



Zusammenfassung

STUDIE

**Situationsanalyse zu Lebensmittelverlusten im Einzelhandel,
der Außer-Haus-Verpflegung sowie in privaten Haushalten
und zum Verbraucherverhalten (SAVE)**

Juni 2016

Beauftragt und fachlich begleitet von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt



Frank Waskow und Antonia Blumenthal, Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen e. V.

Ulrike Eberle, corsus – corporate sustainability

Torsten von Borstel, United Against Waste e. V.

Inhaltverzeichnis

Zusammenfassung der Studie	3
Modul Haushalte und Verbraucherverhalten	4
Modul Lebensmitteleinzelhandel, Bäckereien und Metzgereien	10
Modul Außer-Haus-Verpflegung	14
Quellenverzeichnis	19

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Die Untersuchungsgebiete (in Rot) der Studie	3
Abbildung 2: Begriffsabgrenzung Lebensmittelverluste – Lebensmittelabfälle	3
Abbildung 3: Individuelle Gründe für Lebensmittelabfälle	5
Abbildung 4: Lebensmittelabfallmengen in den AHV-Branchen in Deutschland	14

Zusammenfassung der Studie

Die vorliegende Studie bezieht sich auf verschiedene Untersuchungsbereiche, in denen der aktuelle Forschungsstand zu Lebensmittelverlusten und -abfällen analysiert wird. Entlang der Wertschöpfungskette werden der Handel, die Außer-Haus-Verpflegung und das Verbraucherverhalten, privat aber auch beim Außer-Haus-Essen betrachtet.

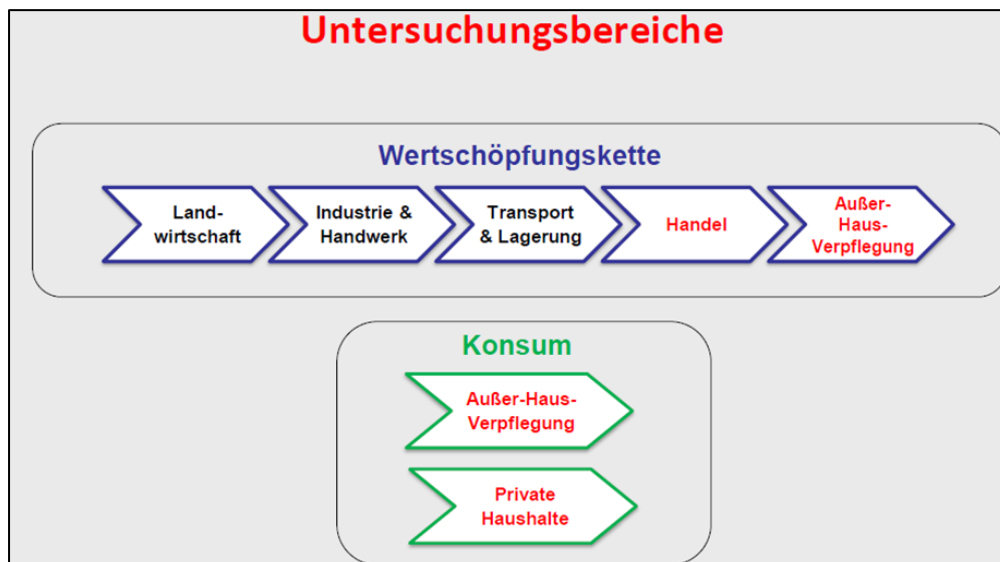


Abbildung 1: Die Untersuchungsgebiete (in Rot) der Studie

Für die Studie sind die Begriffe „Lebensmittelverluste“ und „Lebensmittelabfälle“ folgendermaßen zu unterscheiden. Für die Wertschöpfungsstufen Handel und im Produktionsprozess der Außer-Haus-Verpflegung wird der Begriff **„Lebensmittelverluste“** verwendet. Der Konsum teilt sich auf in die Außer-Haus-Verpflegung und die Verpflegung in privaten Haushalten (In-Haus-Verpflegung). Hier wird der Begriff **„Lebensmittelabfälle“** für entsorgte Lebensmittel, Reste und Speisen verwendet.

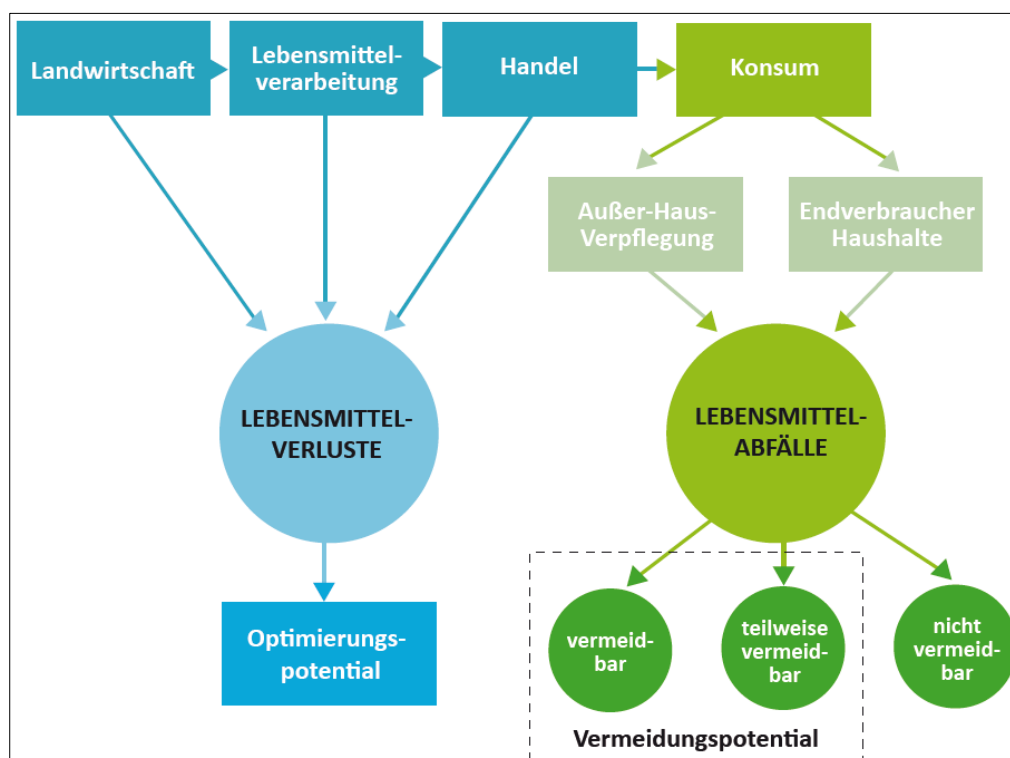


Abbildung 2: Begriffsabgrenzung Lebensmittelverluste – Lebensmittelabfälle (Hafner et al. 2013)

Modul Haushalte und Verbraucherverhalten

Rahmenbedingungen des Konsum- und Ernährungsverhaltens

Das Ernährungs- und Abfallverhalten von Verbrauchern ist nicht allein durch rationale Entscheidungen, sondern durch viele emotionale Einflüsse sowie soziale und sensorische Faktoren geprägt. Ernährung, Essen und das Wegwerfen von Lebensmitteln stehen im Zusammenhang mit sozialen und kulturellen Setzungen sowie gesellschaftlichen Regeln und Rahmenbedingungen. Verhaltensweisen sind mehr oder weniger durch den sozialen Kontext geprägt wie etwa:

- Konflikte im Rollenverständnis als Elternteil, Partner oder Gastgeber, welcher „gut für die Anderen sorgt“ und jederzeit ausreichende Mengen und Auswahl an Lebensmitteln/Speisen anbieten möchte.
- Präferenzen für bestimmte Lebensmittel und Speisen – insbesondere in Familien mit Kindern – führen zu zusätzlichen Produktkäufen.
- Nachfrage nach Lebensmitteln mit Erlebnisqualitäten (z. B. Fitnessgetränke, Lebensmittel mit Lifestyle- und Gesundheitsfunktionen). Das Marketing entsprechender Lebensmittel beeinflusst das Kaufverhalten und führt zu zusätzlichen Einkäufen (Rheingold 2012).

Das Wegwerfverhalten bei Lebensmitteln ist von der individuellen Wahrnehmung und vom sozialen und biographischen Hintergrund abhängig. Insofern kann es kein einheitliches, für alle Lebenswelten geltendes Bewusstsein geben (Hunecke 2008). Entsprechend müssen Interventionen gegen Lebensmittelabfälle (LMA) auf spezielle Zielgruppen zugeschnitten sein. Hierzu gibt es Hinweise in bereits vorliegenden Studien¹.

Verbraucherverhalten nach unterschiedlichen Merkmalen

Die Häufigkeit Lebensmittel zu verwerfen sowie die Abfallmengen sind je nach sozialer Lage und Bevölkerungsgruppen unterschiedlich. Die aktuelle Studienlage zeigt eine weitgehende Übereinstimmung bei

Verbrauchergruppen, die überdurchschnittlich viele Lebensmittel/Speisereste wegwerfen

- Junge Personen unter 30 Jahre
- Haushalte mit mehr als zwei Personen
- Personen mit überdurchschnittlichem Einkommen
- Personen mit hohem Bildungsgrad

Verbrauchergruppen, die unterdurchschnittlich Lebensmittel/Speisereste wegwerfen

- Personen ab 50 Jahre
- Personen außerhalb des Berufslebens (Arbeitslose, Rentner etc.)

¹ **Alter:** Mit zunehmendem Alter werden weniger Lebensmittel weggeworfen. Bei Personen ab 50 Jahren und älter ist dies besonders deutlich, da diese meist einen sehr sparsamen Umgang mit Lebensmitteln praktizieren und die Wertschätzung besonders ausgeprägt ist, teilweise auch durch finanzielle Restriktionen bestimmt.

Bildung, Erwerbstätigkeit und Einkommen: Haushalte mit einem niedrigeren Bildungsabschluss, oder in denen die Mitglieder keiner Erwerbstätigkeit nachgehen (Arbeitslose, Hausfrauen, Rentner), weisen tendenziell geringe Lebensmittelabfälle auf. Besonders Haushalte mit hohem Bildungsniveau und starker Berufstätigkeit zeigen i. d. R. ein ausgeprägtes Wegwerf-Verhalten, da diese weniger Zeit für eine sorgfältige Planung ihrer Einkäufe haben oder ihnen der Überblick über die Lebensmittelvorräte zu Hause fehlt.

Größe der Haushalte: Die Menge der Lebensmittelabfälle ist umso höher, je mehr Personen einem Haushalt angehören. Allerdings weist dieser Anstieg keinen proportionalen Verlauf auf, d. h. ein durchschnittlicher Vier-Personen-Haushalt produziert weniger als das Vierfache an Lebensmittelabfällen als Ein-Personen-Haushalte.

Stadt – Land – Siedlungsstruktur: Hausmüllanalysen zeigen, dass im ländlichen Raum eher weniger Lebensmittelabfälle im Restmüll von Haushalten zu finden sind als in städtischen Gebieten. Das Abfallaufkommen in Einfamilienhäusern in der Stadt ist allerdings geringer als in den ländlichen Regionen.

Individuelle Gründe – Selbsteinschätzungen	
Haushaltsmanagement	
Produkt vergessen, fehlende Übersicht über Vorräte	15 % bis 46 %
Verdorben bzw. verschimmelt, nicht ausreichende Frische	24 % bis 44 %
Mindesthaltbarkeitsdatum/Verbrauchsdatum überschritten ²	19 % bis 33 %
Zu viel gekocht	12 % bis 17 %
Tellerreste (zu viel auf dem Teller)	14 %
Fehlendes Wissen & Kompetenzen	
Falsche Lagerung ³	12 % bis 38 %
Fehlendes Wissen zur Resteverwertung bzw. keine Lust, nochmal Gleiches zu essen	4 % bis 11 %
Sieht noch gut aus, will aber kein Risiko eingehen	9 %
Zu große Portion	5 %
Weitere Gründe	
Schmeckt nicht	16 % bis 24 %
Mache ich mir keine Gedanken	2 %
Ich kann es mir leisten	1 %

Abbildung 3: Individuelle Gründe für Lebensmittelabfälle – Selbsteinschätzungen aus Befragungen (Cofresco 2011, Forsa 2011, Koivupuro et al. 2011, VZ NRW 2012, Selzer 2010, Gusia 2012)

Die individuellen Ursachen für LMA in privaten Haushalten liegen zum Großteil im Haushalts- und Ernährungsmanagement. Hier fehlt es mehr oder weniger an Wissen (Haltbarkeit, Warenkunde), Kompetenzen (Verwertung von Speiseresten) und alltagspraktischen Fähigkeiten (Zubereitung). Maßnahmen für Haushalte sollten an diesen Defiziten ansetzen.

Küchenhygiene in Haushalten

Ein hoher Anteil der Lebensmittelabfälle aus privaten Haushalten wird wegen vorzeitigen Verderbs oder nicht ausreichender Frische entsorgt. Lebensmittel werden beim Einkauf meist ungekühlt transportiert. Verbrauchern sind zwar wichtige Hygienemaßnahmen bewusst, in der Alltagspraxis werden diese jedoch nicht immer eingehalten (z. B. die sorgfältige Reinigung der Hände, die Lagerung von Lebensmitteln bei richtigen Temperaturen). Über die Praxis der Küchenhygiene in Haushalten liegen keine aktuellen Untersuchungen vor. Um die Küchenhygiene und den Anteil der Lebensmittelabfälle, die auf diesen Bereich entfallen, zu bewerten, bedarf es Untersuchungen über das Wissen und Verhalten in Bezug auf Hygiene sowie Erkenntnisse über die Risikowahrnehmung von Verbrauchern.

