



AgEcon SEARCH

RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

Monitoring der Lebensmittelabfälle im Groß- und Einzelhandel in Deutschland

2019

-Daten des Lebensmitteleinzelhandels-

Lia Orr, Thomas Schmidt

Thünen Working Paper 168

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages im Rahmen des Bundesprogramms Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft unter dem Förderkennzeichen 2819NA019 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Gefördert durch:



BÖLN

Bundesprogramm Ökologischer Landbau
und andere Formen nachhaltiger
Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Wir danken den teilnehmenden Mitgliedern des Dialogforums Groß- und Einzelhandel zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung für die gute Zusammenarbeit und die Bereitstellung der Daten.

Wir danken auch Herrn Frank Horst vom EHI Retail Institute für den konstruktiven Austausch sowie seine Unterstützung bei der Erhebung von Daten.

Unseren Partnern vom Collaborating Centre on Sustainable Consumption and Production (CSCP) danken wir für die Unterstützung während der gesamten Ausarbeitung dieses Berichts.

M. Sc. Lia Orr

Telefon: +49 531 596-5334

E-Mail: lia.orr@thuenen.de

Dr. Thomas G. Schmidt

Telefon: +49 531 596-5314

E-Mail: thomas.schmidt@thuenen.de

Johann Heinrich von Thünen-Institut

Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei

Institut für Marktanalyse

Bundesallee 63

D-38116 Braunschweig

Thünen Working Paper 168

Braunschweig/Germany, 18.02.2021

Zusammenfassung

Ziel dieses Berichts ist die Darstellung der - im Rahmen des Dialogforums Groß- und Einzelhandel, unter Mitwirkung der teilnehmenden Handelsunternehmen - erhobenen Daten zu Lebensmittelverlusten im Handelssektor in Deutschland für das Jahr 2019. Darüber hinaus sollen die Erkenntnisse der Erarbeitung einer Zielvereinbarung im Dialogforum Groß- und Einzelhandel (im Rahmen der Nationalen Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung) dienen. Im Dialogforum arbeiten die teilnehmenden Unternehmen gemeinsam darauf hin, dass das Nachhaltigkeitsziel 12.3 der Agenda 2030 (Halbierung der weltweiten Lebensmittelverschwendung pro Kopf auf Einzelhandels- und Verbraucherebene) erreicht werden kann. Der vorliegende Bericht dokumentiert den aktuellen Stand der Arbeiten im Dialogforum mit Ergebnissen des Lebensmitteleinzelhandels (LEH); die Zahlen des Lebensmittelgroßhandels sollen im nächsten Bericht ergänzt werden.

Die Berechnungen basieren auf freiwillig bereitgestellten Daten zu Umsatzverlusten (Abschreibungen) aus 13 Unternehmen des LEH sowie Cash and Carry Unternehmen¹, die durch etwa 13.000 Verkaufsstellen repräsentiert werden. Die beteiligten Unternehmen decken einen Marktanteil des gesamten LEH in Deutschland von etwa 35 % ab². Abschreibungen beinhalten sowohl Lebensmittelabfälle als auch umverteilte Lebensmittel, bspw. in Form von Lebensmittelspenden z.B. an soziale Einrichtungen oder für die Verwertung als Tierfutter sowie Bruch und Verlust. Die Daten unterscheiden nicht zwischen vermeidbaren und unvermeidbaren Lebensmittelabfällen. Zudem geben sie keine Auskunft über die tatsächliche Verwertung der im LEH nicht verkauften Lebensmittel, da die Erfassung buchhalterischen Zwecken dient. Die Hochrechnung der Abfälle an Lebensmitteln im deutschen LEH basiert auf einer sehr hohen Datenqualität; mit Abschreibungsdaten teils sehr großer Unternehmen und Umsatzzahlen des gesamten Sektors. In diesem Bericht wird erstmals in Deutschland der gesamte LEH berichtet (siehe Kapitel 4). Die **Lebensmittelabfälle im gesamten LEH liegen für das Jahr 2019 hochgerechnet bei etwa 500 Tausend Tonnen**, welche ungefähr 1,5 % des Lebensmittelumsatzes abbilden. Die hier ermittelten Lebensmittelabfälle betragen 290 Tausend Tonnen im organisierten LEH und 210 Tausend Tonnen im anderen LEH.

Eine Abgrenzung der Lebensmittelabfälle von Lebensmittelspenden und anderer Verwertung (z.B. zu Tierfutter), ist aufgrund von Datenlücken derzeit nur mithilfe von Schätzungen möglich - Expertenschätzung für diesen Bericht: 30 % der Verluste werden gespendet. Im Zuge weiterer Arbeiten müssen diese Mengen und die Verlustursachen analysiert werden, um daraus Reduzierungsmaßnahmen abzuleiten.

JEL: C31, L16, O14, R12.

Schlüsselwörter: Lebensmittelhandel, Monitoring, Lebensmittelabfälle, Lebensmittelverluste.

¹ Cash und Carry-Unternehmen gehören zum Lebensmittelgroßhandel. In diesem Bericht für 2019 können LEH- und Cash und Carry-Daten in der Stichprobe nicht disaggregiert werden.

² Der gesamte LEH umfasst in diesem Sinne: Supermärkte, Discounter und Verbrauchermärkte (organisierter LEH) sowie Drogeriemärkte, Getränkehandel, Bäckereien, Fleischereien, Tankstellen, Onlinehandel, Wochenmärkte und Verkaufsstände (anderer LEH).

Abstract

The aim of this report is to map food waste in the retail and wholesale sector in Germany for the year 2019 collected as part of the Dialogue Forum on wholesale and retail trade, with the participating retail companies. In addition, the findings regarding the data basis and data collection process are intended to support the development of an accord by the participants in the Dialogue Forum on Wholesale and Retail (as part of the National Strategy to Reduce Food Waste). In the Dialogue Forum, the participating companies work together to ensure that the sustainable development goal 12.3 (halving global food waste per capita at retail and consumer level) can be achieved. This report documents the current status of the work in the Dialogue Forum with results from the food retail sector; the figures from the food wholesale sector will be added in the next report.

The calculations are based on voluntarily provided data on sales losses (markdowns) from 13 food retail and Cash and Carry companies represented by approximately 13,000 points of sale³. The participating companies cover a market share of the total retail trade in Germany of about 35 %⁴. Markdowns include both food waste and redistributed food, such as food donations or as animal feed, as well as breakage and loss. The data do not distinguish between preventable and non-preventable food losses. In addition, they do not provide information on the actual recovery of food not sold at the retail store, since the data collection serves accounting purposes. The extrapolation of food waste for the German retail food sector is based on a high data quality; with markdown data of partly very large companies and sales figures of the entire sector. In this report, the entire food retail is reported for the first time in Germany (see chapter 4). **Food waste in the entire retail sector is projected at around 500 thousand tons for 2019**, which represents about 1.5 % of food sales. The food waste identified here is 290 thousand tons in organised food retail and 210 thousand tons in the extended food retail.

Due to data gaps, it is currently only possible to distinguish food waste from food redistribution (i.e. food donations) and other utilisation (i.e. animal feed) based on estimates - expert estimate for this report: 30% of losses are donated. In the course of further work, these quantities and the causes of losses must be analysed in order to derive measures for reduction.

JEL: C31, L16, O14, R12.

Keywords: retail, wholesale, food waste, food loss, measurement, monitoring.

³ Cash and carry companies are part of food wholesale. In this report for 2019, food retail and Cash & Carry data cannot be disaggregated in the sample.

⁴ Here total food retailing includes: supermarkets, discounters and hypermarkets (organised food retail) as well as drugstores, beverage retailers, bakeries, butchers, gas stations, online retailing, weekly markets and sales stands (extended food retail).

Verzeichnisse

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	I
Abstract	II
Verzeichnisse	III
1 Veranlassung	1
2 Material und Methoden	3
2.1 Definition verwendeter Begriffe	3
2.2 Datengrundlage	4
2.3 Umrechnung	5
2.4 Hochrechnung	6
3 Ergebnisse	8
3.1 Lebensmitteleinzelhandel	8
3.1.1 Organisierter LEH	9
3.1.2 Anderer LEH	11
3.1.3 Gesamter LEH	11
3.2 Lebensmittelgroßhandel	12
4 Ergebnisse im Kontext bisheriger Arbeiten	13
4.1 Einordnung der Lebensmittelabfälle des LEHs in den nationalen Kontext	13
4.2 Gegenüberstellung von Abfallstudien im Lebensmittelhandel	14
5 Schlussfolgerungen	18
Literatur	20
Anhang	21
A.1 Original Daten	21
A.2 Hochrechnung	22

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Buchhalterische Verluste im Lebensmittelhandel	2
Abbildung 2	Prozentualer Umsatzverlust der verschiedenen Warengruppen	8
Abbildung 3	Abgaben an Tafeln und ähnliche Organisationen	10
Abbildung 4	Food Waste Hierarchy	14
Abbildung 5	Darstellung verschiedener Studienergebnisse über Lebensmittelverluste und Spenden im LEH	15

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Umrechnung von monetären Werten in Gewichtsangaben	6
Tabelle 2	Übersicht der Umsatzverluste und Verluste in Tonnen im organisierten LEH	9
Tabelle 3	Umsatzverluste und Verluste in Tonnen im gesamten LEH	11
Tabelle 4	Verlustangaben nach Warengruppen	21
Tabelle 5	Abgaben an Tafeln und ähnliche Organisationen	21
Tabelle 6	Lebensmittelumsatz nach Betriebstypen für 2015 und 2019	22
Tabelle 7	Lebensmittelumsatz und Umsatzverluste nach Betriebstypen	23

