seite 2

### Liste B

**Kennziffern Gründe:** „Warum sind Lebensmittelabfälle angefallen / Speisereste entsorgt worden?“ (Frage c.)

Geben Sie bitte zunächst den Hauptgrund an. Sollte es einen zweiten Grund für das Entsorgen geben, tragen Sie diesen bitte auch ein.

**zu viel gekauft bzw. falsch gekauft / zu große Menge gekauft:**

- 01 = Packung zu groß, nicht die ganze Menge wird benötigt
- 02 = zu große Packung gekauft, da kleine Packungen zu teuer sind
- 03 = Sonderangebote nur bei größeren Packungen bzw. beim Kauf von mehreren Packungen
- 04 = unbeabsichtigt falsches Produkt gekauft
- 05 = aufgrund falscher Planung zu viel gekauft
- 06 = aus sonstigen Gründen zu viel gekauft

**Haltbarkeit:**

- 20 = verdorben, schlecht geworden, verschimmelt
- 21 = Mindesthaltbarkeitsdatum überschritten
- 22 = optisch unappetitlich / nicht mehr schmackhaft / „alt“

**zu viel gekocht / auf den Teller getan:**

- 30 = zu viel gekocht / zubereitet
- 31 = zu viel auf den Teller getan

**nicht verwertbare / ungenießbare Lebensmittelabfälle / Speisereste:**

- 41 = Obst-, Gemüseschalen / Kerne usw.
- 42 = Knochen / Gräten / Fettrand / Haut / Eierschalen / Käserinde usw.
- 43 = Kaffeesatz
- 44 = Kaffeepads
- 45 = Teebeutel / Teereste
- 46 = aus sonstigen Gründen nicht verwertbar

**weitere Gründe:**

- 51 = verkocht, verbrannt, versalzen, verschüttet
- 52 = schmeckt nicht
- 53 = Unfall (z. B. Tiefkühler ausgefallen, Schädlingsbefall)
- 54 = Platz im Schrank / Kühlschrank benötigt
- 55 = falsche Lagerung
- 59 = sonstiges

### Liste C

**Kennziffern Zustand:** „In welchem Zustand wurden Lebensmittel / Speisereste entsorgt?“ (Frage d.)

- 1 = lose / offen
- 2 = Koch- / Zubereitungs-Abfall (z. B. Obstschalen, Knochen)
- 3 = in ungeöffneter Verpackung
- 4 = in angebrochener, geöffnete Verpackung
- 5 = tiefgekühlt
- 6 = zubereitet / gekocht
- 9 = sonstiges

### Liste D

**Kennziffern Wohin:** „Wohin wurden Lebensmittel / Speisereste entsorgt?“ (Frage e.)

- 1 = Restmüll
- 2 = Biotonne
- 3 = Kompost
- 4 = Toilette / Abfluss
- 5 = als Tierfutter verwendet
- 9 = sonstiges

## Beispiele für Gewichtsangaben

Zu Ihrer Unterstützung bei **Frage f** geben wir Ihnen im Folgenden einige **Referenzwerte bzw. Beispiele für Gewichtsangaben** an. Bitte beachten Sie, dass diese Angaben nur Annäherungswerte darstellen und Ihnen helfen sollen, die richtige Grammzahl zu schätzen.

### frisches Obst:

- Ananas: ca. 1750 Gramm
- Apfel: ca. 200 Gramm
- Avocado: ca. 300 Gramm
- Banane: ca. 200 Gramm
- Kiwi: ca. 100 Gramm
- Orange: ca. 300 Gramm
- Pfirsich: ca. 150 Gramm
- Wassermelone: ca. 2500 Gramm
- Zitrone: ca. 90 Gramm

### Schalen / Reste von Obst:

- Apfel (Kernhaus, Grieps, Butzen): ca. 30 Gramm
- Apfel (Schalen): ca. 5 Gramm
- Avocado (ungenießbarer Teil): ca. 80 Gramm
- Bananen (Schale): ca. 60 Gramm
- Orange (Schale): ca. 55 Gramm
- Pfirsich (Kern): ca. 15 Gramm
- Ananas (ungenießbarer Teil): ca. 1000 Gramm
- Zitrone (ungenießbarer Teil): ca. 15 Gramm

### frisches Gemüse:

- Aubergine: ca. 350 Gramm
- Blumenkohl: ca. 1200 Gramm
- Cocktail-/Kirschtomate: ca. 20 Gramm
- Fleischtomate: ca. 200 Gramm
- Karotte: ca. 100 Gramm
- Kartoffel: ca. 100 Gramm
- Kopfsalat: ca. 250 Gramm
- Kürbis: ca. 1000 Gramm
- Paprika: ca. 200 Gramm
- Salatgurke: ca. 450 Gramm
- Tomate (normal): ca. 100 Gramm
- Zucchini: ca. 250 Gramm
- Zwiebel: ca. 100 Gramm

### Schalen / Reste von Gemüse:

- Blumenkohl (ungenießbarer Teil): ca. 300 Gramm
- Cocktail-/Kirschtomaten (Strunk): ca. 2 Gramm
- Kartoffel (Schalen): ca. 20 Gramm
- Karotte (ungenießbarer Teil): ca. 20 Gramm
- Kopfsalat (ungenießbarer Teil): ca. 80 Gramm
- Paprika (ungenießbarer Teil): ca. 55 Gramm
- Salatgurke (Schalen): ca. 100 Gramm
- Tomate (normal; ungenießbarer Teil): ca. 10 Gramm

### Fleisch, Wurst, Fisch, Eier:

- Ei: ca. 65 Gramm
- Brathähnchen: ca. 1000 Gramm

### Knochen / Reste von Fleisch, Wurst, Fisch, Eiern:

- Ei (Schale): ca. 5 Gramm
- Brathähnchen (Knochen): ca. 260 Gramm

### Brot und Backwaren:

- Brötchen: ca. 80 Gramm
- Scheibe Mischbrot: ca. 50 Gramm
- Scheibe Toastbrot: ca. 25 Gramm

### Getränke:

- Ein gebrauchter Teebeutel wiegt ca. 15 Gramm
- Der Kaffeesatz in einem Kaffeebecher (siehe rechts) wiegt ca. 25 Gramm

### Gekochte bzw. zubereitete Speisen / Mahlzeiten:

- Das Gewicht von gekochten Nudeln mit Soße, das in etwa der Menge eines Kaffeebechers entspricht (siehe unten), beträgt etwa 200 Gramm
- Das Gewicht von zubereitetem Müsli in einer üblichen Schale (siehe unten) beträgt ca. 350 Gramm
- Das Gewicht von Suppe in einer üblichen Schale (siehe unten) beträgt ca. 450 Gramm
- Das Gewicht eines Pizzastücks beträgt ca. 90 Gramm
- Das Gewicht des Randes eines Pizzastücks beträgt ca. 10 Gramm