² Je nach Ursache kann „Mindesthaltbarkeitsdatum/Verbrauchsdatum“ teilweise auch der Kategorie „Fehlendes Wissen & Kompetenzen“ zugeordnet werden.

³ Je nach Ursache kann „falsche Lagerung“ auch der Kategorie „Haushaltsmanagement“ zugeordnet werden.

Routinen: Hemmnis für eine abfallarme Alltagspraxis

Vergleicht man die Selbsteinschätzung von Verbrauchern zum Wegwerfen von Lebensmitteln und die tatsächlichen Abfallmengen, zeigt sich, dass Haushalte unabhängig von ihrer sozialen Lage den Umfang ihrer Lebensmittelabfälle sehr deutlich unterschätzen. Es gibt zwar eine theoretische, unverbindliche Bereitschaft für ein abfallarmes Verhalten, das sich im alltäglichen Handeln jedoch kaum wiederfinden lässt. Anscheinend sind Wahrnehmung und Achtsamkeit in Bezug auf Lebensmittelabfälle im Alltag von Verbrauchern beim Wegwerfen von Lebensmitteln wenig ausgeprägt. Vielmehr scheinen hier Routinen dominant, um nicht über wiederkehrende Handlungen (Wegwerfen) erneut entscheiden zu müssen. Routinen stellen offensichtlich ein Hemmnis für abfallarmes Verhalten dar.

Gründe für den Verlust der Wertschätzung

Tatsache ist, dass jeder Haushalt heute Lebensmittel und Speisen wegwirft und dies auch eine unvermeidliche Konsequenz moderner Lebensstile ist. Die Wertschätzung von Lebensmitteln ist bei einem Teil der Verbraucher und Verbraucherinnen eher gering. Dieser Bedeutungsverlust hat vielschichtige Gründe, deren Tragweite und Zusammenspiel nur im Rahmen transdisziplinärer Forschung zu untersuchen sind. Daher können hier nur einige Ursachen beispielhaft dargestellt werden.

Überwindung von Hunger und Knappheit: Mit zunehmendem Wohlstand sind in unserer Gesellschaft die Erfahrungen, was Hunger und Mangel an Nahrung tatsächlich bedeutet, verloren gegangen. Damit einher geht ein Bedeutungsverlust von materiellen Werten. Heute stehen vielfach postmaterialistische Werte im Vordergrund, die Selbstverwirklichung und die Lebensqualität betonen (Inglehart 1998). Wir können es uns leisten, schöne, makellose Lebensmittel zu essen und, was nicht mehr frisch ist, nicht ansprechend aussieht, nicht richtig gelagert wurde, nicht gut schmeckt oder übrig bleibt, einfach wegzuerwerfen.

Ökonomischer Wert: Bei den Haushaltsausgaben ist der Stellenwert für Nahrungsmittel (einschließlich Genussmittel) innerhalb von 50 Jahren rapide gesunken und liegt bei weniger als 14 % (2014) an den gesamten Lebenshaltungskosten (Statistisches Bundesamt 2014). Die Lebensmittelpreise sind in diesem Zeitraum nur moderat gestiegen. Der intensive Preiswettbewerb im Handel und das Marketing, das nur „Spitzenqualitäten“ suggeriert, haben dazu geführt, dass bei Verbrauchern bereits bei geringen Preisaufschlägen von einigen Cent kaum eine Mehrzahlungsbereitschaft vorhanden ist.

Krisen und Skandale: Die hohe Zahl und Reichweite der Lebensmittelkrisen hat zu einem Vertrauensverlust der Verbraucher und Verbraucherinnen geführt. So betraf der Skandal um Pferdefleisch nicht nur Metzgereien und Supermärkte, sondern ganz Europa. Mit Ohnmacht und meist gleichem Muster reagieren Medien und Öffentlichkeit auf Skandale. Meist bricht die Nachfrage für das Lebensmittel kurzfristig ein und von der Politik werden Reformen und mehr Lebensmittelkontrollen gefordert und danach ist fast alles wie vor dem Skandal (vgl. auch Baur 2013).

Bezug zur Erzeugung und Verarbeitung von Lebensmitteln: Verbrauchern sind die Herstellungsprozesse von Nahrungsmitteln kaum noch bekannt. Gleichzeitig führt die Globalisierung zu anonymen Nahrungsmitteln unbekannter Herkunft, zu denen Verbraucher und Verbraucherinnen kein Vertrauen mehr herstellen können (Waskow und Pannenbecker 2013). Während früher meist die kompletten Lebensmittel und Nutztiere verwertet und nur wenige Reste entsorgt wurden, zeigt sich in der heutigen Fleischvermarktung, dass überwiegend hochwertige, gut vermarktbarere Teile (Filets etc.) verwertet werden, während für Innereien, Knochen, Flügel etc. der Absatz in Deutschland immer schwieriger wird.

Empfehlungen

Forschungs- und Praxisbedarf

Transdisziplinäre Konsum- und Verhaltensforschung stärken und ausweiten: Um ein besseres Verständnis über die Grundlagen und Mechanismen von Verbraucherverhalten und den Entscheidungen beim Einkauf, der Ernährung und dem Wegwerfen von Lebensmitteln herzustellen, sollte die Konsum- und Verhaltensforschung deutlich ausgeweitet werden. Hierzu gehören u. a. Längsschnittstudien zum Verbraucherverhalten, Fokusgruppen, Pilotstudien, Feldexperimente, regelmäßige Auswertungen von Haushaltspaneldaten und die Entwicklung von Szenarien, die nachhaltigen Konsum fördern können. Möglicherweise können neue haushaltsbegleitende Forschungsmethoden wie Reallabore und Feldversuche neue Erkenntnisse bringen. Nur so können wirksame Maßnahmen und Instrumente entwickelt werden, die zu günstigen Veränderungen der Konsumgewohnheiten und Lebensstile beitragen. Wertschätzung von Lebensmitteln steht im unmittelbaren Zusammenhang mit einem nachhaltigen Ernährungssystem. Hier kann transdisziplinäre Forschung ansetzen und sozioökonomische, soziale und kulturwissenschaftliche Perspektiven zusammenbringen.

Abfallanalysen für verschiedene Haushaltstypen und für alle Entsorgungswege durchführen: Seit mehr als fünf Jahren wird um die „richtigen“ Daten zu LMA auch für Haushalte gerungen. Für Forschung, Projekte und Maßnahmen ist eine solide, belastbare Datenbasis unabdingbare Voraussetzung. Hierzu sind Abfallanalysen nach soziodemografischen Merkmalen und auf allen Entsorgungswegen (Biotonne, Restmülltonne, vor allem auch Abfluss, Toilette, Kompost etc.) notwendig. Die Universität Wien beispielsweise verfügt über umfassende praktische Erfahrungen zu Hausmüllanalysen, von denen man profitieren könnte.

„Gute“ Praxis im Haushaltsmanagement und in der Küchenhygiene stärken: Die Analyse im Rahmen dieser Studie zu den ausgewählten Veröffentlichungen zum Verbraucherverhalten in Bezug auf LMA zeigt, dass zwar ein relativ gutes Wissen über persönliche Gründe des Wegwerfens von Lebensmitteln vorhanden ist. Allerdings gibt es bisher kaum Erkenntnisse über *geeignete Instrumente für private Haushalte*. Hier besteht dringender Forschungsbedarf. So fehlt es an Analysen von Verhaltensmustern über das praktizierte *Haushaltsmanagement* (Einkaufs- und Speiseplanung, Haltbarkeit und Lagerung von Lebensmitteln, Speise- und Lebensmittelreste-Verwertung). Besonders dringlich sind Untersuchungen über den *Hygienestatus, das Hygienewissen sowie das Hygienehandeln beim Umgang mit Lebensmitteln*. Hier ist derzeit nur ein Rückgriff auf Studien anderer Staaten möglich, die allerdings nur sehr bedingt auf deutsche Verhältnisse übertragen werden können. Im Vordergrund sollten die Entwicklung und Erprobung zielgruppenorientierter Instrumente zur Verbesserung der Küchenhygiene in privaten Haushalten stehen.

Wahrnehmung stärken und Motive gegen Lebensmittelabfälle einsetzen: Grundlage für eine Verhaltensänderung kann die Dokumentation der eigenen LMA sein. Durch eine Selbstwahrnehmung kann die Wahrnehmung und Achtsamkeit geschärft und Motivation hergestellt werden. Ein anderer Motivationsansatz kann in der ökonomischen Bewertung der Abfälle liegen. Der durchschnittliche Wert der jährlichen LMA pro Kopf liegt bei ca. 235 Euro. In Mehrpersonen-Haushalten kommen damit bedeutende Summen zusammen. Dem steht die Einschätzung vieler Haushalte entgegen, LMA hätten nur einen geringen monetären Wert.

Kommunikation und Bildung

Perspektivwechsel in der Debatte um Lebensmittelabfälle herbeiführen: Die öffentliche Debatte bedarf dringend eines Perspektivwechsels – weg von Schuldzuweisungen hin zu einer konstruktiven gesellschaftlichen Debatte, bei der alle Akteure gemeinschaftliche Verantwortung tragen und zukunftsfähige Lösungen gegen Lebensmittelverluste/-abfälle vorantreiben. Intensiviert sollte der gesellschaftliche Diskurs zur Wertschätzung, der viele Überschneidungen und Schnittstellen zum nachhaltigen Konsum besitzt.

Kampagne für mehr Bewusstsein gegen Lebensmittelabfälle starten: Es scheint notwendig, eine medial breit angelegte Kampagne gegen Lebensmittelverschwendung zu starten. Diese Verbraucherkampagne sollte von einem breiten Netzwerk von NGOs getragen werden, um eine hohe Glaubwürdigkeit und einen unmittelbaren Zugang zu Verbrauchern sicherzustellen. An dieser Stelle sei auf das Beispiel der DBU-geförderten Initiative „Genießt uns“ gegen die Verschwendung entlang der gesamten Wertschöpfungskette verwiesen, die sich mit ihren Forderungen an die Politik und an Landwirte auf dem Feld, den Handel, die lebensmittelverarbeitende Industrie, Supermärkte und Konsumenten richtet.

Verbraucherkommunikation intensivieren: Im Haushaltsmanagement, konkret bei der Bedarfsplanung, Lagerung bzw. Haltbarkeit von Lebensmitteln und der Resteverwertung, mangelt es an alltagspraktischem Wissen. Kommunikationsmaßnahmen für Verbraucher und Verbraucherinnen sollten verstärkt in diese Richtung zielen. Hierbei gilt es insbesondere neue, Formate für Jugendliche und junge Erwachsene zu entwickeln. Dringend erforderlich ist auch eine Kommunikation durch den Handel am Point of Sale zum Verkauf von „ugly food“. Hersteller von Kühl-, Tiefkühl- und ähnlichen Geräten sollten im Sinne einer verbesserten Hygiene Hinweise für Verbraucher und Verbraucherinnen zur Reinigung (Gerätedisplay, Bedienungsanleitung, festintegrierter Prompt etc.) in das Gerät aufnehmen.

Verbraucherbildung nachhaltig voranbringen: Ein Bewusstsein zur Wertschätzung von Lebensmitteln schaffen, kann nicht früh genug ansetzen. Durch entsprechende Ernährungsbildung in Kitas und Schulen können Kindern und Jugendlichen ein bewusster Umgang mit Lebensmitteln, die Kenntnisse über den Weg eines Lebensmittels entlang der Wertschöpfungskette und nachhaltige Konsumkompetenzen vermittelt werden. Dazu gehört auch die Thematisierung von Lebensmittelverschwendung im Schulalltag und in der Mittagsverpflegung. Noch gibt es zahlreiche Defizite bei der Umsetzung des Bildungskomplexes Nachhaltigkeit und damit auch Probleme beim Eingang des Themenfeldes Lebensmittelverschwendung in den Unterricht. Hier fehlt es noch an Verbindlichkeit in der Umsetzung im Sinne einer Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) in den Unterricht aller Schulformen in den Bundesländern.

Bildungsmaterialien – Inhalte weiterentwickeln und neue Zielgruppen ansprechen: In einem Kurzcheck der aktuell angebotenen Bildungsmaterialien zur Lebensmittelverschwendung zeigte sich, dass umfassende und kostenlose Basisinformation und Hintergrundmaterialien für Aktionen und Projektstage für den Schulunterricht zur Verfügung stehen. Thematische Lücken bestehen bei der ökonomischen Bewertung von LMA, der Verschwendung von tierischen Lebensmitteln (Tierhaltung, Fleischverarbeitung und Fischfang, Rückwürfe) und zu LMA im Arbeitsalltag (mitgebrachte Lebensmittel und Speisen, Versorgung durch Betriebskantine, Bringdienst etc.).

Hinsichtlich spezieller Zielgruppen gibt es wenig bis keine Materialien für Menschen mit Migrationshintergrund, für die Erwachsenenbildung, Berufsausbildung und Berufskollegs sowie für die Fortbildung in Gastronomie und Hauswirtschaft.

An dieser Stelle wird verwiesen auf das laufende, von der DBU geförderte Projekt „Umweltkommunikationskonzept für Konsumenten: „Personalisierte Haushaltstipps zu Energieeffizienz, Ressourcenschutz und Werterhaltung im Umgang mit Lebensmitteln“ an der Universität Bonn.

Modul Lebensmitteleinzelhandel, Bäckereien und Metzgereien

Im Modul „Lebensmitteleinzelhandel“ werden Wissensstand und Wissenslücken, Ursachen und Gründe sowie Maßnahmen zu Lebensmittelverlusten im Lebensmitteleinzelhandel zusammengestellt. Der Fokus liegt auf dem stationären Lebensmitteleinzelhandel, Bäckereien und Metzgereien. Hierfür werden Ergebnisse bereits durchgeführter Studien ausgewertet und daraus Rückschlüsse gezogen, insbesondere hinsichtlich des Forschungs- und Klärungsbedarfs.