Abkürzungsverzeichnis

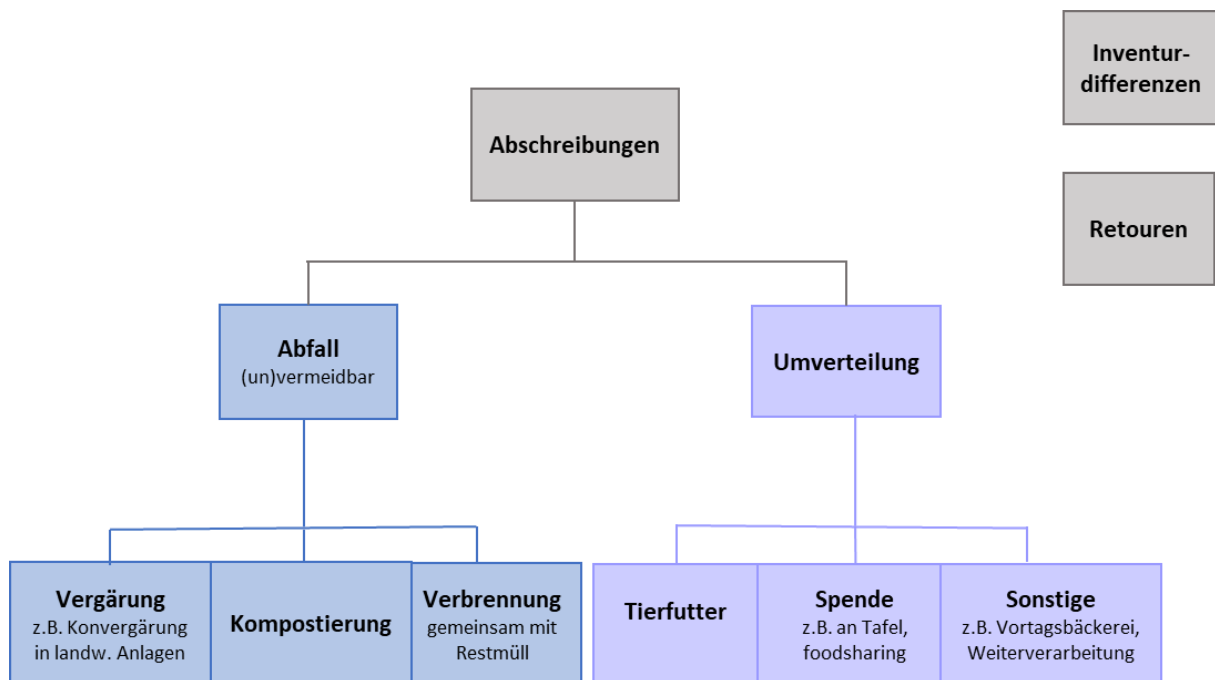
B	
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
C	
CSCP	Collaborating Centre on Sustainable Consumption and Production
E	
EHI	EHI Retail Institute e. V.
EU	Europäische Union
L	
LEH	Lebensmitteleinzelhandel
LGH	Lebensmittelgroßhandel
S	
SDG(s)	Sustainable Development Goal(s) (Nachhaltigkeitsziel(e) der Vereinten Nationen)
V	
VN	Vereinte Nationen (United Nations)

1 Veranlassung

Im Rahmen der Nationalen Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung wurde das Dialogforum Groß- und Einzelhandel initiiert (BMEL 2019). Dieses hat zum Ziel, gemeinsam das Nachhaltigkeitsziel 12.3 (Sustainable Development Goal, SDG) der Vereinten Nationen für den Handelssektor zu operationalisieren und die Umsetzung zu ermöglichen (VN 2015). Hierfür haben die Mitgliedsunternehmen im Rahmen einer Beteiligungserklärung zum Dialogforum vereinbart, Maßnahmen zu ergreifen, um die Datenlage zu verbessern sowie die Lebensmittelverluste (Lebensmittelabfälle und Umverteilung) im Groß- und Einzelhandel über einen längeren Zeitraum abzubilden und branchenspezifische Ziele bis 2030 sowie geeignete Formate zur Umsetzungs- und Erfolgskontrolle erarbeiten und vereinbaren zu können. Als Lebensmittelverluste werden im vorliegenden Bericht zusammenfassend Lebensmittelabfälle und umverteilte Lebensmittel verstanden. Diese Abgrenzung resultiert aus der buchhalterischen Erfassung von Abschreibungen, welche die Datengrundlage des Berichts darstellen.

Das Thünen-Institut erarbeitete zusammen mit den Handelsunternehmen, den relevanten Verbänden und dem EHI Retail Institute ein Konzept, um eine repräsentative Datenlage zu generieren und die Aussagekraft der Ergebnisse zu verbessern. Auf dieser Grundlage wurden Daten für das Jahr 2019 bereitgestellt und analysiert. Während der Projektlaufzeit des Dialogforums (bis August 2022) soll die Datenerhebung und -auswertung bei Bedarf optimiert werden, sodass künftige Erhebungen mit den hier angefertigten vergleichbar sind. Auf dieser Grundlage wäre es möglich gegenüber der Europäischen Union über das Aufkommen der Lebensmittelabfälle im Lebensmittelhandel in Deutschland zu berichten. Durch ein aussagekräftiges Monitoring und Berücksichtigung der Verwertung der Lebensmittel können darüber hinaus auch über die bestehenden Maßnahmen weitere effiziente Reduzierungsmaßnahmen abgeleitet werden.

In der EU-Berichterstattung sowie für die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie sollen jedoch ausschließlich Lebensmittelabfälle abgebildet werden (in Abbildung 1 rot dargestellt). Darin sind z.T. die unverkauften Lebensmittel, die zu Tierfutter verwertet werden, sowie jene, die an karitative Einrichtungen gespendet werden, nicht eingeschlossen (grün dargestellt).

Abbildung 1 Buchhalterische Verluste im Lebensmittelhandel

*Tierfutter: Bei Tierfutter wird zwischen der Nutzung für Nutztiere und andere Tiere unterschieden. Nach der Abfallrahmenrichtlinie zählt nur die Weiternutzung für Nutztiere als Umverteilung.

Quelle: Eigene Systematik.

Das Dialogforum Groß- und Einzelhandel hat zum Ziel die Datenlage zu verbessern. Der vorgelegte Bericht wurde auf Basis von Abschreibungen erstellt. Abschreibungen beinhalten alle nicht mehr verkäuflichen Lebensmittel in ihrer Gesamtheit. Eine Bezifferung über diese gilt als eine praxistaugliche und mit hoher Aussagekraft verbundene Methodik (in Abbildung 1 in blau dargestellt) (Orr und Schmidt 2020). Ein nächster Schritt bei den Arbeiten im Dialogforum wird es sein, auch Daten zur Verwertung z.B. als Spenden, genauer zu ermitteln. Deshalb ist der Einbezug eben dieser zusätzlichen Kategorien für ein umfassendes Bild unabdingbar. Z.T. nicht gesondert erfasst werden hier die sogenannten Inventurdifferenzen, die bspw. durch Diebstahl auftreten können. Diese haben jedoch einen sehr geringen Anteil und können daher vernachlässigt werden.⁵ Z.T. nicht gesondert erfasst und deshalb nicht berücksichtigt wurden außerdem Retouren (s.a. Kapitel 2.1).

Es wird angestrebt, diesen Bericht jährlich zu aktualisieren. Dadurch können der Trend der Lebensmittelverluste (Lebensmittelabfälle sowie Umverteilung) über die Jahre festgehalten werden und somit in Hinblick auf die angestrebte Erreichung von SDG 12.3 entsprechende Maßnahmen getroffen werden.

⁵ Mitteilung von Frank Horst (EHI Retail Institute)

2 Material und Methoden

2.1 Definition verwendeter Begriffe

Abschreibungen

Um die Gesamtheit der nicht mehr verkäuflichen Produkte zu erfassen, wurden die Abschreibungen der Unternehmen gesammelt und ausgewertet. Jedes Unternehmen erfasst Abschreibungen in eigenen Systemen. Diese umfassen allgemein fast alle nicht mehr verkäuflichen Produkte. Darunter fallen:

- **Lebensmittelabfälle:** Als Lebensmittelabfälle werden alle Lebensmittel gezählt, die entsorgt und dabei verbrannt, vergärt oder kompostiert werden. Stoffe, die als Futtermittel ohne tierische Nebenprodukte genutzt werden, zählen in der hier herangezogenen Definition nicht zu Lebensmittelabfällen (gemäß Artikel 3, Absatz 2(g) der Verordnung (EG) Nr. 767/2009).
- **Lebensmittelspenden:** Solche Produkte, die nicht verkauft werden konnten, jedoch bspw. an karitative Einrichtungen gespendet und somit weiter genutzt werden.
- Verwertungen zu **Tierfutter**.

Kaufmännisch wird bei der Erfassung von Abschreibungen nicht zwischen noch verzehrbaren und verdorbenen Produkten unterschieden. Nachfolgend kann demnach basierend auf den Abschreibungen keine Einschätzung zum Anteil der noch für den menschlichen Verzehr geeigneten Produkte gegeben werden. Um Lebensmittelabfälle zu vermeiden werden Lebensmittel bevor sie zu Abschreibungen werden weiteren Verwertungen zugeführt, darunter fallen auch Verwertungskonzepte wie die Produktion von Marmeladen oder Suppen und Salaten aus nicht verkauftem Obst und Gemüse. Eine Verbesserung der Datenqualität zur Ausweisung des Anteils an Spenden und anderweitiger Verwertung stellt ein weiteres Ziel des Dialogforums dar.

Z.T. nicht berücksichtigt wurden außerdem **Retouren**. Darunter fallen alle Produkte, die nicht verkauft und wieder an den Lieferanten zurückgegeben wurden. Außerdem nicht berücksichtigt wurden **Inventurdifferenzen**, die bspw. durch nicht erfasste oder unvollständig erfasste Abschreibungen entstehen können.