Situations- und Problemanalyse

Neben den Verbrauchern trägt in der öffentlichen Wahrnehmung auch der Lebensmitteleinzelhandel (LEH) als Verursacher von Lebensmittelverlusten eine tragende Rolle. Die vom Lebensmitteleinzelhandel entsorgten Produkte sind zumeist Lebensmittel,

- deren Mindesthaltbarkeits- oder Verbrauchsdatum bald abläuft bzw. erreicht ist (insbesondere Milch, Molkereiprodukte, Frischfleisch),
- Brot und Backwaren vom Vortag,
- Obst und Gemüse mit Druckstellen oder Schimmelbefall und
- Produkte, deren Verpackung beschädigt ist.

Laut Aussagen des konventionellen Lebensmitteleinzelhandels liegen die Umsatzverluste nach Inventur im Durchschnitt über alle Produktgruppen bei einem Prozent. Bezogen auf die gesamte Wertschöpfungskette muss von Verlusten zwischen 1 und 14 % ausgegangen werden. (EHI 2011, WWF 2015). Der Anteil der einzelnen Warengruppen an den Verlusten ist dabei unterschiedlich, die vorhandenen Daten variieren:

Das **Vermeidungspotenzial** für Lebensmittelverluste im Lebensmittelhandel wird von vielen Akteuren als sehr hoch angesehen und mit rund 90 % beziffert (WWF 2015, Swedish Environmental Protection Agency o. J.). Laut Aussage von Vertretern des Lebensmitteleinzelhandels wird diese Angabe jedoch als deutlich zu hoch empfunden. Genaue Daten, wie viel der anfallenden Verluste potenziell vermieden werden könnten, liegen jedoch nicht vor.

Ursachen für Lebensmittelverluste

Die Gründe für Lebensmittelverluste im Einzelhandel umfassen drei Hauptursachen.

Warenmanagement und Qualität: Ein Hauptgrund für Lebensmittelverluste im Handel wird darin gesehen, dass für den tatsächlich erfolgten Abverkauf **zu viel Ware bestellt** wurde. Dies ist insbesondere bei leicht verderblichen Produkten relevant. Laut Aussage des Handels wird bei manchen Produkten, insbesondere bei Brot und Backwaren, geplant zu viel Ware vorgehalten, damit Kunden auch kurz vor Ladenschluss nach Möglichkeit noch aus dem vollen Sortiment wählen können (Kranert et al. 2012). Ein anderer Grund für Lebensmittelverluste ist eine Beeinträchtigung der **Produktqualität** beispielsweise durch beschädigte Verpackungen, Druckstellen und/oder Schimmelbefall bei Obst und Gemüse. Laut Aussage von Handelsvertretern spielen auch die Länge der Transportwege, die Lieferfrequenz und die bestellbaren Gebindegrößen eine Rolle hinsichtlich der Lebensmittelverluste.

Verbrauchernachfrage und -verhalten: Auch die Verbrauchernachfrage bzw. das Verbraucherverhalten bedingen laut Aussagen des konventionellen Lebensmitteleinzelhandels Lebensmittelverluste. So können beispielsweise durch manuelle **Reifeüberprüfungen** Druckstellen auf empfindlichem Obst und Gemüse entstehen, die dazu führen können, dass Produkte früher die erforderliche Produktqualität nicht mehr aufweisen und aus dem

Regal entnommen werden müssen. Auch das aktive Heraussuchen von Produkten mit dem **längsten Mindesthaltbarkeits- oder Verbrauchsdatum** kann dazu führen, dass erhöhte Mengen an Lebensmittelverlusten im Handel entstehen, insbesondere bei nicht lange haltbaren Produkten wie Milch und abgepacktem Frischfleisch.

Gesetzliche Rahmenbedingungen: Laut Aussage der Handelsvertreter sind insbesondere **Haftungsrisiken** ein wesentlicher Grund für die Entsorgung der Lebensmittel, obwohl sie teilweise noch genusstauglich sind. Denn für Produkte, die beispielsweise nach Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums (MHD) noch abgegeben würden oder deren Verpackung beschädigt ist, muss der Inverkehrbringer – in diesem Fall der Handel – die Genusstauglichkeit garantieren. Doch fraglich ist für den Handel, wie dies garantiert werden kann. Auch andere gesetzliche Gründe können gegen einen Weiterverkauf bzw. eine Abgabe der Lebensmittel sprechen. So sagt der Handel, dass es im Hinblick auf die für lose Ware notwendigen Pflichtangaben wie die Herkunftskennzeichnung und auch wegen der notwendigen Rückverfolgbarkeit in den täglichen Arbeitsabläufen eines Supermarktes nicht zu leisten sei, eine nicht einwandfreie Paprika aus einer „Trikolore“-Packung mit drei Paprika zu entnehmen und die anderen beiden Paprika in den Verkauf loser Ware zu geben.

Reduzierung von Lebensmittelverlusten

Zahlreiche Einzelhändler in Europa haben Programme zur Reduzierung von Lebensmittelverlusten gestartet. Auch im deutschen Lebensmitteleinzelhandel (LEH) werden diverse Maßnahmen ergriffen, um Lebensmittelverluste so gering wie möglich zu halten. Hieran besteht nach Auskunft des Handels und auch von Experten ein Eigeninteresse, da jedes entsorgte Lebensmittel im Einkauf und in der Entsorgung Kosten verursacht. Folgende Maßnahmen finden im Handel Anwendung – jedoch nicht bei allen Einzelhändlern gleichermaßen und flächendeckend:

- Vermeidung und Verwertung, wie z. B. Preisreduktion und Weitergabe an soziale Einrichtungen
- Schulungen und Wissensvermittlung
- Technische Maßnahmen, wie Bestell- und Verbrauchsprognosen
- Optimierung der Warendistribution

Trotz aller Maßnahmen können Zielkonflikte auftreten, bei denen ökonomische Interessen (Verlustreduktion, Umsatzsteigerung, Prozessoptimierung) gegen ethische und ökologische Interessen stehen.

Schnittstellen zu Verbrauchern

Obwohl ein Großteil der späteren Lebensmittelabfälle bereits beim Einkauf z. B. durch ungeplante Einkäufe entsteht, gibt es seitens des Einzelhandels bisher kaum Angebote und Informationen am Point of Sale, die eine abfallarme Kaufentscheidung befördern. Auch die Praxis von Supermärkten und Discountern hat sich in den letzten Jahren nicht gewandelt: Weiterhin werden Lebensmittel mehrere Tage vor Ablauf des MHD aus den Regalen genommen oder im Preis reduziert angeboten. Weiterhin liegt in den Regalen nur makelloses Obst und Gemüse, was zur Vernichtung oder einer minderwertigen Verwertung (z. B. zu Biogas) von nicht normgerechten und optisch einwandfreien Produkten bei der Ernte führt. Diese seit Jahrzehnten vollzogene Praxis vermittelt Verbrauchern, dass Lebensmittel mit Erreichen des MHD „schlecht“ seien und nur schönes Obst und Gemüse hätte eine Berechtigung zum Verkauf. Der Handel hat seinen Umgang mit dem MHD, „ugly food“ sowie Reizkonstellationen, wie Platzierung, stimulierende Musik und ständige Sonderangebote, um Impulskäufe auszulösen, nicht verändert. Angesichts der Zunahme von Singlehaushalten, dem Verlust an Ernährungskompetenzen und Wissen

über die Haltbarkeit von Lebensmitteln ist der Handel mit Lösungen in der Verantwortung. Dem stehen Befürchtungen von Umsatzverlusten entgegen.

Empfehlungen

Lebensmittelverluste im Handel müssen im Gesamtkontext einer nachhaltigen Ernährung betrachtet werden. Lösungsstrategien für Einzelprobleme zur Reduktion von Lebensmittelverlusten sollten immer daraufhin überprüft werden, ob sie ggf. an anderer Stelle im Konflikt mit anderen Nachhaltigkeitsansprüchen stehen könnten (z. B. bedarfsgerechte Singlepackungen versus mehr Verpackungsabfall). In Anbetracht dieser Prämisse und vor dem Hintergrund der Erkenntnisse zu Lebensmittelverlusten im Lebensmitteleinzelhandel sowie in Bäckereien und Metzgereien werden daher die folgenden Empfehlungen gegeben. Der identifizierte **Klärungsbedarf** umfasst:

Verständigungsprozess: Mit den verschiedenen Stakeholdern (Einzelhandel, Nichtregierungsorganisationen, Verwaltung, Zivilgesellschaft) ist eine Abstimmung und Verständigung notwendig, um Mengendaten von Lebensmittelverlusten im LEH, sowie in Bäckereien und Metzgereien, mit einem besonderen Fokus auf tierische Produkte sowie Obst und Gemüse zu erhalten.

Haftungsrisiken: Klärung von Haftungsrisiken bei der Weitergabe von Lebensmitteln.

Forschungsbedarf

Vermeidungspotenziale von Lebensmittelverlusten: Wie groß sind die Vermeidungspotenziale im LEH und auf anderen Wertschöpfungsstufen, auf denen Verluste durch den LEH induziert werden? Bislang ist unklar, wie hoch das Vermeidungspotenzial auch vor dem Hintergrund von Haftungsrisiken etc. tatsächlich ist. Hierfür ist zunächst die Klärung einer validen Mengenbasis zu Verlusten im LEH notwendig.

Kommunikation, Akzeptanz und Hemmnisse: Grundsätzlich fehlt es an einer Verbraucheransprache zur Vermeidung von Lebensmittelverlusten und Wertschätzung am Point of Sale. Die Fragen zur Verbraucherakzeptanz von nicht vollen Regalen ist zu klären, aber auch die Akzeptanz von Rework im Backwaren und Fleisch verarbeitenden Bereich. Für „Ugly Food“ bedarf es Untersuchungen zur Verbrauchernachfrage und zu Angebotsformen von nicht makelloser Ware im LEH, um erfolgreiche Verkaufsstrategien zu identifizieren. Dem steht allerdings die Nachfragemacht des Handels entgegen, der Anforderungen an Aussehen und Qualität von Obst und Gemüse bestimmt.

Neben einer verstärkten Information für bestimmte Verbrauchergruppen über MHD und VD sollten diese Daten vor allem besser sichtbar und leichter unterscheidbar sein, dies könnte durch freiwillige bzw. regulatorische Maßnahmen umgesetzt werden.

Verbesserte Verpackungsmaterialien und wiederverschließbare Verpackungen sowie die Entwicklung „intelligenter“ Folien, die durch Farbveränderungen auf einen Frischeverlust hinweisen, könnten Lebensmittelverluste/-abfälle reduzieren. Es bedarf einer Einschätzung, wann diese Verpackungen im Markt einsetzbar und wirtschaftlich darstellbar sind und welche neuen Risiken damit verbunden sein können.

Umwelt-/Nachhaltigkeitsperspektive: Vor dem Hintergrund von Nachhaltigkeitsansprüchen sollte untersucht werden, welche Zielkonflikte bei bestimmten Lösungsstrategien bestehen, z. B. die Weiterverwendung von Altbrot, lose oder abgepackte Ware, Frage der eingesetzten Distributionskonzepte etc.

Interessenkonflikte: Wie und unter welchen Rahmenbedingungen können Interessenkonflikte gelöst werden? Ein klassischer Zielkonflikt ist beispielsweise das ständig volle Brotregal, das einem bedarfsgerechten Angebot entgegensteht.

Schnittstelle Konsumenten: Hier wird Forschungsbedarf zu Wissens- und Kompetenzvermittlung gesehen, aber auch zur Gestaltung eines Angebots, das in Haushalten möglichst geringe Lebensmittelabfälle entstehen lässt

Modul Außer-Haus-Verpflegung

Im Modul Außer-Haus-Verpflegung (AHV) werden die Entstehung von Lebensmittelverlusten und -abfällen (LMA) in Bezug auf verschiedene Hygieneanforderungen und Kommunikationsmaßnahmen untersucht. Darüber hinaus wird aufgezeigt, wie Messverfahren, Lösungsansätze und Potenziale zur Vermeidung von LMA einen effektiven Beitrag leisten können. Dieses Modul fokussiert sich auf die Bereiche Care (Krankenhäuser, Altenheime, Pflegeheime), Gastronomie, Hotels und Betriebsverpflegung, weil sie die größten Umsätze und ein hohes Abfalleinsparpotenzial in der AHV aufweisen.

Situationsanalyse

In Deutschland entstehen Jahr für Jahr insgesamt über alle Stufen der Wertschöpfungskette und dem Konsum ca. 11 Mio. t Lebensmittelabfälle. Die Außer-Haus-Verpflegung (Krankenhäuser, Altenheime, Hotels, Betriebsgastronomie, Schulen, Hotels, u. v. m.) ist daran mit ca. 17 % beteiligt (Kranert et al. 2012, S. 114) Dies entspricht 1,9 Mio. t LMA. Das sind täglich 5.750 t, für deren Entsorgung 192 Müllfahrzeuge benötigt werden. Valide Ergebnisse und Zahlen für Deutschland für LMA in der AHV liegen bisher nur aus Schätzungen und Hochrechnungen vor (vgl. folgende Tabelle). Sie reichen nicht aus, um die Abfallsituation in den Branchen der AHV realistisch abzubilden.

Branchen AHV	Bandbreite von Lebensmittelabfällen in 1.000 Tonnen
Gaststättengewerbe	837 - 1.015
Betriebsverpflegung	147 - 202
Beherbergungsgewerbe	186
Alten-/Pflegeheime	93 - 145
Kitas und Schulen	109 - 125
Krankenhäuser	65
Andere	67
Summe	ca. 1.900

Abbildung 4: Lebensmittelabfallmengen in den AHV-Branchen in Deutschland (Kranert et al. 2012)

Die Organisation der täglichen Verpflegung von teilweise hundert oder mehreren tausend Gästen bedarf einer hohen Professionalität der Betriebsabläufe: Vom Einkauf und der Wahl der Lieferanten bis hin zur Entsorgung und Hygienekontrolle wird von Betriebs- und Küchenleitern eine hohe Kompetenz gefordert. Durch eine systematische und professionelle Arbeitsweise bestehen in den Bereichen hohe Potenziale zur Vermeidung und Reduzierung von LMA, wenn entsprechende Lösungsansätze entwickelt und in die Praxis umgesetzt werden.

Entstehung von Lebensmittelverlusten und -abfällen in der AHV

Im gesamten Prozess der Außer-Haus-Verpflegung können LMA an verschiedenen „Orten“ entstehen:

- Bereits beim Einkauf von Lebensmitteln und der Speisenplanung (Fehlbestellung, Ware unansehnlich, falsch verpackt, Kühlkette unterbrochen, nicht verzehrfähig)
- Bei der Verarbeitung, Zubereitung, Lagerung, Portionierung bis hin zur Entsorgung (Mindesthaltbarkeit abgelaufen, Überschüsse bei der Produktion werden oft nicht weiterverarbeitet, zu viel in der Ausgabetheke, nicht verzehrfähig)

- Aufgrund von rechtlichen Aspekten bei der Verarbeitung der Speisen (HACCP⁴-Konzept, Hygienerichtlinien, Rückstellproben)
- Verbraucherverhalten (Essen schmeckt nicht, zu große Portionen, falsches Angebot)

Fazit: Durch eine Verringerung von Lebensmittelverlusten und -abfällen können Unternehmen in der AHV dauerhaft wirtschaftlicher agieren, da sie die Kosten im Einkauf, bei der Lagerung, Herstellung und Entsorgung reduzieren können. Gleichzeitig leisten sie einen wesentlichen Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz und einer nachhaltigeren Ernährungswirtschaft.

Anforderungen an Hygiene

Unternehmen, die Lebensmittel in den Verkehr bringen, sind verpflichtet die allgemeinen Anforderungen der *Lebensmittelhygieneverordnung* gemäß § 3 umzusetzen und einzuhalten. Danach dürfen Lebensmittel nur so hergestellt, behandelt oder in den Verkehr gebracht werden, dass sie bei Beachtung der im Verkehr erforderlichen Sorgfalt keiner nachteiligen Beeinflussung ausgesetzt sind.

Da die derzeitige Gesetzeslage (z. B. Lebensmittelhygieneverordnung, HACCP-Konzept, Produkthaftungsgesetz etc.) sehr komplex ist, ist es für Verantwortliche in Betrieben der AHV zwar elementar, die Gesetze zu kennen – genauso wichtig ist jedoch, vorausschauend zu arbeiten – sodass Lebensmittelverluste und -abfälle entlang der gesamten Wertschöpfungskette gar nicht erst entstehen. Die Vermeidung und Reduzierung von LMA steht teilweise im Zielkonflikt mit dem Hygienerecht. Daher bedarf es einer systematischen Prüfung, inwieweit in der praktischen Umsetzung die Hygieneregeln nicht „überzogen“ (z. B. Rückstellproben für alle Speisen(komponenten)) sind. In AHV-Praxis gilt der Grundsatz: „lieber weniger Speisen in der Ausgabe und am kurzzeitigen Bedarf orientiert nachlegen, als zu viel zu servieren und wegzuwerfen“. Lebensmittel, die unter Einhaltung der hygienerechtlichen Anforderungen in der Küche verblieben sind, können an Dritte (Gäste oder soziale Einrichtungen) weitergegeben bzw. in der Küche weiterverarbeitet werden.

Fazit: Um Potenziale zur Verringerung von LMA in der AHV zu erschließen, ist eine systematische Überprüfung der praktischen Umsetzung von Hygiene- und Haftungsregeln notwendig.

Managementsystem und Kommunikation

In der AHV spielt auch die Kommunikation der Mitarbeiter untereinander und mit den Gästen eine Schlüsselrolle. Sind alle Mitarbeiter des Küchen- und Servicepersonals informiert und in die Prozesse eingebunden, können sie einen wirksamen Beitrag zur Vermeidung von Lebensmittelverlusten leisten. Die Abläufe und Maßnahmen eines systematischen Abfallmanagements müssen transparent und nachvollziehbar sein. Auch ist es notwendig, über die ökologischen und ökonomischen Folgen für das Unternehmen aufzuklären und über die Ziele bzw. Optimierungen regelmäßig zu informieren.

Schulung der Mitarbeiter und Dienstleister: Mitarbeiter und Lieferanten zu motivieren, bedeutet vor allem Aufklärungsarbeit zu leisten. Nur wer den Sinn hinter der Abfallvermeidung versteht, handelt auch danach. Doch dies ist in den Betrieben der AHV bisher

⁴ HACCP ist die Abkürzung für: **H** = Hazard (Risiko), **A** = Analysis (Analyse), **C** = Critical (kritisch), **C** = Control (Kontrolle), **P** = Points (Punkte). Vereinfacht gesagt, bedeutet HACCP die Risikoanalyse eines Prozesses (Hazard Analysis) und das anschließende Bestimmen von Kontrollmaßnahmen (Control Points) an den Schwachstellen (Critical) für diesen Prozess. Das HACCP-System wurde in den 60er Jahren in den USA entwickelt, um für Astronauten möglichst sichere Lebensmittel herzustellen.

kaum der Fall. Bevor einzelne Maßnahmen überhaupt gestartet werden können, muss ein Bewusstsein für den respektvollen Umgang mit Lebensmitteln hergestellt werden.

Unternehmenskommunikation: Um für Lebensmittelabfälle Aufmerksamkeit und ein Bewusstsein herzustellen, braucht es sinnvolle Kommunikationsmaßnahmen und -kampagnen, die sowohl Aufklärungsarbeit leisten als auch zum Mitmachen anregen. Durch eine gezielte und vertrauenswürdige Kommunikation gegen Lebensmittelverschwendung kann sich ein Unternehmen zudem im Wettbewerb bei Kunden, Stakeholdern und Mitarbeitern profilieren.

Fazit: Vor zwei Jahren erschien vielen Unternehmen der AHV das Thema Lebensmittelverluste/-abfälle noch zu komplex. Zudem gab es innerhalb der Unternehmen wenig Bewusstsein über ökologische wie ökonomische Folgen von Lebensmittelverlusten. Heute hat das Thema gesellschaftlich und politisch hohe Aufmerksamkeit erlangt. Viele Cateringunternehmen haben inzwischen erkannt, dass sie nicht auf verpflichtende Regelungen oder Vermeidungsquoten „warten“ sollten. Einige Unternehmen wurden inzwischen selbst aktiv und sind Vorreiter in ihrer Branche. Nun gilt es, die breite Masse der Betriebe für Maßnahmen gegen Lebensmittelverluste zu erreichen.

Messung und Analyse

Im Küchenalltag sollten Lebensmittelverluste für alle Beteiligten wahrnehmbar gemacht werden. Das kann mit relativ wenig Aufwand und sehr guter Wirksamkeit über gezielte Abfallmessungen in den Betrieben an den Abfall-Entstehungsorten bewerkstelligt werden. Mit Hilfe von Messungen kann sich jeder Mitarbeiter in einer Küche selbst einen Überblick verschaffen, wie viel Abfälle in den einzelnen Bereichen entstehen. Darüber hinaus zeigt sich schnell, wo und wie genau diese Abfälle reduziert werden können. In der Analyse können spezifische Verluste aus einem Bereich mit der gesamten Produktionsmenge ins Verhältnis gesetzt und die jeweiligen Kosten im Messzeitraum ermittelt werden. Verbesserungspotenziale können schnell erschlossen und praktikable Lösungen entwickelt werden.

Messergebnisse und Einsparpotenziale

In den verschiedenen Branchen der AHV-Betriebe sind viele Faktoren im Zusammenhang mit Lebensmittelverlusten und -abfällen zu berücksichtigen: Personal- und Arbeitsaufwand bei der Produktion, Energieverbrauch durch Lagerung, Vor- und Zubereitung, insgesamt also Umsatzverluste durch wenig effiziente Arbeitsleistungen und Beschaffungskosten. Auch die Kosten für die Entsorgung von Lebensmittelabfällen werden vielfach unterschätzt.

Care (Krankenhaus, Seniorenheim): Die meisten Lebensmittelabfälle im Bereich Care entstehen beim Teller- bzw. Tabletrücklauf.

Die im Bereich Care durchgeführten Messungen ergaben, dass Reste, die mit den Tablets bzw. Tellern von den Stationen zurückkommen, den meisten Lebensmittelabfall in Krankenhäusern und Pflegeheimen verursachen. Rückläufe, wie z. B. Kartoffelpüree, verschlossener Joghurt, Aufschnitt, alles was auf der Station war, darf nicht wiederverwendet oder z. B. an Tafeln weitergegeben werden.

Betriebskantinen: Die meisten Lebensmittelverluste im Bereich Betriebskantinen entstehen durch Überproduktion.

Im Bereich der Betriebskantinen zeigen die Messungen, dass durch die falsche Einschätzung der Mengen häufig überproduziert wird und damit das Angebot in den Ausgaben stets zu groß ist. Durch eine falsche Portionierung erhalten die Gäste viel mehr auf die

Teller, als sie essen können. Ein nicht unerheblicher Teil der Speisen landet dann im Abfall.

Hotels: Die meisten Lebensmittelabfälle in Hotels entstehen durch Überproduktion und Reste auf den Gästetellern (vor allem Gemüse und Salat) sowie ein Überangebot beim Frühstücksbuffet (Tellerrücklauf Gäste).

Im Bereich der Hotels ergaben die Messungen, dass fast immer ein zu üppiges und reichhaltiges Frühstücksbuffet für den Großteil der Abfälle verantwortlich ist. Nur wenige Gäste (gerade in Business-Hotels) haben morgens genug Zeit, ausgiebig zu frühstücken und das Angebot zu nutzen. So bleiben vor allem Backwaren (z. B. Brötchen, Brot, Baguette), Lachs und Rührei übrig.

Fazit: Durch die in einigen Betrieben durchgeführten Abfallmessungen – in Verbindung mit transparenten Sammelbehältern – konnten Lebensmitteleinsparungen von bis zu zehn Prozent alleine durch Schärfung des Bewusstseins erzielt werden. Dabei hatten die Unternehmen noch keine strukturellen Änderungen oder Maßnahmen vorgenommen. Es zeigte sich, dass die Problembereiche, in denen besonders viele Lebensmittelverluste und -abfälle entstehen, von Branche zu Branche variieren, weshalb branchenspezifische Maßnahmen erforderlich sind. Zur Orientierung kann man davon ausgehen, dass ein Liter Lebensmittelabfall in der Summe ca. zwei Euro Kosten in der AHV verursacht, das zeigen die über 60 Messergebnisse seitens der Betriebe von United Against Waste sowie der Erfahrungsaustausch seitens der Betriebs- und Küchenleiter. Zwei Euro pro Liter Lebensmittelabfall errechnet sich wie folgt: Ware gekauft und bezahlt, Ware gekühlt und produziert (Energiekosten) und Ware entsorgt (Entsorgungskosten). Bei einer Abfalltonne mit 240 Liter Fassungsvermögen sind das 480 Euro. Hieraus ergeben sich für die Betriebe hohe potenzielle Kosteneinsparungen, die durch konsequentes Management realisiert werden könnten.

Empfehlungen

Durch die komplexe Gesetzgebung und die unterschiedlichen Verpflegungskonzepte (Krankenhaus, Betriebskantine und Hotel) gibt es derzeit keine allgemeingültige Lösung. Die vorliegenden Erkenntnisse zeigen, dass max. 30 bis 40 % der Lebensmittelabfälle in der AHV reduziert werden können. Noch existieren zu wenige Daten, um genau zu ermitteln, wo LMA in den einzelnen Bereichen (Lager, Produktionsabfall, Überproduktion, Tellerrücklauf) anfällt.

Messungen: Mit Hilfe von Abfall-Messungen können verschiedene Parameter detailliert erfasst und zukünftig verändert werden. Dafür ist es notwendig, Messungen auszuweiten, um einen systematischen Einblick in das Abfallaufkommen unterschiedlicher Betriebe in der AHV zu erhalten.

Fortbildungen: Besonders wichtig ist es, die gesamte Belegschaft – von der Führungsetage bis hin zur Servicekraft – einzubinden, zu schulen und ständig zu motivieren. Notwendig sind umfassende spezifische Schulungskonzepte und -materialien für die einzelnen Bereiche der AHV. Es fehlt an Weiterbildungen für Führungskräfte und Mitarbeiter, um praxistaugliche Lösungen für die Reduzierung von Lebensmittelverlusten in den Arbeitsbereichen (Einkauf, Küche, Lager, Service etc.) vermitteln zu können.

Ausbildung: Das Wissen über den sorgfältigen und effizienten Umgang mit der Ressource Lebensmittel sowie die Vermeidung und Reduzierung von LMA gehört in die theoretische und praktische Ausbildung von Küchen- und Servicepersonal der AHV.

Entwicklung: Es bedarf praxistauglicher Handlungsempfehlungen, z. B. in Form von Checklisten für die Küchenleiter und Mitarbeiter zur Unterstützung in der Zubereitung sowie für die Weitergabe der Lebensmittel an Dritte. Des Weiteren ist die Entwicklung

eines Software-Tools wünschenswert, um im Prozess vom Einkauf bis zum Service die tatsächlichen Lebensmittelabfälle zu erfassen. Aus den Durchschnittswerten können Benchmarks für die Branchen der AHV im Sinne von Best Practice abgeleitet werden.