Lebensmittelhandel

Der Lebensmittelhandel lässt sich in Einzelhandel und Großhandel unterscheiden.

Der **Lebensmitteleinzelhandel (LEH)** ist ein Sektor mit sehr vielen verschiedenen Betriebstypen, die auch ihre Sortimentsschwerpunkte unterschiedlich setzen. Im Folgenden wird er in zwei Bereiche geteilt: Der **organisierte LEH** sowie der **andere LEH**.

Unter **organisiertem LEH** verstehen sich nachfolgend Supermärkte, Discounter und Verbrauchermärkte. Die anderen Betriebstypen werden unter dem Begriff **anderer LEH** gefasst. Darunter fallen Drogerien, Tankstellen, Bäckereien, Fleischereien, Online-Handel, Getränkehandel, Wochenmärkte und Verkaufsstände sowie „Sonstige“ (z.B. Kioske, Spezialitätengeschäfte). Die Kategorie „Sonstige“ wird im Folgenden nicht weiter berücksichtigt, da aufgrund fehlender Statistik zur Marktbeschaffenheit keine Aussage getroffen werden kann.

Für den **Lebensmittelgroßhandel (LGH)** existiert keine einheitliche Definition (Lebersorger und Schneider 2014), vor allem im Hinblick auf die Grenzen des Lebensmittelgroßhandels. Großhandel betreibt der/die, der/die Handelswaren in eigenem Namen an andere Abnehmer*innen absetzt (z.B. gewerbliche Betriebe), während der Einzelhandel Waren an den Endverbraucher vertreibt (The Nielsen Company 2017). Der Lebensmittelgroßhandel kann in Abhol- (inkl. Cash and Carry) und Zustellgroßhandel unterteilt werden.

2.2 Datengrundlage

Die verwendeten Datengrundlagen wurde in zwei Schritten analysiert: (1) Zunächst wird eine Stichprobe der Abschreibungen von LEH- und Cash and Carry-Unternehmen ausgewertet, um die Verlustraten zu berechnen. (2) Anschließend dienen die sektoralen Umsatzzahlen des LEH der Hochrechnung auf nationaler Ebene.

Im Austausch mit den Mitgliedern des Dialogforums Groß- und Einzelhandel wurde diskutiert, welche Daten für die Berechnung der Lebensmittelverluste (Lebensmittelabfälle und Umverteilung) genutzt werden können und welche bereits in allen Unternehmen vorliegen. Durch die Nutzung der buchhalterischen Abschreibungen aus den Unternehmen kann mit relativ geringem Aufwand eine hohe Datenqualität gewährleistet werden. Es handelt sich um sehr sensible Unternehmensdaten und die Wahrung von Betriebsgeheimnissen darf nicht gefährdet werden. Die gesonderte Erfassung von Abfalldaten wurde von einigen Teilnehmer*innen im Dialogforum als für eine Maßnahmenbewertung zu ungenau und als unverhältnismäßig aufwendig eingeschätzt.

Als Datengrundlage dienen für 2019 die Abschreibungen von 13 Unternehmen des LEH sowie Cash and Carry. Die Unternehmen werden durch mehr als 13.000 Verkaufsstellen repräsentiert und haben einen Lebensmittelumsatz von etwa 72 Mrd. Euro⁶. Je nach Marktabgrenzung (organisiertem oder gesamtem LEH) decken die beteiligten Unternehmen 35-50 % des Umsatzes mit Lebensmitteln in Deutschland ab. Eine derart umfangreiche

⁶ Cash and Carry-Unternehmen gehören zum Lebensmittelgroßhandel. In diesem Bericht für 2019 können LEH- und Cash and Carry-Daten in der Stichprobe nicht disaggregiert werden und werden deshalb für die Verlustraten verwendet, aber nicht für die Hochrechnung auf die nationale Ebene; zukünftig soll diese Ungenauigkeit vermeiden werden.

Datengrundlage ist nur in sehr wenigen Studien aus anderen Ländern erreicht worden (z.B. in Österreich, Lebersorger und Schneider 2014).

Auf Basis der sehr unterschiedlich strukturierten Unternehmensangaben konnte das gesamte Lebensmittelsortiment zu fünf Warengruppen aggregiert werden: (1) Obst und Gemüse, (2) Molkereiprodukte und Convenience, (3) Brot und Backwaren, (4) Fleisch, Fisch und Geflügel sowie (5) übrige Lebensmittel (Tiefkühlware, Getränke, Trockensortiment). Einige Unternehmen lieferten Daten aufgeschlüsselt nach Einzelprodukten, andere aggregiert in Warengruppen, teils in mehrstufiger Warengruppenklassifikation.

Die Datensicherheit spielt aufgrund der hohen Vertraulichkeit der Daten, die nur zu der vorgesehenen Nutzung geteilt wurden, eine besondere Rolle. Die Abschreibungen der Unternehmen werden daher nur verschlüsselt und auf einem geschützten Datenträger gespeichert und dort auch bearbeitet. Die Daten wurden teilweise im EHI Retail Institute und teilweise im Thünen-Institut gesammelt und analysiert. Nach Eingang der Betriebsdaten wurden diese zuerst einer Plausibilitätskontrolle unterzogen. Bei Vorzeichenfehlern und stark abweichenden Werten wurde Rücksprache gehalten, um diese zu verifizieren und ggf. zu korrigieren. Erst dann wurden die Analysen und die notwendigen Um- und Hochrechnungen durchgeführt.

Im gesamten Bericht werden nur aggregierte Ergebnisse aus Daten mehrerer Unternehmen sowie Hochrechnungen dargestellt.

2.3 Umrechnung

Eine Betrachtung der Daten zu Abfällen im Lebensmittelhandel sollte zusätzlich zu Verkaufswerten, welche vor allem aus betriebswirtschaftlicher Sicht relevant sind, auch Gewichtswerte beinhalten, welche einen Eindruck vom Volumen und der physischen Menge vermitteln. Dies spielt auch vor dem Hintergrund des internationalen Indikators zur Operationalisierung des SDG 12.3, der EU-Berichterstattung sowie der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie eine Rolle, da hier in der Gewichtseinheit Tonnen Frischmasse berichtet werden muss.

Die Abschreibungs-Daten wurden überwiegend in Verkaufswerten (Bruttowerte inkl. Mehrwertsteuer in Euro) erfasst und in wenigen Fällen mit Gewichtsangaben (Kilogramm) ergänzt. Gewichtsangaben sind nur vorhanden, soweit es Daten dazu in den EDV-Systemen der Unternehmen gibt und sofern es sich nicht um Produkte handelt, die in Stück erfasst werden und somit keine Gewichtsangabe vorhanden ist. Fehlende Gewichtsangaben für Stückartikel können in Zukunft ggf. manuell über geschätzte Gewichte oder ermittelte Durchschnittsgewichte ergänzt werden und somit in die Datengrundlage einfließen.

Da die wenigsten Unternehmen in der Lage sind Gewichtsangaben zu liefern, wurde eine systematische Umrechnung über durchschnittliche Kilopreise der einzelnen Warengruppen

durchgeführt. Für die Umrechnung wurden von zehn Unternehmen eigens Durchschnittskilopreise für sieben Warengruppen⁷ berechnet. Aus jeder dieser Warengruppen wurde von mindestens 20 der „Abschreibungs-stärksten“ Artikel jeweils ein gewichteter Durchschnittskilopreis für die Warengruppen ermittelt. In die Berechnung der Durchschnittskilopreise sind somit etwa 1.400 Einzelpreise der „Abschrift-stärksten“ Artikel eingeflossen. Zur rechnerischen Bestimmung von Umrechnungsfaktoren wurden aus allen Angaben der Unternehmen Durchschnittswerte für fünf Warengruppen verwendet (siehe Tabelle 1). Die Warengruppen Tiefkühlkost, Getränke sowie übriges Trockensortiment werden nachfolgend in der Kategorie „Übrige Lebensmittel“ zusammengefasst.

Tabelle 1 Umrechnung von monetären Werten in Gewichtsangaben

Warengruppen	Minimum [€/kg]	Maximum [€/kg]	Umrechnungsfaktor (gewichtet) [€/kg]
Brot und Backwaren	2,06	6,93	4,47
Fleisch, Fisch und Geflügel	3,04	12,74	8,41
Molkereiprodukte und Convenience	5,87	20,15	10,23
Obst und Gemüse	2,57	7,64	4,47
Übrige Lebensmittel	4,28	10,06	8,67
Mittelwert			5,90 €/kg

Quelle: Eigene Berechnung nach den Erhebungen im Dialogforum 2019.

2.4 Hochrechnung

Auf Grundlage der Betriebsdaten aus dieser Erhebung wurde auf den gesamten LEH hochgerechnet, um eine Aussage zum gesamten Sektor treffen zu können. Die Hochrechnung erfolgte für den gesamten LEH, wobei der organisierte LEH nochmals gesondert betrachtet wurde. Verwendet wurden dafür die Umsatzdaten von Lebensmitteln der verschiedenen Betriebstypen. Auf Basis der erfassten Stichprobe eines Lebensmittelumsatzes von 72 Mrd. € wurde eine Hochrechnung auf den gesamten LEH in Höhe von 187,98 Mrd. € reinem Lebensmittelumsatz durchgeführt (organisierter LEH 141,63 Mrd. €) (für die Berechnung des Lebensmittelumsatzes siehe Anhang A.2).

⁷ Brot und Backwaren, Fleisch/Wurst/Fisch/Geflügel (SB + Bedienung), Molkereiprodukte inkl. Convenience (Käse, Kühlartikel etc.), Obst und Gemüse, Tiefkühlkost (Fleisch, Fisch, Backwaren, Fertiggerichte etc.), Getränke (Alkoholfreie Getränke, Bier, Wein/Schaumwein, Spirituosen), Übriges Trockensortiment (Nährmittel, Süßwaren, Konserven etc.)

Dem gesamten LEH zugeordnet werden: Supermärkte, Discounter und Verbrauchermärkte (organisierter LEH) sowie Drogeriemärkte, Getränkehandel, Bäckereien, Fleischereien, Tankstellen, Onlinehandel, Wochenmärkte und Verkaufsstände (anderer LEH). Die Hochrechnung erfolgt individuell für alle Betriebstypen. Entsprechend der Verfügbarkeit der Statistiken wurden die folgenden Annahmen für die Berechnung getroffen:

- Verhältnis von Netto- zu Brutto-Werten: 1 zu 1,08, d.h. 8 % als gemittelter Mehrwertsteuersatz (7 % für Grundnahrungsmittel, für andere wie z. B. alkoholische Getränke 19 %).
- Umrechnung von Gesamtumsatz zu Umsatz mit Lebensmitteln: Sofern es Statistiken zur Umsatzverteilung der verschiedenen Warengruppen gab, wurden die Umsätze ergänzt. Im organisierten LEH wurden die Ergebnisse der Erhebung aus Betriebsdaten genutzt (79 % des Umsatzes aus Lebensmitteln). Bei zwei Betriebstypen konnte keine Unterteilung der Warengruppen vorgenommen werden, weshalb mit Durchschnittswerten gerechnet wurde.
- Wo Umsatz-Angaben aus dem Jahr 2019 fehlten, wurden diese mithilfe von Trendanalysen geschätzt.
- Um die Umsatzverluste der Warengruppen zu berechnen, mussten die Warengruppen aus den genutzten Umsatzstatistiken den im Dialogforum Groß- und Einzelhandel genutzten Warengruppen zugeordnet werden.

Für eine detailliertere Darstellung der Berechnungen nach Betriebstypen siehe Anhang A.2.

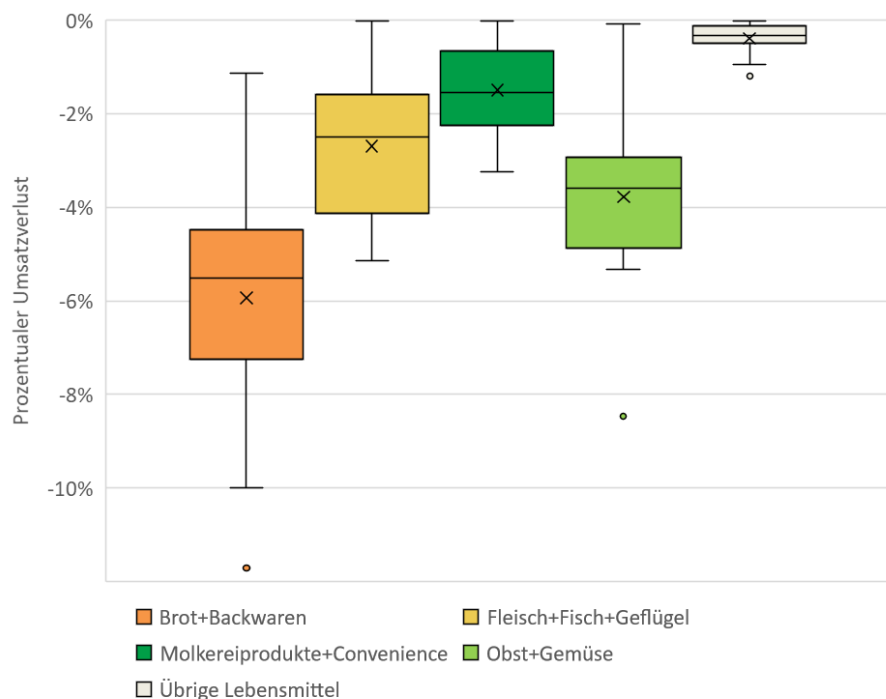
3 Ergebnisse

3.1 Lebensmitteleinzelhandel

Für den gesamten Lebensmitteleinzelhandel (LEH)⁸ in Deutschland ergibt sich hochgerechnet durch Lebensmittel-Abschreibungen ein Umsatzverlust von 4,1 Mrd. Euro. Im organisierten LEH sind es Umsatzverluste von etwa 2,49 Mrd. Euro. Dies entspricht beides einem Anteil von 1,76 % des Lebensmittelumsatzes. Diese Aussage beruht auf den genannten Annahmen zu Gewichtsermittlung und Hochrechnung.

In den unterschiedlichen Warengruppen wurden zum Teil unterschiedliche prozentuale Verluste gemessen (s. Abbildung 2 und ergänzend im Anhang Tabelle 4). Dabei variiert der Einfluss auf das Ergebnis der gesamten Verluste je nach Umsatzanteil der jeweiligen Warengruppe.

Abbildung 2 **Prozentualer Umsatzverlust der verschiedenen Warengruppen**



Quelle: Eigene Darstellung nach den Erhebungen im Dialogforum 2019. Die Kreuze markieren den Mittelwert, die Punkte stellen Ausreißer dar.

⁸ Der gesamte LEH umfasst in diesem Sinne: Supermärkte, Discounter und Verbrauchermärkte (organisierter LEH) sowie Drogeriemärkte, Getränkehandel, Bäckereien, Fleischereien, Tankstellen, Onlinehandel, Wochenmärkte und Verkaufsstände (anderer LEH).

Der geringe prozentuale Umsatzverlust in der Warengruppe *Übrige Lebensmittel*⁹ (0,02 – 0,95 %) ist auf Grund der vergleichsweise langen Haltbarkeit in dieser Warengruppe nicht überraschend. Die hohen Verluste in der Warengruppe *Obst und Gemüse* (0,08 – 5,33 %) können auf die vergleichsweise kurze Haltbarkeit zurückgeführt werden. *Brot und Backwaren* (1,13 – 9,99 %) haben auch eine relativ hohe Verlustrate. Die Spannweite kann u.a. dadurch erklärt werden, dass die Produkte in dieser Warengruppe sehr unterschiedliche Haltbarkeiten haben - in diese Warengruppe fallen Selbstbedienungs-Brot, Backtheken sowie Selbstbedienungs-Frische Theken. Die hohen Umsatzverluste bei *Fleisch, Fisch und Geflügel* (0,02 – 5,19 %) sind z.T. auf den relativ hohen durchschnittlichen Kilopreis zurückzuführen, da eine geringere Menge zu höheren Umsatzverlusten führt.

3.1.1 Organisierter LEH

Da der *organisierte LEH* durch die teilnehmenden Unternehmen besonders gut abgebildet werden kann, soll dieser zuerst getrennt vom gesamten LEH betrachtet werden. Wie bereits bei den Definitionen in Kapitel 2.1 erwähnt, werden Retouren und Inventurdifferenzen z.T. nicht einbezogen. In den nachfolgenden Zahlen sind Lebensmittelspenden enthalten (s. Tabelle 2). Berechnet wurden zuerst die Umsatzverluste anhand der Umsatzanteile sowie der Umsatzverluste der Warengruppen. Die Umsatzverluste wurden wie in Kapitel 2.3 dargestellt in Gewichtsangaben umgerechnet.

Tabelle 2 Übersicht der Umsatzverluste und Verluste in Tonnen im organisierten LEH

	Umsatz nach Warengruppe [Mrd. Euro]	Umsatzverluste [%]	Umsatzverluste [Mrd. Euro]	Verluste [Tonnen]
Brot und Backwaren	7,59	- 6,18	- 0,47	- 103.452
Fleisch, Fisch und Geflügel	20,07	- 2,81	- 0,56	-65.192
Molkereiprodukte und Convenience	25,47	- 1,61	- 0,41	-39.653
Obst und Gemüse	19,73	- 4,26	- 0,84	-185.812
Übrige Lebensmittel	68,77	- 0,30	- 0,21	-23.670
Gesamt	141,63 Mrd. €	- 1,76 %	- 2,49 Mrd. €	- 417.779 t

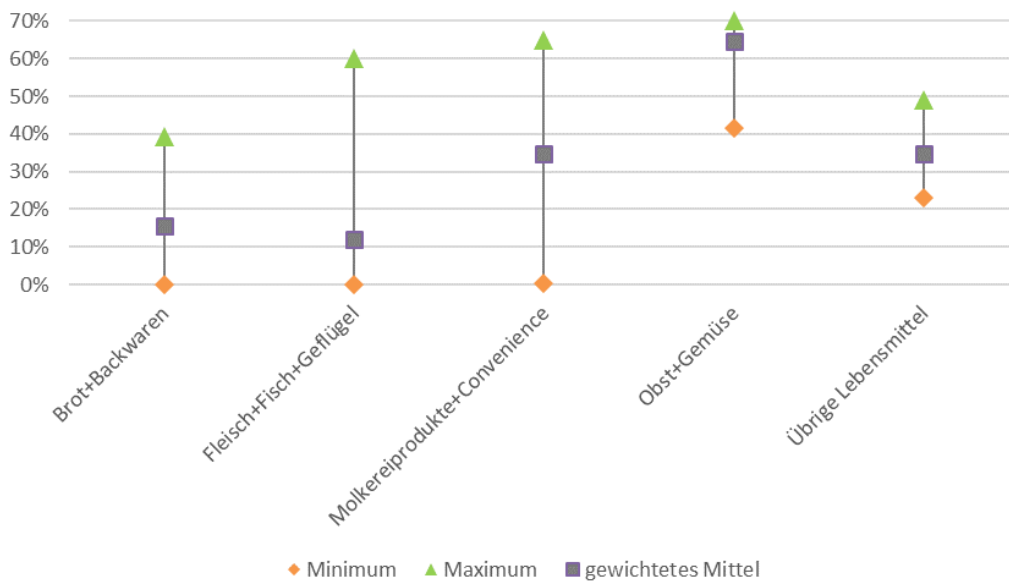
Quelle: Eigene Berechnungen nach den Erhebungen im Dialogforum 2019.