Vernetzung: Mit einer online-basierten Plattform können Betriebe der AHV einen kontinuierlichen Erfahrungsaustausch etablieren. Damit wird die Möglichkeit geschaffen, sich ständig über aktuelle Trends und Entwicklungen im Bereich LMV auszutauschen und neue Lösungen zu entwickeln.

Von der Produktion der Speisekomponenten bis hin zum fertigen Gericht auf dem Teller gibt es ein großes Potenzial für die Reduzierung von LMA und spürbare Kosteneinsparungen für die Unternehmen in der AHV. Dies kann über Abfallmessungen und Analysen, Managementhilfen, Fortbildungen des Personals sowie über Erfahrungsaustausch und Vernetzung der Branchen initiiert werden.

Im Übrigen wird auf das von der DBU geförderte Projekt „Verluste in der Lebensmittelbranche vermeiden: Forschungstransfer in die KMU-Praxis“ verwiesen, das sowohl den Aufbau einer Internetplattform wie auch den Transfer der Ergebnisse in die Öffentlichkeit in einem partizipativen Prozess mit Unternehmen und Multiplikatoren vorsieht. Bei den Praxispartnern handelt es sich um Unternehmen aus Handwerk, Industrie, Handel und Gastgewerbe. Durchgeführt wird das Projekt von der Fachhochschule Münster (Institut für Nachhaltige Ernährung).

Quellenverzeichnis

- Baur, N. (2013): Lebensmittel einkaufen. Vertrauen, Konsum und moderne Gesellschaft in Deutschland und Asien; online verfügbar:
<http://soziologie.de/blog/2013/04/lebensmittel-einkaufen-vertrauen-konsum-und-moderne-gesellschaft-in-deutschland-mit-asien/>
- Cofresco (2011): Save Food Studie. Das Wegwerfen von Lebensmitteln – Einstellungen und Verhaltensmuster. Qualitative Studie in deutschen Privathaushalten. Online verfügbar unter: www.cofresco.de/pdf/Results_Save_Food_Study_Germany.pdf.
Zuletzt geprüft am 17.04.2015
- EHI Retail Institute (2011): Nahrungsmittelverluste im Lebensmitteleinzelhandel. Köln
- Forsa (2011): Der Wert von Lebensmitteln – Umfragen im Auftrag des Bundesernährungsministeriums Berlin, Stand: 10.05.11, online unter:
<http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Presse/ForsaUmfrageWertVonLM.html>
- Göbel, C.; Teitscheid, P.; Ritter, G.; Blumenthal, A.; Friedrich, S.; Frick, T.; Grotstollen, L.; Möllenbeck, C.; Rottstegge, L.; Pfeiffer, C.; Baumkötter, D.; Wetter, C.; Uekötter, B.; Burdick, B.; Langen, N. Lettenmeier, M.; Rohn, H. (2012): Verringerung von Lebensmittelabfällen – Identifikation von Ursachen und Handlungsoptionen in Nordrhein-Westfalen – Studie für den Runden Tisch „Neue Wertschätzung von Lebensmitteln“ des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
- Guisa, D. (2012): Lebensmittelabfälle in Musterhaushalten im Landkreis Ludwigsburg. Ursachen – Einflussfaktoren – Vermeidungsstrategien. Diplomarbeit
- Hafner, G.; Leverenz, D.; Barabosz, J. (2013): Lebensmittelverluste und Wegwerfraten im Freistaat Bayern – Studie im Auftrag des KErn – Kompetenzzentrum für Ernährung und des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
- Hunecke, M. (2008). Möglichkeiten und Chancen der Veränderung von Einstellungs- und Verhaltensmustern in Richtung einer Nachhaltigen Entwicklung. In: H. Lange (Hrsg.), Change Management für eine nachhaltige Entwicklung (S. 95ff.). Wiesbaden: VS
- Inglehart, R. F.: (1998): Modernisierung und Postmodernisierung. Kultureller, wirtschaftlicher und politischer Wandel in 43 Gesellschaften. Frankfurt am Main
- Koivupuro et. al (2011): Household food waste in Finnish food production chain. In: Consumer behaviour for a sustainable future: 5th international consumer sciences research conference 18th-20th of July 2011, University of Bonn, Germany: abstract book. p. 62
- Kranert, M.; Hafner, G.; Barabosz, J.; Schuller, H.; Leverenz, D.; Kölbig, A.; Schneider, F.; Lebersorger, S.; Scherhauser, S. (2012): Ermittlung der weggeworfenen Lebensmittelmengen und Vorschläge zur Verminderung der Wegwerfrate bei Lebensmitteln in Deutschland. Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft
- Rheingold (Hrsg.) (2012): Das Ende der Zielgruppen? Verfassungsmarketing als Königsweg. Online unter: www.rheingold-online.de/veroeffentlichungen/artikel/Das_Ende_der_Zielgruppen_Verfassungsmarketing_als_Koenigsweg_.html, zuletzt geprüft am 15.05.2015.

- Selzer, M. (2010): Die Entsorgung von Lebensmitteln in Haushalten: Ursachen – Flüsse – Zusammenhänge; Diplomarbeit an der Universität für Bodenkunde Wien
- Swedish Environmental Protection Agency (o. J.): Food Waste Volumes in Sweden. <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-8695-4.pdf?pid=11892>; Stand: 07.07.2015
- Verbraucherzentrale NRW (2012): Befragung von Privathaushalten durch die Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen. In: Göbel, C. et al. (Eds.): Verringerung von Lebensmittelabfällen – Identifikation von Ursachen und Handlungsoptionen in Nordrhein-Westfalen. Studie für den Runden Tisch „Neue Wertschätzung von Lebensmitteln“ des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, 61-82
- Waskow, F.; Pannenbecker, S. (2013): Empfehlungen für eine verhaltensorientierte Klimaberatung. Workingpaper im BMBF-Forschungsvorhaben Klimawandel und Alltagshandeln – Potenziale, Strategien und Instrumente für CO₂-arme Lebensstile in der Null-Emissions-Stadt (KlimaAlltag), Düsseldorf, online unter: www.klimaalltag.de/uploads/media/klimaalltag-arbeitspapier-klimaberatung-vznrw-2013_03.pdf, zuletzt geprüft am 26.05.2015
- WWF (2015): Das große Wegschmeißen. Vom Acker bis zum Verbraucher: Ausmaß und Umwelteffekte der Lebensmittelverschwendung in Deutschland

gefördert durch



Deutsche
Bundesstiftung Umwelt

www.dbu.de

verbraucherzentrale

Nordrhein-Westfalen

corpus
corporate sustainability



STUDIE

Situationsanalyse zu Lebensmittelverlusten im Einzelhandel, der Außer-Haus-Verpflegung sowie in privaten Haushalten und zum Verbraucherverhalten

(SAVE)

Beauftragt und fachlich begleitet von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt

Autoren

**Frank Waskow und Antonia Blumenthal,
Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen e. V.**

Ulrike Eberle, corpus – corporate sustainability

Torsten von Borstel, United Against Waste e. V.

Düsseldorf, 21. Juni 2016

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
Einleitung	7
Ziel und Aufbau der Studie	8
Definitionen	10
Modul Haushalte und Verbraucherverhalten	15
1. Rahmenbedingungen	19
2. Lebensmittelabfälle und Verbraucherverhalten	32
3. Verbraucherverhalten nach unterschiedlichen Merkmalen	34
4. Situationsbezogenes Verbraucherverhalten	40
5. Handlungsbedarf Haushalte und Verbraucherverhalten	50
6. Quellenverzeichnis	55
7. Anhang	62
Modul Lebensmitteleinzelhandel, Bäckereien und Metzgereien	80
1. Situations- und Problemanalyse	84
2. Lösungsvorschläge	101
3. Empfehlungen	106
4. Quellenverzeichnis	108
5. Anhang	110
Modul Außer-Haus-Verpflegung	111
1. Situations- und Problemanalyse	114
2. Lebensmittelabfälle im Krankenhaus, Hotel und Betriebskantine	117
3. Gründe für Lebensmittelverluste	119
4. Anforderungen an Hygiene in der AHV	123
5. Strategien zur Reduzierung von Lebensmittelverlusten	128
6. Lösungsansätze für die AHV	135
7. Schlussfolgerung und Handlungsempfehlungen	138
8. Quellenverzeichnis	140
9. Anhang	142
Dokumentation des Fachgesprächs	145

Abkürzungsverzeichnis

AHV	Außer-Haus-Verpflegung = der gesamte Konsum von Lebensmitteln, Snacks und Speisen außerhalb von privaten Haushalten
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BMELV	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
BNE	Bildung für nachhaltige Entwicklung
DBU	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
EuGH	Europäischer Gerichtshof
GV	Gemeinschaftsverpflegung
LEH	Lebensmitteleinzelhandel
LMA	Lebensmittelabfall/Lebensmittelabfälle
LM	Lebensmittel
MHD	Mindesthaltbarkeitsdatum
PoS	Point of Sale
VZ NRW	Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen

Genderhinweis

Wir legen großen Wert auf Diversität und Gleichbehandlung. Im Sinne einer besseren Lesbarkeit der Studie wurde von uns oftmals entweder die maskuline oder feminine Form gewählt. Dies impliziert keinesfalls eine Benachteiligung des jeweils anderen Geschlechts. Wenn wir also von Verbrauchern, Kunden oder Experten sprechen, meinen wir selbstverständlich auch Verbraucherinnen, Kundinnen und Expertinnen.

Die Autoren

Dipl. oec. troph. Frank Waskow, Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen

Mit Konzepten und Angeboten für einen nachhaltigeren Konsum setzt sich Frank Waskow seit mehr als 25 Jahren auseinander: Als Einkäufer in der Lebensmittelindustrie, Referent im Deutschen Bundestag, Wissenschaftler in der Ernährungsforschung und aktiver Verbraucherschützer. Seit 2008 leitet er in der *Verbraucherzentrale NRW* den Bereich „Lebensmittelqualität und Klimaschutz“. In Projekten zum Verbraucherverhalten, zur Verbraucherinformation und zu Konsumententscheidungen im Alltag, beschäftigt er sich vor allem mit praxisorientierten Lösungen im Verbraucher- und Klimaschutz und am Markt. Die Reduzierung von Lebensmittelabfällen ist seit 2010 ein Arbeitsschwerpunkt auf der Ebene der Forschung, Politik, Verbraucherberatung und Bildung. Frank Waskow ist Vertreter im internationalen Forschungsnetzwerk „essenswert“ und forscht aktuell zur Reduzierung von Lebensmittelverlusten in der Schulverpflegung.

Dipl. Oecotroph. Antonia Blumenthal, Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen

Antonia Blumenthal führt Studien durch und erstellt Beratungs- und Bildungsmaterialien zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen. Sie organisiert und koordiniert Veranstaltungen und Aktionen. Von 2011 bis 2015 war Antonia Blumenthal als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für nachhaltige Ernährung (iSuN) der FH Münster tätig. Sie war an den Forschungsprojekten „Verringerung von Lebensmittelabfällen – Identifikation von Ursachen und Handlungsoptionen in NRW“ sowie „Warenvernichtung in der Außer-Haus Verpflegung – ein Beitrag zur Steigerung der Ressourceneffizienz“ beteiligt. Durch die Zusammenarbeit mit Unternehmen und Einrichtungen der Gemeinschaftsverpflegung verfügt sie über Erfahrungen zur Lösung von Praxisproblemen entlang der Wertschöpfungskette.

Dr. Ulrike Ebele, corsus – corporate sustainability

Ulrike Eberle forscht seit 20 Jahren zu nachhaltigem Konsum und nachhaltiger Ernährung, zur Bewertung von Produkten unter Umwelt- und Nachhaltigkeitsaspekten sowie zu unternehmerischen Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsstrategien. Bis 2008 war sie 14 Jahre als Wissenschaftlerin am Öko-Institut beschäftigt, seit 2003 als stellvertretende Leiterin des Forschungsbereichs „Produkte & Stoffströme“. 2008 gründete sie corsus – corporate sustainability. Seit 2015 ist sie zudem für die Geschäftsfeldentwicklung im Zentrum für Nachhaltige Unternehmensführung der Universität Witten/Herdecke zuständig. Von 2008 bis 2011 war sie Mitglied des wissenschaftlichen Beirats für Verbraucher- und Ernährungspolitik des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Sie ist Mitglied des Scientific Committee der Internationalen Food LCA Konferenzen.

Torsten von Borstel, United Against Waste e. V.

Torsten von Borstel entwickelt Kampagnen und Konzepte, die zeigen, wie Unternehmen Nachhaltigkeit mit ihrem Kerngeschäft verbinden können. Ein Schwerpunkt ist die Konzeption, Entwicklung von nachhaltigen Marken und Produkten. 2005 entstand die Initiative „Durstspiegel – gutes Wasser macht Schule“, in der Schulen und Kindergärten kostenlos mit Trinkwasser versorgt werden. 2010 gründete er das Kompetenz-Netzwerk „meine-schulmensa“ – ein Zusammenschluss für die ganzheitliche Umsetzung von Schulmensen. 2012 startet Torsten von Borstel mit „United Against Waste“ eine Initiative für den Food Service Markt, um Köche und Industrie für die Reduzierung von Lebensmittelverlusten zu gewinnen. Gemeinsam mit den Initiatoren und Mitgliedern entwickelt er Lösungen speziell für den Außer-Haus-Markt.