Obst und Gemüse ist hier sowohl monetär als auch in Bezug auf die Masseanteile die Warengruppe mit den meisten Verlusten, gefolgt von *Brot und Backwaren*. Wie durch die prozentualen Verluste schon zu schließen, hat die Warengruppe *Übrige Lebensmittel* auch nach Umrechnungen in Gewicht die geringsten Verluste.

⁹ Tiefkühlware, Getränke, Trockensortiment

Etwa 30 % der Abschreibungen werden an karitative Einrichtungen gespendet (Expertenschätzung¹⁰). Von den Abschreibungen innerhalb der Warengruppen weist die Warengruppe *Obst und Gemüse* den höchsten Anteil an Spenden auf, so wurden hier 65 % der Abschreibungen gespendet, gefolgt von *Molkereiprodukten* sowie *Übrigen Lebensmitteln* mit etwa 35 % Spendenanteil. Von den Abschreibungen in den Warengruppen *Fleisch, Fisch und Geflügel* sowie *Brot und Backwaren* wurden im Mittel zwischen 12 und 15 % gespendet (siehe Abbildung 3 und ergänzend Anhang A.1 Tabelle 5). Eine zahlenmäßig exakte Erfassung von Spenden erfolgt derzeit im Lebensmitteleinzelhandel nicht.

Abbildung 3 Abgaben an Tafeln und ähnliche Organisationen



Quelle: Eigene Darstellung nach Expertenschätzung von Frank Horst (EHI Retail Institute), beruhend auf Stichprobenerhebungen aus 2018.

Da die weitergegebenen Lebensmittel weitgehend ihren intendierten Zweck erfüllen, Menschen zu ernähren, zählen diese nicht zu den Lebensmittelabfällen. Zur Weiterverwertung zu Tierfutter aus der Gesamtmenge Abfall kann aufgrund fehlender Daten derzeit keine Aussage getroffen werden. Werden die **Gesamtmenge der Abschreibungen betrachtet und die Spenden abgezogen**, so liegen die wertmäßig abgeschriebenen **Lebensmittelabfälle im organisierten LEH** bei schätzungsweise etwa **1,74 Mrd. Euro**, was ca. **290 Tausend Tonnen** entspricht.

Nicht alle Lebensmittelabfälle, die in den Abschreibungen erfasst werden, können gänzlich vermieden werden. Manches darf aufgrund gesetzlicher Vorschriften nicht weiterverkauft werden (z.B. überschrittenes Verbrauchsdatum), manches darf nicht mehr gespendet werden (z.B. nicht mehr verzehrsfähig) und manches kann durch die karitativen Einrichtungen aus organisatorischen Gründen nicht rechtzeitig abgenommen werden.

¹⁰ Auskunft von Frank Horst (EHI Retail Institute). Der Aussage liegen Stichprobenerhebungen aus 2018 zugrunde.

3.1.2 Anderer LEH

Dieser Berichtsteil befindet sich noch im Aufbau.

3.1.3 Gesamter LEH

Die Umsatzverluste im gesamten LEH (organisierter und anderer LEH zusammengenommen) liegen hochgerechnet bei 4,1 Mrd. Euro, was umgerechnet etwa 710 Tausend Tonnen Lebensmitteln entspricht – Lebensmittelspenden sind in dieser Darstellung enthalten (

Tabelle 3). Über die Verarbeitung zu Tierfutter kann auch für den gesamten LEH aufgrund fehlender Daten derzeit keine Aussage getroffen werden.

Tabelle 3 Umsatzverluste und Verluste in Tonnen im gesamten LEH

	Umsatz [Mrd. Euro]	Umsatzverluste [%]	Umsatzverluste [Mrd. Euro]	Verluste [t]
Brot und Backwaren	24,92	-6,18	-1,51	- 334.130
Fleisch, Fisch und Geflügel	38,09	-2,81	-1,06	- 123.000
Molkereiprodukte und Convenience	26,06	-1,61	-0,42	- 40.450
Obst und Gemüse	20,29	-4,26	-0,85	- 188.000
Übrige Lebensmittel	78,64	-0,30	-0,25	- 28.010
Summe	187,99 Mrd. €	-1,76 %	-4,09 Mrd. €	- 713.590 t

Quelle: Eigene Berechnungen nach den Erhebungen im Dialogforum 2019.

Durch das Hinzuziehen des Unternehmenstyps Bäckereien steigt der Anteil der entsprechenden Warengruppe (*Brot und Backwaren*). Auch die Berücksichtigung von Fleischereien hat einen signifikanten Einfluss auf *Fleisch, Fisch und Geflügel*. Die Verlustraten sind mit Unsicherheiten behaftet, da diese aus den hier vorliegenden Erhebungen des organisierten LEH übertragen wurden. Sie dienen jedoch einer guten Schätzung der Verluste des gesamten LEHs. Aufgrund fehlender Zahlen zu Lebensmittelspenden in den anderen Betriebstypen wird auch hier von Lebensmittelspenden in Höhe von 30 % ausgegangen, in Zukunft sollten Erhebungen in allen Betriebstypen durchgeführt werden um diese Unsicherheit zu minimieren. Daraus ergeben sich Lebensmittelabfälle im Wert von etwa 2,9 Mrd. Euro für den gesamten LEH, welches etwa 500 Tausend Tonnen entspricht.

3.2 Lebensmittelgroßhandel

Dieser Berichtsteil befindet sich noch im Aufbau.

Hierüber können auf Basis der vorhandenen Daten noch keine Aussagen gemacht werden. Vier Unternehmen beteiligen sich bereits intensiv an den Diskussionen und sammeln Daten. Um anonym und repräsentativ berichten zu können, muss jedoch ein größeres Spektrum teilnehmender Unternehmen abgedeckt werden. In den Folgejahren ist ein entsprechendes Monitoring im Lebensmittelgroßhandel vorgesehen.

4 Ergebnisse im Kontext bisheriger Arbeiten

4.1 Einordnung der Lebensmittelabfälle des LEHs in den nationalen Kontext

Vergleiche der hier ermittelten Lebensmittelabfallmengen mit anderen Stufen der Lebensmittelversorgungskette sind nur begrenzt möglich, da es für diese nur wenig belastbare Daten gibt. Neben fehlenden Daten ist zu beachten, dass auch die für die einzelnen Stufen vorliegenden Daten für Deutschland nicht dieselbe Vergleichsbasis aufweisen: Die im Zuge des vorliegenden Berichts berechneten Werte für den LEH umfassen alle durch Abschreibung erfassten Lebensmittel unabhängig davon, in welche Verwertungs- oder Entsorgungsschiene sie eingebracht werden. Bei anderen Stufen der Lebensmittelversorgungskette bspw. in den privaten Haushalten werden nur die Lebensmittelabfälle gemessen. Außerdem sind die Methoden bei der Erhebung unterschiedlich und erlauben nur bedingt Vergleiche. Von einer Einordnung der Ergebnisse entlang der gesamten Lebensmittelversorgungskette wird deshalb Abstand genommen.

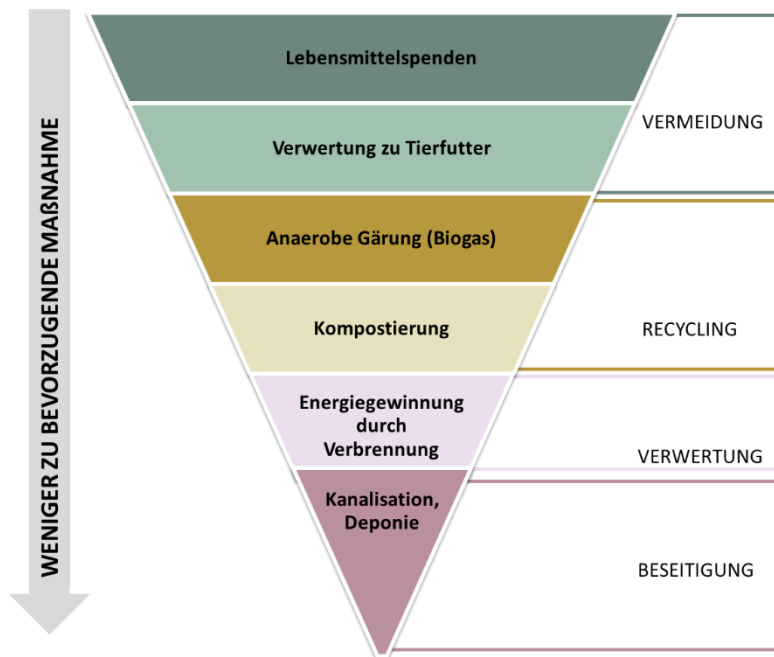
Für die privaten Haushalte in Deutschland liegen recht belastbare Daten vor, weshalb diese zur Einordnung der Ergebnisse dienen sollen: Der Großteil der Lebensmittelabfälle entsteht in privaten Haushalten (6,14 Mio. Tonnen), dies entspricht etwa 75 kg pro Kopf im Jahr 2015 (Schmidt et al 2019). Im Vergleich hierzu sind die Lebensmittelabfälle, die im gesamten LEH entstehen (ca. 500 Tausend Tonnen) deutlich geringer. Dies entspricht etwa 6 kg pro Kopf im Jahr 2019.

Der Handel kann jedoch an den Schnittstellen zu Verbraucher*innen sowie zur Lebensmittelerzeugung und -verarbeitung auf Verbesserungen hinwirken und (in Zusammenarbeit mit allen Akteuren) einen wesentlichen Beitrag zur Stärkung eines verantwortungsvollen Umgangs mit Lebensmitteln und einer höheren Wertschätzung für Lebensmittel leisten. Der Lebensmittelhandel unternimmt zahlreiche Maßnahmen zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen. Dabei steht der Handel auch vor der Herausforderung Zielkonflikte ausbalancieren zu müssen. Beispielsweise schützen Verpackungen empfindliche Produkte und beugen so Lebensmittelabfällen vor, zugleich ist die Reduzierung von Verpackungsmüll ein damit in Konflikt stehendes umweltpolitisches Ziel. Zudem können rechtliche Hürden als Hemmnisse für die Weitergabe von Lebensmitteln wirken (z.B. in Haftungsfragen oder bei fehlerhaften Kennzeichnungen).

Bei der Bewertung von Lebensmittelabfällen ist zu berücksichtigen, dass ein Teil nicht vermeidbar ist. Vermeidbare Lebensmittelabfälle sind jene Lebensmittel, die zum Zeitpunkt ihrer Entsorgung noch uneingeschränkt verkehrs- und verzehrfähig sind, oder bei rechtzeitigem Inverkehrbringen verkehrs- und verzehrfähig gewesen wären.

Außerdem ist die Verwertung der Lebensmittelabfälle in die Bewertung einzubeziehen: Die Lebensmittelabfall-Hierarchie basierend auf der Abfall-Hierarchie der Abfallrahmenrichtlinie (2008/98/EG) bewertet Lebensmittelspenden sowie Verwertung zu Tierfutter als Vermeidung, anaerober Gärung sowie Kompostierung als Recycling, Energiegewinnung durch Verbrennung als Verwertung und Deponie/Kanalisation als Beseitigung. Die Maßnahmen sind in der genannten Reihenfolge einander vorzuziehen.

Abbildung 4 Food Waste Hierarchy



Quelle: Eigene Darstellung nach Wegner et al. (2020); verändert nach WRAP (2018).

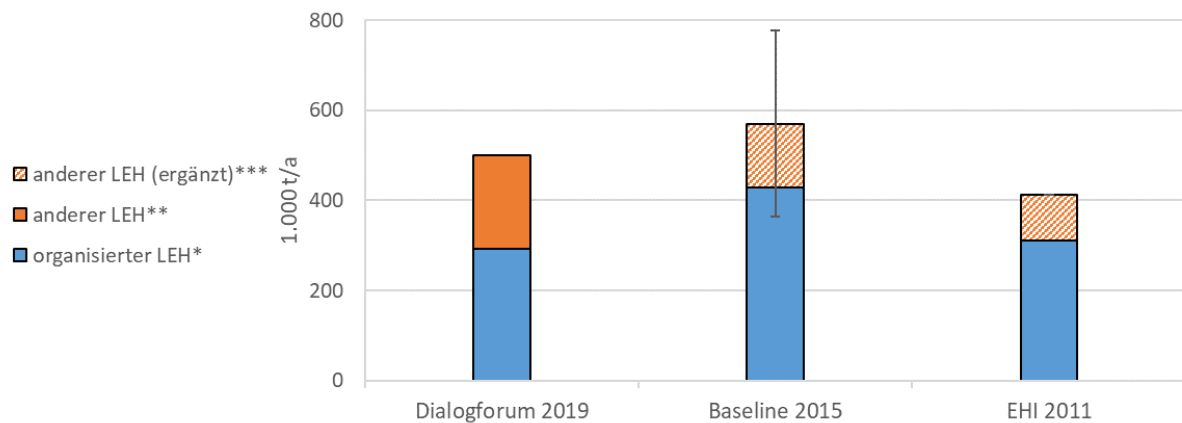
4.2 Gegenüberstellung von Abfallstudien im Lebensmittelhandel

Aus der Literatur liegen für einige Länder Abschätzungen der Lebensmittelabfälle aus dem LEH vor (vgl. Orr und Schmidt 2020). Dabei unterscheiden sich die Abschätzungen bezüglich der Datenqualität der Erhebungen sehr. Während die vorliegende Hochrechnung für Deutschland auf detaillierten, genaueren Daten beruht, basieren die Berechnungen in der Literatur auf sehr kleinen Stichproben, kurzen Untersuchungszeiträumen und zum Teil auf Angaben aus Befragungen oder empirischen Erhebungen vor Ort. International gibt es nur wenige vergleichbare Studien wie bspw. in Österreich (Lebersorger und Schneider 2014). Die dort erhobenen Verluste im organisierten LEH liegen auf einem ähnlichen Niveau wie in den hier vorliegenden Analysen. In Österreich ist die Verlustrate bei etwa 1,5 % des Gesamtumsatzes, in Deutschland bei etwa 1,7 %. Von weiteren direkten Vergleichen wird daher aus den vorgenannten Gründen Abstand genommen.

Dennoch sollen die Ergebnisse in die vorangegangenen Untersuchungen in Deutschland zu Lebensmittelabfällen im LEH eingeordnet werden (s. Abbildung 5). Hier gibt es zum einen die

Baseline 2015 (Schmidt et al. 2019, eine Ableitung aus der Stuttgart Studie – Hafner et al. 2011) und zum anderen eine vom EHI Retail Institute im Jahr 2011 durchgeführte Erhebung (EHI 2011). Die jeweilige Methodik der Erhebung sowie die Hochrechnung, die Marktabgrenzung und Bezugsjahre unterscheiden sich hierbei.

Abbildung 5 Darstellung verschiedener Studienergebnisse (Methoden und Ergebnisse) über Lebensmittelverluste und Spenden im LEH (kein Vergleich möglich, da unterschiedliche Datengrundlagen und unterschiedliche Methoden)



Bezugsjahr	2019	2015	2011
n= (Anzahl an Unternehmen)	13	2	10
Berechnungsgrundlage	Abschreibungen	Abfallkennzahl/ Abschreibungen	Abschreibungen
Hochrechnungsgrundlage	Umsatz	Verkaufsfläche	Umsatz

*organisierter LEH: Supermärkte, Discounter, Verbrauchermärkte.

**anderer LEH: Drogeriemärkte, Getränkehandel, Bäckereien, Fleischereien, Tankstellen, Onlinehandel, Wochenmärkte und Verkaufsstände.

***anderer LEH (ergänzt): aktuelle Schätzung; war nicht in den Studien enthalten.

Quelle: Eigene Darstellung sowie Schmidt et. al 2019 (*ergänzt), EHI 2011 (*ergänzt).

Für die Baseline 2015 wurde nur der organisierte LEH und der Großmarkt¹¹ betrachtet, deshalb ist für den gesamten Lebensmittelhandel keine Aussage möglich. Für die EHI-Studie 2011 wurde auch nur der organisierte LEH betrachtet. Um die Ergebnisse dieses Berichts gegenüber den vorangegangenen Studien einzuordnen, wurde der Bereich der anderen LEHs auf Basis

¹¹ Die Großmärkte versorgen Kunden aus dem qualifizierten, ungebundenen Lebensmitteleinzelhandel - Fachgeschäfte für Obst und Gemüse und Wochenmärkte - sowie Großverbraucher und die gehobene Gastronomie mit Frischeprodukten.

von Lebensmittel-Umsatzzahlen geschätzt. Die Zahlen können dem Anhang A2 entnommen werden¹².

In der Baseline 2015 werden für 2015 Lebensmittelabfälle im LEH von 270 Tausend bis 580 Tausend Tonnen (Mittelwert bei 430 Tausend Tonnen) berichtet (Schmidt et al 2019). In die Berechnung ist die Abfallkennzahl der REWE-Group 2015 (16,4 kg/m²)¹³ sowie eine Erhebung aus 77 Filialen eines anderen Unternehmens eingeflossen (7,65 kg/m²). Da die Hochrechnung über die Verkaufsfläche im organisierten LEH erfolgt ist (35,5 Mio. m²), sollte hier nur von Lebensmittelabfällen im organisierten LEH gesprochen werden. Außerdem kann keine Aussage über das Verhältnis der Verkaufsfläche mit Non/Near-Food Produkten zu Lebensmittelprodukten getroffen werden. Zusätzlich wird in der Baseline 2015 der Großmarkt mit Lebensmittelabfällen von 40 Tausend bis 54 Tausend Tonnen berichtet¹⁴ (Schmidt et al. 2019). Diese Schätzungen lassen jedoch einen Großteil des Lebensmittelgroßhandels unbeachtet (Orr und Schmidt 2020).

Die Baseline 2015 wurde mit den damals besten verfügbaren Daten erstellt und die Autoren schreiben, dass *„an vielen Stellen keine repräsentativen Stichproben zugrunde liegen, um damit statistisch belastbare Aussagen treffen zu können“* (Schmidt et al 2019). Außerdem heißt es, dass zum Zeitpunkt der Veröffentlichung nicht eingeschätzt werden konnte, ob die Datenqualität sowie eingesetzte Methoden die Abbildung von Veränderungen auf nationaler Ebene erlauben. Die Baseline soll als Startpunkt und Diskussionsgrundlage für die Berichterstattung von Lebensmittelabfällen in Deutschland dienen (Schmidt et al 2019). Die Baseline 2015 war zudem als Ausgangspunkt für weitergehende Untersuchungen gedacht, wie die Autoren selbst festgehalten haben:

„Eine gemeinsame Weiterentwicklung der Baseline, hin zu einer Zeitreihe, bedarf der Zusammenarbeit aller Akteure innerhalb der fünf Dialogforen der Nationalen Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung“ (Schmidt et al 2019). Dabei sollen die Erkenntnisgewinne nicht nur die jeweiligen Sektoren abbilden, sondern auch der Hochrechnung auf nationaler Ebene dienen (Schmidt et al. 2019). Die Baseline hat also ein anderes Erkenntnisinteresse und erfüllt einen anderen Zweck als der vorliegende Monitoringbericht.

Die Studie des EHI (EHI Retail Institute 2011) und die in diesem Bericht vorgestellten Erhebungen aus dem Dialogforum nutzen die Abschreibungen von Unternehmen und rechnen

¹² Da die genutzten Datenquellen nicht für alle Betriebstypen Umsatzzahlen für 2011 beinhalten, wurden die von 2015 übernommen (da das Verhältnis organisierter LEH zu gesamtem LEH sich nicht stark verändert hat, kann davon ausgegangen werden, dass dies das Ergebnis nicht signifikant verändert).