Vorwort

Generalsekretär Dr. Heinrich Bottermann

Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt in Osnabrück beschäftigt sich mit der Lösung drängender Umwelt- und Nachhaltigkeitsprobleme. Sie fördert innovative Projekte und bringt sich durch viele Aktivitäten in wichtige gesellschaftliche und politische Debatten ein.

Im öffentlichen Fokus stehen im Bereich der Ernährung aktuell vor allem die Produktion und der Konsum von Lebensmitteln. Lebensmittel zu produzieren, erfordert einen immensen Ressourceneinsatz mit gravierenden ökologischen und sozialen Folgen. Natürlich fallen Lebensmittelverluste an, ein geringer Teil davon ist unvermeidbar. Ein großer Teil der Verluste, die entlang der Wertschöpfungskette – vom landwirtschaftlichen Betrieb über Verarbeitungsunternehmen, Handel sowie Außer-Haus-Verpflegung bis hin zum Konsumenten – entstehen, ist jedoch verminderbar, bestenfalls sogar vermeidbar. Die vorliegende Studie zeigt, dass es aktuell keinen abgestimmten wissenschaftlichen Standard für die mengenmäßige Erfassung und Bewertung von Lebensmittelverlusten und -abfällen gibt und je nach Bezugsrahmen und Datenquellen eine große Spannweite der erhobenen Daten vorliegt. Nach relevanten Studien liegt pro Jahr in Deutschland die ermittelte Menge der Verluste zwischen 11 Mio. Tonnen (BMELV 2012) und 18,4 Mio. Tonnen (WWF 2015). Diese Zahlen zeigen die hohe Ressourcen- und Umweltrelevanz des Themas.



Gleichzeitig müssen vielfältige ethische Fragestellungen berücksichtigt werden. Die Frage der Wertschätzung von Lebensmitteln und die innere Haltung, dass es sich um wertvolle „Mittel zum Leben“ handelt, müssen stärker ins Bewusstsein gerufen werden. Ein solcher Umdenkungsprozess muss sich nicht nur in der Einsicht, sondern vor allem im Handeln aller Akteure entlang der Wertschöpfungskette widerspiegeln. Wenn Lebensmittel im Einkauf immer günstiger werden, ist das auf den ersten Blick für Konsumenten ein Vorteil. Letztlich zahlt aber die Gesellschaft die Kosten der Umwelt- und Klimabelastungen sowie soziale Folgekosten von Lebensmittelproduktion und –verbrauch kollektiv und nicht nach Verursacherprinzip, wie es dringend geboten ist.

Schon jetzt beanspruchen wir den Planeten Erde über einige der Belastungsgrenzen hinaus. „Gerechte Preise“ entlang der Wertschöpfungskette besitzen eine zentrale Bedeutung, wenn sich Nachhaltigkeit im Einkaufskorb wiederfinden und die Preise „auch die Wirklichkeit“ repräsentieren sollen. Gelingt es nicht, angemessene Preise auf freiwilliger Basis zu realisieren, sollten durchaus Denkansätze um eine sozial-ökologische Steuerreform gesellschaftlich debattiert oder andere Korrekturmechanismen gefunden werden. Diese unbequemen Diskussionen müssen nicht zuletzt im Sinne der weltweiten Gerechtigkeit und im Hinblick auf zukünftige Generationen geführt und die als richtig erkannten Maßnahmen sofort umgesetzt werden.

Des Weiteren muss zukünftig auch der Einfluss des europäischen Lebensmittelhygienerechts auf den Umgang mit genussfähigen Lebensmitteln untersucht werden. Es gibt Hinweise darauf, dass die Anwendung der geltenden Rechtslage unter Einbezug des Vorsorgeprinzips zur Vernichtung größerer Anteile verzehrfähiger Lebensmittel führt.

Die hier vorgelegte Studie, erstellt von der Verbraucherzentrale NRW, corsus und United Against Waste, zeigt durch ihre Analyse, fundiert durch Experteninterviews, wie sich der aktuelle Forschungsstand bezogen auf Lebensmittelverluste und -abfälle bei Verbrauchern und damit in den Haushalten sowie die Situation im Lebensmitteleinzel-

handel und der Außer-Haus-Verpflegung darstellt und welche Handlungsempfehlungen daraus abgeleitet werden können.

In einem Expertengespräch wurden am 08.09.2015 die Ergebnisse der Studie im Zentrum für Umweltkommunikation der DBU mit ausgewählten Vertretern der Wissenschaft und aus der Praxis diskutiert.

Wir freuen uns, dass auf Basis der Studie konkrete Empfehlungen für Maßnahmen und Projekte resultieren und uns mögliche Wege und Ansätze in Sinne eines nachhaltigen Umgangs mit Lebensmitteln aufzeigen. Dafür gilt dem Autorenteam mein persönlicher Dank.



Dr. Heinrich Bottermann
Generalsekretär der Deutschen Bundesstiftung Umwelt

Einleitung

Im März 2015 wurde die Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen mit der Studie zur „Situationsanalyse zu Lebensmittelverlusten im Einzelhandel, der Außer-Haus-Verpflegung sowie in privaten Haushalten und zum Verbraucherverhalten durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) beauftragt.

Seit dem Jahr 2010 erfährt das Problem der Lebensmittelverschwendung in Deutschland eine hohe mediale und öffentliche Aufmerksamkeit. Schätzungsweise ein Drittel der weltweit produzierten Lebensmittel gehen auf dem Weg vom Acker bis zum Teller verloren mit erheblichen ökologischen und ökonomischen Auswirkungen. Gleichzeitig stehen wir global vor der Herausforderung, eine wachsende Weltbevölkerung bis zum Jahr 2050 von über 9 Mrd. Menschen zu ernähren. Der „Wettlauf“ um Ressourcen, wie Land, Wasser und Energie, erhöht die Brisanz der Lebensmittelverschwendung zusätzlich. In der gesamten Wertschöpfungskette für Lebensmittel und Getränke werden EU-weit mehr als ein Viertel aller materiellen Ressourcen verbraucht.

Als im Oktober 2010 die ARD-Dokumentation „Frisch auf den Müll“ ausgestrahlt wurde, hieß es, dass in Deutschland jährlich bis zu 15 Mio. t Lebensmittel im Müll landen. 2012 errechnete die Universität Stuttgart dann 11 Mio. t und 2015 ermittelt der WWF Deutschland sogar über 18 Mio. t. Dieses Beispiel zeigt: Es liegen inzwischen zahlreiche Untersuchungen und Zahlen zu Abfallmengen und Vermeidungspotenzialen vor, aber wissenschaftlich belastbare und miteinander vergleichbare Daten sind immer noch die Ausnahme. Denn es fehlt bis heute eine Abstimmung zwischen den Akteuren der Wertschöpfungskette und der Wissenschaft über Definitionen und Forschungsmethoden zur Erhebung, Analyse und Bewertung von Lebensmittelabfällen sowie eine bundesweite Koordination von Forschung und Praxisprojekten in diesem Feld.

Im Rahmen der vorliegenden Studie wurden keine neuen Daten erhoben, sondern sie basiert auf umfassenden Recherchen, der Analyse von wissenschaftlichen Veröffentlichungen und Erkenntnissen aus Projekten sowie Messprogrammen. Ergänzend wurden Interviews mit Experten aus den drei Bereichen geführt. Ein wichtiges und komplexes Problem im Kontext des Vorsorgeprinzips war nicht Gegenstand dieser Studie und wurde daher nicht näher untersucht. Dieses betrifft die Frage „Welche Mengen genussfähiger Lebensmittel durch die stringente Anwendung lebensmittelrechtlicher Vorschriften aus Unsicherheit, Unwissenheit oder übertriebenes Sicherheitsdenken unnötigerweise entsorgt werden, obwohl sie noch sicher verzehrt werden könnten?“ Hier liegt eine weitere Herausforderung, um adäquate Wege für die jeweiligen Akteure der Praxis zu finden.

Die vorliegende Studie analysiert die aktuelle Situation von Lebensmittelverlusten in Haushalten sowie das Verbraucherverhalten und im Lebensmitteleinzelhandel und in der Außer-Haus-Verpflegung. Sie identifiziert Zielkonflikte, benennt Handlungsbedarfe in Forschung, Praxis und Kommunikation und gibt Lösungsansätze sowie Empfehlungen für die Deutsche Bundesstiftung Umwelt ab. Die Studie gibt einen konstruktiven Beitrag für die Akteure in den Bereichen privater Haushalte, Einzelhandel und der Außer-Haus-Verpflegung zur aktiven Problemlösung.

Frank Waskow, Projektleiter

Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen

Ziel und Aufbau der Studie

Die Studie „Situationsanalyse zu Lebensmittelverlusten im Einzelhandel, der Außer-Haus-Verpflegung sowie in privaten Haushalten und zum Verbraucherverhalten“ liefert einen Überblick über die Situation der Lebensmittelabfälle in der Außer-Haus-Verpflegung (AHV) und im Einzelhandel (LEH) an der Schnittstelle zum Verbraucher sowie das Verbraucherverhalten im Haushalt. Sie dient als Grundlage für die Arbeit der Deutschen Bundestiftung Umwelt zur „Vermeidung von Lebensmittelabfällen“. In den drei Modulen werden die Entstehung von Lebensmittelverlusten und -abfällen und die Problemlagen und möglichen Lösungsansätze skizziert. Die Ergebnisse werden in Form von Handlungsbedarfen und Empfehlungen für die Deutsche Bundestiftung Umwelt verdichtet und schließen die Studie ab.

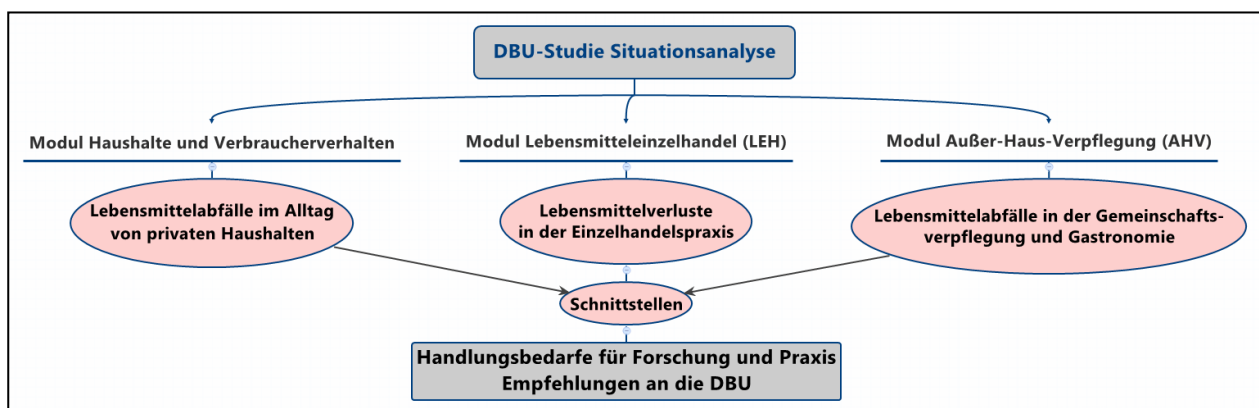


Abbildung 1: Aufbau der Studie

Modul Haushalte und Verbraucherverhalten

Das Modul wurde von der Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen bearbeitet. In diesem Modul wird das Verbraucherverhalten in den Haushalten und an den Schnittstellen zum Handel (Point of Sale) sowie zur Außer-Haus-Verpflegung untersucht. Der Stand des Wissens zu Einstellungen und Verhalten im Kontext von Lebensmittelabfällen und Wertschätzung beginnt mit einer umfassenden Literaturrecherche. Ausgewählte Studien werden bewertet und eine detaillierte Zusammenschau der Erkenntnislagen über Einstellungen und Verbraucherverhalten sowie die Problemlagen zu Lebensmittelabfällen erstellt. Hierbei werden, soweit die Datenlage dies liefert, verschiedene Verbrauchergruppen nach sozioökonomischer Lage, Lebensphase oder Lebensstile etc. berücksichtigt. Für Zielkonflikte und relevante Probleme werden Lösungsansätze im Kontext von Haushalten und an den Schnittstellen von Handel und AHV aufgezeigt. Die Analysen wurden mit Expertenbefragungen abgesichert und ergänzt. Abschließend wird der Handlungsbedarf für Forschung und Praxis sowie Kommunikation und Bildung aufgezeigt.

Modul Lebensmitteleinzelhandel

Das Modul wurde von corsus – corporate sustainability bearbeitet. In diesem Modul werden der Wissenstand und die Wissenslücken zu Lebensmittelverlusten im LEH (Supermärkte, Discounter, Metzgereien, Bäckereien) mit Fokus auf die Schnittstelle zu den Verbrauchern aufbereitet. Zur Darstellung der Mengen- und Umweltrelevanz von Lebensmittelverlusten im Handel werden verfügbare Studien und Forschungsprojekte herangezogen und eine grobe Abschätzung der Vermeidungspotenziale im LEH vorgenommen.

Weiterhin werden die wichtigsten Ursachen für Lebensmittelverluste am Point of Sale und in der Vorkette untersucht. Die Expertenperspektive aus dem LEH wird durch Befragungen abgebildet. Ein wichtiger Ansatz zur Reduktion von Lebensmittelverlusten ist die Kommunikation mit Verbrauchern und Mitarbeitern sowie Lieferanten. Beispielhaft werden Maßnahmen und bereits praktizierte Ansätze aufgezeigt. Ziel ist die Identifikation von Zielkonflikten, Problemen, offenen Fragen und Handlungsbedarfen im LEH für die Praxis und Forschung, deren Lösung ein hohes Einsparungspotenzial verspricht.