¹³ Abfallkennzahl nicht gefährlicher Abfälle kombiniert mit dem prozentualen Anteil der organischen Abfälle an den nicht gefährlichen Abfällen (<https://rewe-group-nachhaltigkeitsbericht.de/2016/gri-bericht/eku/gri-306-abfall>)

¹⁴ Hierfür wurde der Warenumsatz von 7,77 Mio. t/a nach dem Interessenverband „GFI Deutsche Großmärkte – Gemeinschaft zur Förderung der Interessen der Deutschen Großmärkte e.V.“ genutzt. Nach Hafner et al. (2012) beträgt die Reichweite des Verbandes 90%, wodurch der Warenumsatz auf 8,63 Mio. t/a geschätzt wurde. Laut Erhebungen aus dem GFI 2011 wird mit organischen Abfällen zwischen 0,5 und 1 % in Bezug auf den Warenumsatz gerechnet.

über den Umsatz des organisierten LEH hoch. Bei der hier vorliegenden Erhebung im Rahmen des Dialogforums haben sich insgesamt mehr Unternehmen mit einem höheren Umsatz beteiligt (72 Mrd. € zu 35,5 Mrd. €).

Der hier vorliegende Monitoring-Bericht leistet einen Beitrag zu den Zielen der *Nationalen Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung* die Datenqualität durch die Zusammenarbeit im Sektor zu verbessern und damit belastbare Aussagen treffen zu können. Die hier verwendeten Daten tragen zu einer Verbesserung der Datenbasis für den LEH bei (keine Nicht-Lebensmittelgeschäfte und eine größere Stichprobe und liefern erstmals eine Schätzung für den nicht organisierten LEH). Die hier vorliegenden Daten sind jedoch unvollständig und bilden den LEH nicht als Ganzes ab. Zudem sind Daten für den Großhandel noch nicht verfügbar. Diese und weitere Unsicherheiten sollen in Zukunft - durch die Zusammenarbeit mit den Mitgliedern des Dialogforums - verringert werden:

- **Lebensmittelspenden:** Für 2021 sind Modellvorhaben zur stichprobenartigen Erhebung in den Unternehmen geplant um die Menge an Lebensmittelspenden besser abbilden zu können und damit die Datenqualität zu erhöhen.
- **Lebensmittelgroßhandel:** Für 2021 sollen weitere Unternehmen im Lebensmittelgroßhandel akquiriert werden, um die bereits vorhandenen Daten zu ergänzen und damit aggregiert und anonymisiert veröffentlichen zu können. Außerdem soll das methodische Vorgehen zur Umrechnung sowie zu Lebensmittelspenden ggf. angepasst werden. Cash und Carry-Unternehmen gehören zum Lebensmittelgroßhandel. In diesem Bericht für 2019 können LEH- und Cash und Carry-Daten in der Stichprobe nicht disaggregiert werden und werden deshalb für die Verlustraten verwendet, aber nicht für die Hochrechnung auf die nationale Ebene; In zukünftigen Berichten soll diese Ungenauigkeit vermieden werden.
- **Gesamter LEH:** Wünschenswert wäre die Mitarbeit weiterer Unternehmen im Dialogforum um weitere Betriebstypen im LEH abbilden zu können, da derzeit v.a. der organisierte LEH teilnimmt.
- **Retouren:** Die Retouren sind zum Teil in den Abschreibungen enthalten. Eine Differenzierung dieser Daten, um sie gesondert ausweisen zu können, sollte in Zukunft besser abgebildet werden.

5 Schlussfolgerungen

Die Verluste am Umsatz durch abgeschriebene Lebensmittel im gesamten LEH lagen 2019 bei 4,1 Mrd. Euro, was etwa 710 Tausend Tonnen Lebensmitteln entspricht. Es wird angenommen, dass etwa 30 % aller Abschreibungen Lebensmittelspenden sind. Die Abschreibungen, die zur Tierfutterherstellung und in sonstiger Umverteilung verwandt werden, werden als wesentlich geringer eingeschätzt, ihr Ausmaß ist jedoch zurzeit noch nicht bekannt. Damit ergeben sich **Lebensmittelabfälle im gesamten LEH** im Wert von etwa **2,9 Mrd. Euro, was ca. 500 Tausend Tonnen entspricht**. Im organisierten LEH lagen die Umsatzverluste bei 2,5 Mrd. Euro (ca. 420 Tausend Tonnen). Die **Lebensmittelabfälle im organisierten LEH** liegen nach Abzug der Lebensmittelspenden somit bei etwa **1,7 Mrd. Euro, was ca. 290 Tausend Tonnen** entspricht.

Aufgrund der unternehmensinternen Aufzeichnungen über ein gesamtes Jahr, stützen sich die Ergebnisse zu Lebensmittelverlusten (Lebensmittelabfällen und Umverteilung) im deutschen LEH auf eine sehr hohe Datenqualität. Außerdem decken die beteiligten Unternehmen je nach Marktabgrenzung zwischen 35 und 50 % des LEH Umsatzes mit Lebensmitteln ab. International gibt es nur wenig vergleichbare Studien wie bspw. in Österreich (Lebersorger und Schneider 2014). Die dort erhobenen Verluste im organisierten LEH liegen bei 1,5 % des Gesamtumsatzes. In den hier vorliegenden Analysen für den organisierten LEH in Deutschland wurde eine Quote von 1,7 % berechnet. Die Einordnung im nationalen Kontext entlang der Lebensmittelversorgungskette zeigt, dass die Menge an Lebensmittelabfällen, die im deutschen LEH pro Jahr anfällt, in der Summe deutlich geringer ist als die auf Ebene der privaten Haushalte (Schmidt et al. 2019). Der Handel kann jedoch an den vor- und nachgelagerten Schnittstellen in Zusammenarbeit mit allen Akteuren auf Verbesserungen hinwirken und damit einen wichtigen Beitrag zur Reduzierung der Lebensmittelabfälle entlang der Lebensmittelversorgungskette leisten.

Im Zusammenhang mit dieser ersten Erhebung für 2019 wurde ein umfassendes Konzept zur Datenerhebung und -analyse ausgearbeitet, welches erweitert werden kann, um auch den nicht organisierten LEH und den Lebensmittelgroßhandel in Zukunft besser abbilden zu können. Außerdem sind Kooperationen zur Verbesserung der Datenqualität bei Lebensmittelspenden in Aussicht gestellt worden, um auch hier die bestehende Informationslücke in Zukunft zu schließen. Durch ihre konstruktive Zusammenarbeit im Dialogforum Groß- und Einzelhandel haben die Unternehmen des Lebensmittelhandels, Verbände, das EHI Retail Institute, CSCP und das Thünen-Institut die Grundlagen gelegt, um Verluste im Lebensmittelhandel verlässlich auf breiter Datenbasis ermitteln und die angewandte Methode gemeinsam weiter entwickeln zu können. Dazu zählt beispielsweise die weitere Verbesserung der Datenbasis bei der Umrechnung in Masseangaben.

Die Erkenntnisse sollen der Erarbeitung einer Zielvereinbarung im Dialogforum Groß- und Einzelhandel im Rahmen der Nationalen Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung dienen. Je besser die Datenlage und damit die Aussagekraft der Daten ist, desto mehr Aussagen über die Wirksamkeit von weiteren Reduzierungsmaßnahmen können getroffen werden. Dadurch können die Unternehmen die Reduzierungspotentiale auch aus praktischer Sicht besser einschätzen, um besonders wirksame Maßnahmen zur Reduzierung der Lebensmittelabfälle auszuwählen.

Literatur

- BMEL (2019) Nationale Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung, Referat 216 – Nachhaltige Ernährung, Reduzierung von Lebensmittelverschwendung.
- Bundesverband E-Commerce und Versandhandel Deutschland e.V. (2020) Pressemitteilung vom 21. Januar 2020 (Online-Umsatz (brutto) mit Lebensmitteln)
- Deutscher Fleischer-Verband (e.V.) (2020) Jahrbuch 2020.
- Scope Ratings GmbH (2019) Tankstellenmarkt in Deutschland (Umsatzanteile der Warengruppen bei Tankstellen-Shops)
- EHI Retail Institute (2011) Nahrungsmittelverluste im Lebensmitteleinzelhandel, Köln.
- EHI Retail Institute (2019) Umsatz der Cash & Carry Märkte in Deutschland, Köln.
- EHI Retail Institute (2020) Nettoumsatz der Lebensmittelgeschäfte nach Betriebsformen, Köln.
- Information Resources GmbH (2018) Grundgesamtheiten Deutschland 2018 (Bruttoumsatz der Getränkeabholmärkte)
- Lebersorger S, Schneider F (2014) Aufkommen an Lebensmittelverderb im österreichischen Lebensmittelhandel: Endbericht im Auftrag der ECR-Arbeitsgruppe Abfallwirtschaft 2014, 26 p
- Orr L, Schmidt TG (2020) Monitoring der Lebensmittelverluste im Lebensmittelhandel. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut, 50 p, Thünen Working Paper 154
- Schmidt TG, Schneider F, Leverenz D, Hafner G (2019) Lebensmittelabfälle in Deutschland: Baseline 2015. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut, 103 p. Thünen Report 71
- Statistisches Bundesamt (2020) Jahrerhebung im Handel, Ergebnis: 45341-0001-WZ08-478 (Nettoumsatz im Einzelhandel an Verkaufsständen und Märkten)
- The Nielsen Company (2017) Nielsen Consumer Deutschland. Verbraucher - Handel -Werbung
- The Nielsen Company (2018) Nielsen Consumers 2018 (Umsatz der Drogeriemärkte)
- The Nielsen Company (2019) Nielsen Consumers 2019 (Umsatz der Tankstellen)
- VN - Vereinte Nationen (2015) Transformation unserer Welt: die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung, 38 p. Ergebnisdokument des Gipfeltreffens der Vereinten Nationen
- Verordnung (EG) Nr. 767/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juli 2009 über das Inverkehrbringen und die Verwendung von Futtermitteln, zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1831/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Richtlinien 79/373/EWG des Rates, 80/511/EWG der Kommission, 82/471/EWG des Rates, 83/228/EWG des Rates, 93/74/EWG des Rates, 93/113/EG des Rates und 96/25/EG des Rates und der Entscheidung 2004/217/EG der Kommission Text von Bedeutung für den EWR (2009)
- WRAP (2018) Courtauld 2025 signatory data report: 2015 and 2016: Final Report, hg. v. WRAP
- Zentralverband des deutschen Bäckerhandwerks e.V. (2020) Zahlen und Fakten: Bäckerhandwerk in Deutschland: Strukturzahlen 2012 bis 2019. <https://www.baeckerhandwerk.de/baeckerhandwerk/zahlen-fakten/>. Zuletzt besucht 23.11.2020

Anhang

A.1 Original Daten

Darstellung der prozentualen Anteile an Verlusten in tabellarischer Form ergänzend zu Abbildung 2.