Modul Außer-Haus-Verpflegung

Das Modul wurde von United Against Waste bearbeitet. Zunächst wird der Status Quo aus Forschungs- und Praxisdaten zu Lebensmittelverlusten und -abfällen in den Bereichen Care (Krankenhäuser), Gastronomie, Hotels und Betriebsverpflegung aus Studien, Messergebnissen, Statistiken etc. dargestellt und bewertet. Die Gründe für Lebensmittelverluste im Workflow von der Bestellung der Ware bis zum fertigen Gericht und im Managementsystem werden skizziert. Weiterhin werden die rechtlichen Vorgaben in Bezug auf Hygiene und Beschaffungspraxis, Küchen- und Ausgabe-Organisation sowie Erwartungen und Verhalten von Kunden und Servicepersonal hinsichtlich ihrer Folgen für die Menge der Lebensmittelabfälle beschrieben. Hierzu gehören auch „rechtliche Graubereiche“ bei der Rücknahme von Lebensmitteln durch Lieferanten und Mitnahme von Lebensmitteln durch Kunden und die Abgabe an Tafeln. In einer Einschätzung werden die Rahmenbedingungen der AHV Qualitätsanforderungen, Kundenerwartungen, Verantwortlichkeiten sowie Haftungsfragen aus Fallbeispielen und Praxiserfahrungen beschrieben und durch Befragungen von einschlägigen Experten gestützt und bewertet. Ein wichtiger Ansatz an der Schnittstelle zum Kunden ist die Kommunikation mit Verbrauchern und Verbraucherinnen sowie Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen – hier werden Maßnahmen und bereits praktizierte Ansätze in der AHV aufgezeigt.

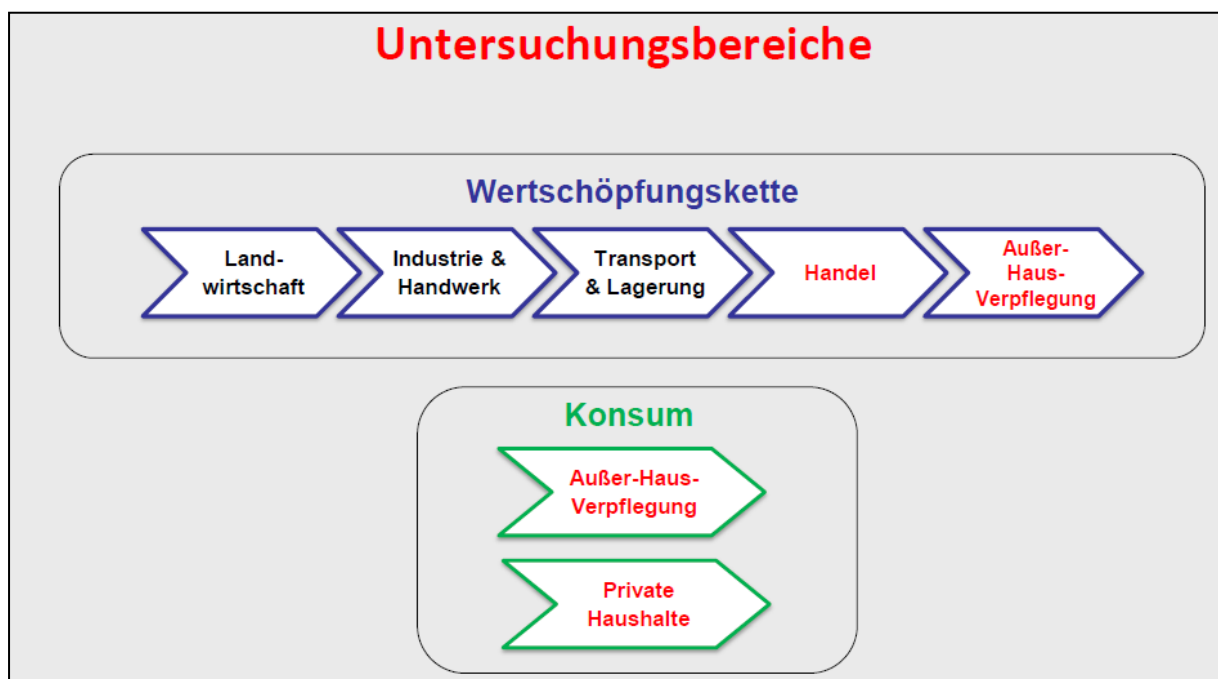


Abbildung 2: Die Untersuchungsgebiete (in Rot) der Studie

Handlungsbedarf und Empfehlungen

Die Module enden jeweils mit dem Handlungsbedarf für die Forschung und Praxis sowie für die Kommunikation im jeweiligen Untersuchungsbereich. Abschließend werden Handlungsempfehlungen für die Deutsche Bundesstiftung Umwelt formuliert.

Definitionen

Lebensmittelverluste und Lebensmittelabfälle sind ein gesellschaftlich hoch relevantes Thema: Sie werfen ethisch-moralische Fragen auf, sie berühren ökonomische Aspekte und haben enorme ökologische Auswirkungen. Die Reduktion von Lebensmittelabfällen entlang der gesamten Wertschöpfungskette ist deshalb ein wichtiger Schritt in Richtung einer nachhaltigeren Wirtschaft. Auch wenn es in Deutschland inzwischen einige wissenschaftliche Studien zu Lebensmittelabfallmengen und deren Auswirkungen gibt, existieren in unterschiedlichen Wertschöpfungsabschnitten noch erhebliche Datenlücken. Nicht zuletzt bestehen diese Datenlücken aufgrund eines uneinheitlichen Verständnisses von Lebensmittelabfällen, der Vielzahl an Nutzungs- und Verwertungsmöglichkeiten von Abfällen und Nebenprodukten sowie des schwierigen Zugriffs auf Unternehmensdaten. Vor diesem Hintergrund sind politische Maßnahmen in den folgenden Bereichen notwendig: Für die Datenerhebung, Analyse und Bewertung von Lebensmittelabfällen in der Wertschöpfungskette und im Konsum sind transparente und wissenschaftlich abgesicherte Methoden sowie die Definition von Fachbegriffen als Grundlage zwingend notwendig. Eine optimale Situation ist gegeben, wenn Akteure aus Forschung, Lebensmittelwirtschaft (Wertschöpfungsstufen: Landwirtschaft, Verarbeitung, Logistik, Handel) und Konsum abgestimmte Definitionen und Methoden verwenden.

In der gesellschaftlichen Diskussion werden vor allem die Begriffe Lebensmittelverschwendung, -abfälle und -verluste je nach Akteur und Perspektive sehr unterschiedlich verwendet. So beinhaltet der Begriff „Lebensmittelverschwendung“ eine negative Wertung, während der Begriff „Lebensmittelverluste“ eher einer unverschuldeten Situation zugeschrieben werden kann.

Landwirtschaft: Verluste in der pflanzlichen und tierischen Erzeugung

Die Definition für „Lebensmittel“ basiert auf der EU-Verordnung 178/2002. Danach sind Lebensmittel alle Stoffe oder Erzeugnisse, die dazu bestimmt sind oder von denen nach vernünftigem Ermessen erwartet werden kann, dass sie in verarbeitetem, teilweise verarbeitetem oder unverarbeitetem Zustand von Menschen aufgenommen werden.

Pflanzen bzw. Pflanzenteile vor der Ernte, Futtermittel und lebende Tiere, soweit sie nicht zum menschlichen Verzehr hergerichtet worden sind, stellen somit nach der EU-Verordnung 178/2002 keine Lebensmittel dar. In der pflanzlichen Erzeugung führt dies zu einer uneinheitlichen Erfassung von Ernteverlusten:

- Während bei Obst, Gemüse und Kartoffeln Ernteverluste einbezogen sind, bleiben die Verluste beim Dreschen von Getreide unberücksichtigt.
- Landwirtschaftliche Erzeugnisse dienen nicht nur der Herstellung von Lebensmitteln, sondern können als Futtermittel, zur energetischen Nutzung und zur stofflichen Verwertung eingesetzt werden. So kann Getreide, das für die menschliche Ernährung vorgesehen war, auch als Futtermittel oder in Biogasanlagen eingesetzt werden. Wann welche Menge als Lebensmittel vermarktet wird, hängt u. a. von den Qualitäten zum Zeitpunkt der Ernte und den Rahmenbedingungen (z. B. Förderung) und der aktuellen Lage (z. B. Erzeugerpreis) ab.

Bisher existiert noch kein konsistentes und schlüssiges Konzept und Vorgehen für die Erfassung von Verlusten vor bzw. während der Ernte von landwirtschaftlichen Erzeugnissen. Verluste in der landwirtschaftlichen Erzeugung beziehen sich bisher nur auf das Erntegut (Nachernte-Betrachtung), sodass Verluste nur bei Verderb oder Totalverlust entstehen, wenn jede andere Nutzung ausscheidet. Damit werden Verluste der pflanzlichen Erzeugung, die wegen zu niedriger Preise nicht geerntet oder wegen geringer Nachfrage untergepflügt werden, nicht erfasst. Gleiches gilt für die Erfassung von Verlusten in der tierischen Erzeugung vor bzw. während der Schlachtung (Transport, Mast, Zucht etc.).

Begriffe: Lebensmittelverluste und Lebensmittelabfälle

Sowohl in der deutschen als auch internationalen, wissenschaftlichen Literatur finden sich unterschiedliche Definitionen zu Lebensmittelverschwendung, Lebensmittelverlusten und Lebensmittelabfällen¹. In der Studie der FAO 2002 werden verschiedene Typen von Lebensmittelverlusten nach direkten und indirekten Verlusten, z. B. durch nicht entwickeltes Saatgut, kommerzielle Verluste, Gewichtsverluste etc. definiert. In der Studie der FAO 2011 hingegen werden *ungewollte* „Lebensmittelverluste“ von Erzeugern und Verarbeitern und „Lebensmittelabfälle“ durch beabsichtigte Entscheidungen im Handel differenziert. In Großbritannien (WRAP 2009) definiert man Lebensmittelabfälle nach den Vermeidungspotenzialen. In der Beschreibung von Parfitt 2010 zur Lebensmittelverschwendung in den Stufen der Wertschöpfungskette wird deutlich, dass in der Fachliteratur häufig der Begriff „Lebensmittelverluste“ am Beginn der Wertschöpfungskette und der Begriff „Lebensmittelabfälle“ für Handel und Konsum verwendet wird. Bei Göbel et al. 2012 gehören zu den Verlusten Lebensmittel, die für die menschliche Ernährung hergestellt, aber für andere Nutzungen z. B. als Viehfutter oder Substrat in Biogasanlagen verwendet werden. Hafner et al. 2012 definiert Lebensmittelabfälle als Lebensmittelreste bzw. genusstaugliche Lebensmittel, welche entlang der Wertschöpfungskette anfallen und entsorgt werden. Jepsen & Eberle 2014 verwenden bei der Abschätzung der Umweltrelevanz nur den Begriff Lebensmittelverluste. Anders als in anderen Studien werden hier Rohwaren, die auf dem Acker bleiben und nicht geerntet werden, als Verluste definiert und in den Verlustmengen berücksichtigt. Weiterhin nehmen sie keine Unterscheidung in „vermeidbare“ und „nicht vermeidbare“ Lebensmittelverluste vor, da den Begrifflichkeiten ein Wertesystem zugrunde liegt und häufig auch die Zubereitungsart, z. B. Pellkartoffeln und Salzkartoffeln, über vermeidbar und nicht vermeidbar entscheidet.

Vor dem Hintergrund dieser vielfältigen Begriffsdeutungen ist es aus wissenschaftlicher Sicht unerlässlich, stringente Definitionen zu setzen. Eine detaillierte Herleitung und Definition der zentralen Begriffe zu Lebensmittelverschwendung finden sich in einer gemeinsamen Veröffentlichung der Universität Stuttgart und der Fachhochschule Münster: *„Analyse, Bewertung und Optimierung von Systemen zur Lebensmittelbewirtschaftung, Teil I: Definition der Begriffe „Lebensmittelverluste“ und „Lebensmittelabfälle“* (Hafner et al. 2013). Die dort getroffenen Definitionen werden für diese Studie zugrunde gelegt.

¹ „Lebensmittelverluste“ (engl. food losses), „Lebensmittelverschwendung“ (engl. food wastage) und „Lebensmittelabfälle“ (engl. food waste, food residues).

Festlegungen für diese Studie

Für die Wertschöpfungsstufen Landwirtschaft, Lebensmittelverarbeitung und Handel wird der Begriff „**Lebensmittelverluste**“ verwendet. Lebensmittelverluste münden teils in Verwertungsprozessen (Futtermittel, Biogasnutzung etc.), teils werden sie nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz zu Abfall. Durch die Optimierung von Prozessen und Systemen können Lebensmittelverluste in den Unternehmen reduziert bzw. minimiert werden (Optimierungspotenzial).

Der Konsum teilt sich auf in die Außer-Haus-Verpflegung und die Verpflegung in privaten Haushalten (In-Haus-Verpflegung). Hier wird der Begriff „**Lebensmittelabfälle**“ für entsorgte Lebensmittel, Reste und Speisen verwendet.