Tabelle 4 Verlustangaben nach Warengruppen

	Minimum [%]	Maximum [%]	gewichtetes Mittel [%]
Brot und Backwaren	- 1,13	- 11,71	- 6,18
Fleisch, Fisch und Geflügel	- 0,02	- 5,14	- 2,81
Molkereiprodukte und Convenience	- 0,01	- 3,25	- 1,61
Obst und Gemüse	- 0,08	- 8,46	- 4,26
Übrige Lebensmittel	- 0,02	- 1,19	- 0,30
Verlust gesamt			-1,76 %

Quelle: Eigene Berechnungen nach den Erhebungen im Dialogforum 2019.

Darstellung des Anteils an Lebensmittelspenden an Tafeln und ähnliche Organisationen an den verzeichneten Verlusten in tabellarischer Form ergänzend zu Abbildung 3.

Tabelle 5 Abgaben an Tafeln und ähnliche Organisationen

	Minimum [%]	Maximum [%]	gewichtetes Mittel [%]
Brot und Backwaren	41,70	70	64,50
Fleisch, Fisch und Geflügel	0	39,40	15,50
Molkereiprodukte und Convenience	0	60	11,90
Obst und Gemüse	0,30	65	34,80
Übrige Lebensmittel	22,90	49	34,70

Quelle: Eigene Berechnungen nach Mitteilung von Frank Horst (EHI Retail Institute), beruhend auf Stichprobenerhebungen aus 2018.

A.2 Hochrechnung

Tabelle 6 zeigt die ermittelten Brutto-Lebensmittelumsätze für 2015 und 2019.

Tabelle 6 Lebensmittelumsatz nach Betriebstypen für 2015 und 2019

	Brutto Umsatz [Mrd. Euro] 2015	Brutto Umsatz [Mrd. Euro] 2019
„Organisierter LEH“*	128,07	141,63
a Discounter	58,44	63,56
b Supermärkte	49,40	58,19
c SB Warenhäuser	16,13	15,78
d Übrige Lebensmittelgeschäfte	4,10	4,10
Drogeriemärkte	2	2,35
Getränkhandel	5,82	5,67
Bäckereien	14,97	16,29
Fleischereien	16,198	17,45
Tankstellen	1,66	1,79
Onlinehandel	0,74	1,60
Wochenmärkte und Verkaufsstände	1,13	1,22
SUMME	170,58 Mrd. €	187,98 Mrd. €

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der Daten, die auf handelsdaten.de bereitgestellt werden sowie den pro Betriebstyp angegebenen Quellen.

Tabelle 7 zeigt die Umsatzverluste nach Betriebstypen, dabei wurden die folgenden Annahmen getroffen (siehe auch Kapitel 2.4): Sofern es Statistiken zur Umsatzverteilung der verschiedenen Warengruppen gab, wurden die Umsätze ergänzt. Im organisierten LEH wurden die Ergebnisse der Erhebung aus Betriebsdaten genutzt (79 % des Umsatzes aus Lebensmitteln). Bei zwei Betriebstypen konnte keine Unterteilung der Warengruppen vorgenommen werden, weshalb mit Durchschnittswerten gerechnet wurde. Um die Umsatzverluste der Warengruppen zu berechnen, mussten die Warengruppen aus den genutzten Umsatzstatistiken den im Dialogforum Groß- und Einzelhandel genutzten Warengruppen zugeordnet werden.

Tabelle 7 Lebensmittelumsatz und Umsatzverluste nach Betriebstypen

	Brutto Umsatz [Mrd. Euro]	Umsatzverlust [Mrd. €]
„Organisierter LEH“*	141,63	-2,49
a Discounter	63,56	
b Supermärkte	58,19	
c SB Warenhäuser	15,78	
d Übrige Lebensmittelgeschäfte	4,10	
Drogeriemärkte	2,35	-0,01
Getränkehandel	5,67	-0,02
Bäckereien	16,29	-1,01
Fleischereien	17,45	-0,49
Tankstellen	1,79	-0,03
Onlinehandel	1,60	-0,03
Wochenmärkte und Verkaufsstände	1,22	-0,02
SUMME	187,98 Mrd. €	-4,09 Mrd. €

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der Daten, die auf handelsdaten.de bereitgestellt werden sowie den pro Betriebstyp angegebenen Quellen.

1 Organisierter LEH

- Zeitreihe: 2010-2019
- Quelle: handelsdaten.de; EHI 2020 (Netto Umsatz)
- Annahmen Berechnung:
 - Netto Umsatz * 1,08¹⁵ = Brutto Umsatz
 - Brutto Umsatz gesamt * 0,79¹⁶ = Brutto Umsatz Food
 - Warengruppen: Brot und Backwaren, Fisch, Fleisch und Geflügel, Molkereiprodukte und Convenience, Obst und Gemüse, Übrige Lebensmittel

2 Drogeriemärkte

- Zeitreihe: 2010-2017 (Brutto Umsatz); 2013-2017 (Anteil Food)
- Quelle: handelsdaten.de; The Nielsen Company GmbH 2018 (Brutto Umsatz); GfK Consumer Panel 2019 (Anteil Food)
- Annahmen Berechnung:
 - Trendberechnung für 2018+2019
 - Warengruppen: Molkereiprodukte und Convenience (Frische), Übrige Lebensmittel (Food, Süßwaren, Getränke)

¹⁵ Annahme

¹⁶ Angabe aus dargestellten Erhebungen im Dialogforum

3 Getränkemarkte

- Zeitreihe: 2010-2017
- Quelle: handelsdaten.de; Information Resources GmbH 2018 (Brutto Umsatz Food)
- Annahmen Berechnung:
 - Trendberechnung für 2018+2019
 - Warengruppen: Übrige Lebensmittel (Getränke)

4 Bäckereien

- Zeitreihe: 2012-2019
- Quelle: Zentralverband des deutschen Bäckerhandwerks e.V. 2020 (Netto Umsatz Food)
- Annahmen Berechnung:
 - Netto Umsatz Food * 1,08¹⁷ = Brutto Umsatz Food
 - Warengruppen: Brot und Backwaren

5 Fleischereien

- Zeitreihe: 2010-2019
- Quelle: Deutscher Fleischer-Verband e.V. 2020 (Brutto Umsatz Food)
- Annahmen Berechnung:
 - Warengruppen: Fleisch, Fisch und Geflügel

6 Tankstellen

- Zeitreihe: 2010-2018 (Brutto Umsatz); 2015-2018 (Anteil Food)
- Quelle: handelsdaten.de; The Nielsen Company GmbH 2019 (Brutto Umsatz); Scope Ratings GmbH 2019 (Anteil Food)
- Annahmen Berechnung:
 - Trendberechnung für 2019
 - Warengruppen: Brot und Backwaren (Fast Food), Übrige Lebensmittel (Getränke, Süßwaren)

7 Onlinehandel

- Zeitreihe: 2014-2019
- Quelle: handelsdaten.de; Bundesverband E-Commerce und Versandhandel Deutschland e.V. 2020 (Brutto Umsatz Food)
- Annahmen Berechnung:
 - Warengruppen: Durchschnitt aller Warengruppen auf Grund von fehlender Statistik

8 Verkaufsstände und Marktstände

- Zeitreihe: 2010-2018
- Quelle: Statistisches Bundesamt 2020 (Netto Umsatz Food)
- Annahmen Berechnung:
 - Netto Umsatz Food * 1,08¹⁸ = Brutto Umsatz Food
 - Trendberechnung für 2019
 - Durchschnitt aller Warengruppen auf Grund von fehlender Statistik

¹⁷ Annahme

¹⁸ Annahme

Bibliografische Information:
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikationen in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter 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

Bereits in dieser Reihe erschienene Bände finden Sie im Internet unter www.thuenen.de

Volumes already published in this series are available on the Internet at www.thuenen.de

Zitationsvorschlag – Suggested source citation:
Orr L, Schmidt TG (2021) Monitoring der Lebensmittelabfälle im Groß- und Einzelhandel in Deutschland 2019: Daten des Lebensmitteleinzelhandels. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut, 31 p, Thünen Working Paper 168, DOI:10.3220/WP1613554682000

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 168

Herausgeber/Redaktionsanschrift – *Editor/address*

Johann Heinrich von Thünen-Institut
Bundesallee 50
38116 Braunschweig
Germany

thuenen-working-paper@thuenen.de
www.thuenen.de

DOI:10.3220/WP1613554682000
urn:nbn:de:gbv:253-202102-dn063357-0