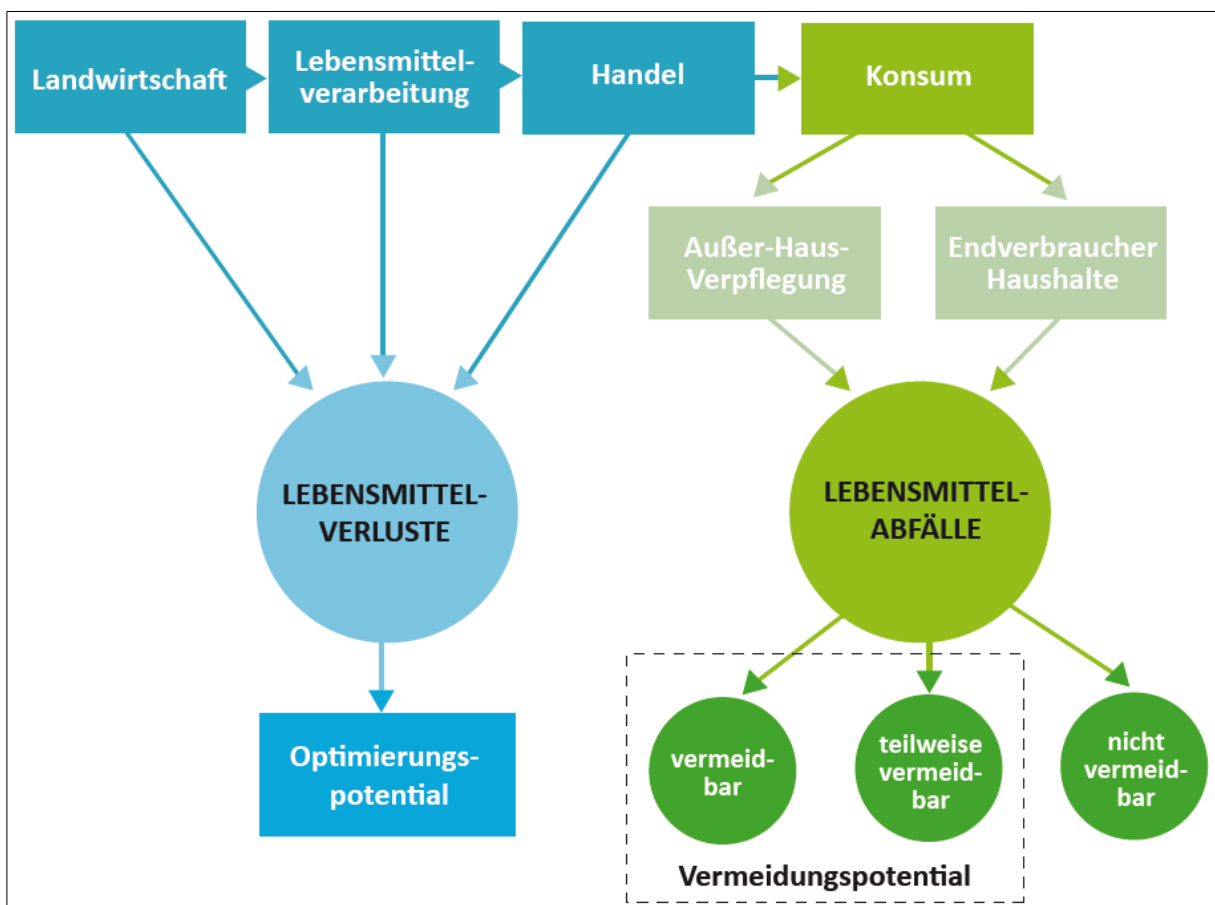


Abbildung 3: Begriffsabgrenzung Lebensmittelverluste – Lebensmittelabfälle (Hafner et al. 2013b)

Wie aus der Abbildung 3 erkennbar, wird der Begriff „Lebensmittelverschwendung“ in der Studie nicht verwendet. Lebensmittelverschwendung ist im öffentlichen Diskurs mit einer negativen Wertung verbunden und daher für wissenschaftliche Arbeiten weniger geeignet.

Wenn es um die Analyse von Konsumverhalten geht, ist eine Differenzierung nach vermeidbaren und unvermeidbaren Lebensmittelabfällen notwendig. Eine Zuordnung der Lebensmittelabfälle in Haushalten und der Außer-Haus-Verpflegung kann jedoch nicht immer eindeutig in diese Kategorien differenziert werden. Beispielsweise kann die Beurteilung einer Mahlzeit als „schmeckt nicht und ungenießbar“, je nach Bewertung der einzelnen Konsumentensicht als vermeidbar oder nicht vermeidbar eingestuft werden. Um eine möglichst objektive Differenzierung dieser Kategorien zu gewährleisten werden die

durchschnittlichen Essgewohnheiten zugrunde gelegt wie sie zum Beispiel zuletzt in der nationalen Verzehrstudie (NVS II 2008) erhoben wurden².

- **Vermeidbare Lebensmittelabfälle** sind zum Zeitpunkt ihrer Entsorgung und bei rechtzeitiger Verwendung noch uneingeschränkt genießbar. Hierzu zählen Kochüberschüsse, verschiedene Präferenzen von Verbrauchern (z. B. Aussehen), als auch unförmiges Obst und Gemüse, Lebensmittel, bei denen das Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) überschritten ist sowie genießbare Teller- und Essensreste.
- **Teilweise vermeidbare Lebensmittelabfälle** entstehen beispielsweise aufgrund verschiedener Verbrauchergewohnheiten und Präferenzen (z. B. Brotrinde, Speisereste, Käserinde, Kartoffelschalen).
- **Unvermeidbare Lebensmittelabfälle** sind überwiegend nicht essbare Lebensmittelbestandteile wie Schalen, Knochen etc. oder entstehen z. B. in der Speisenzubereitung und als Rüstabfälle³.

Hierarchie der Reduzierung von Lebensmittelabfällen

Basierend auf den Grundsätzen der EU-Strategie für die Vermeidung und Verwertung von Abfällen und der Abfallrahmenrichtlinie der EU kann die Vermeidung von Lebensmittelabfällen priorisiert werden (EU-Kommission 2005):

- Vermeidung von Lebensmittelabfällen,
- Wiederverwendung, d. h. die Verwendung von Lebensmittel- und Speiseresten für neue Zubereitungen,
- stoffliche Verwertung (Recycling) durch Kompostierung oder in Biogasanlagen oder Futtermittel, Dünger, Kosmetika, Schmieröl oder Pharmazeutika weitergenutzt,
- die sonstige Verwertung (als Brennstoff Blockheizkraftwerk) bzw. Beseitigung (Abfallverbrennungsanlage), bei der in der Regel eine energetische Verwertung der Lebensmittelabfälle vollzogen wird.

² Die Nationale Verzehrstudie II ist die bundesweite Erhebung zur Ernährungssituation von Jugendlichen und Erwachsenen. Die Daten der Nationalen Verzehrstudie II wurden von November 2005 bis Dezember 2006 erhoben. Die Ergebnisberichte sind im Jahr 2008 veröffentlicht worden. Weitere Informationen finden sich online unter: www.was-esse-ich.de

³ Rüstabfälle aus der Küche sind Abfälle von Früchten und Gemüsen, Eierschalen, Kaffeesatz, Teekraut usw. Nicht dazu gehören alle gekochten Speisereste sowie Fleischabfälle.

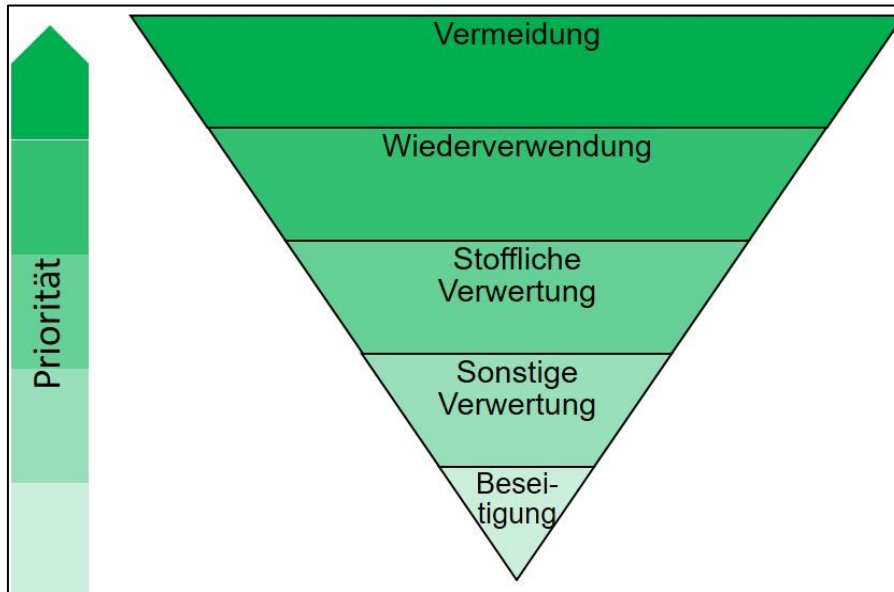


Abbildung 4: Die Vermeidungspyramide für Lebensmittelverluste/-abfälle (EU-Kommission 2005)

Fazit

Bis heute fehlt es an einer bundesweiten Koordination und Abstimmung von Forschungs- und Praxisprojekten zu Lebensmittelverlusten/-abfällen, um Doppelforschungen zu vermeiden. Weiterhin steht eine Abstimmung der Akteure in der Wertschöpfungskette und Forschung über Definitionen und Methoden zur Analyse und Bewertung von Lebensmittelverluste/-abfälle für eine belastbare und vergleichbare Datenqualität aus. Ebenso zeigt sich ein Defizit hinsichtlich einer übergreifenden Gesamtstrategie für eine systematische Vorgehensweise zur Reduzierung von Lebensmittelverlusten/-abfällen mit konkreten Zielmarken für die Erfassung von Verlusten auf allen Stufen der Wertschöpfungskette und des Konsums. Für die pflanzliche und tierische Erzeugung in der Landwirtschaft bestehen darüber hinaus große Datenlücken.



Modul Haushalte und Verbraucherverhalten

STUDIE

**Situationsanalyse zu Lebensmittelverlusten im Einzelhandel,
der Außer-Haus-Verpflegung sowie in privaten Haushalten
und zum Verbraucherverhalten (SAVE)**

Mai 2016

**Beauftragt und fachlich begleitet von der Deutschen Bundesstiftung
Umwelt**



**Frank Waskow und Antonia Blumenthal
Verbraucherzentrale NRW**

Modul Haushalte und Verbraucherverhalten

Inhaltsverzeichnis

1. Rahmenbedingungen	19
1.1 Konsum- und Ernährungsverhalten	19
1.2 Lebensmittelabfälle im Konsumbereich	21
1.3 Ökonomischer Wert entsorgter Lebensmittel	22
1.4 Verbraucher – die Schuldigen der Lebensmittelverschwendung?	23
1.5 Diskussion zur Wertschätzung von Lebensmitteln	26
2. Lebensmittelabfälle und Verbraucherverhalten	32
2.1 Literaturrecherchen	32
2.2 Auswahlkriterien	33
2.3 Recherche-Ergebnisse im Überblick	34
3. Verbraucherverhalten nach unterschiedlichen Merkmalen	34
3.1 „Orte der Entstehung“ von Lebensmittelabfällen	35
3.2 Verbrauchergruppen	35
3.3 Individuelle Gründe im Haushalt	36
3.4 Alter	37
3.5 Bildung, Erwerbstätigkeit und Einkommen	38
3.6 Größe der Privathaushalte	39
3.7 Stadt – Land – Siedlungsstruktur	39
4. Situationsbezogenes Verbraucherverhalten	40
4.1 Schnittstelle Einzelhandel	40
5. Handlungsbedarf Haushalte und Verbraucherverhalten	50
5.1 Forschungs- und Praxisbedarf	50
5.2 Kommunikation und Bildung	53
6. Quellenverzeichnis	55
7. Anhang	62
A. Gesprächspartner	62
B. Screenshots der Homepage: www.foodsharing.de	64
C. Kurzbeschreibung der ausgewählten Studien	65
D. Verdichtung der ausgewählter Studien	75

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Aufbau der Studie	8
Abbildung 2: Die Untersuchungsgebiete (in rot) der Studie	9
Abbildung 3: Begriffsabgrenzung Lebensmittelverluste – Lebensmittelabfälle	12
Abbildung 4: Die Vermeidungspyramide für Lebensmittelverluste/-abfälle	14
Abbildung 5: Forschungsdesign für das Modul Haushalte und Verbraucherverhalten	18
Abbildung 6: Einflussfaktoren auf das Ernährungsverhalten	19
Abbildung 7: Einflüsse auf das Ernährungs- und Abfallverhalten	20
Abbildung 8: Lebensmittelabfälle in der In-Haus- und Außer-Haus-Verpflegung in Deutschland	21
Abbildung 9: Bandbreite für den gesamten Lebensmittelabfall in privaten Haushalten	23
Abbildung 10: Verlustraten in der Wertschöpfungskette und im Konsumbereich	24
Abbildung 11: Umwelttypen	26
Abbildung 12: Charakterisierung der Wertschätzung von Lebensmitteln	30
Abbildung 13: Rechercheergebnisse	34
Abbildung 14: „Orte“ und die wichtigsten Gründe für die Entstehung von Lebensmittelabfällen	35
Abbildung 15: Individuelle Gründe für Lebensmittelabfälle – Selbsteinschätzungen aus Befragungen	36
Abbildung 16: Veränderungen beim Wegwerfen von Lebensmittel nach sozialer Lage in Haushalten	38
Abbildung 17: Faktoren am Markt, die Lebensmittelabfälle beeinflussen	41
Abbildung 18: Individuelle Gründe – Selbsteinschätzungen aus Befragungen	42
Abbildung 19: Selbsteinschätzung zu Lebensmittelabfällen vor und nach dem Feldversuch in Haushalten	47
Abbildung 20: Relevanz vermeidbarer Abfälle in privaten Haushalten	49
Abbildung 21: Forschungsbedarf im Feld Haushalte und Verbraucherverhalten	51
Abbildung 22: Praxisbedarf im Feld Haushalte und Verbraucherverhalten	52
Abbildung 23: Kommunikation und Bildung für Haushalte und zum Verbraucherverhalten	54

Konzept und Struktur des Moduls

Das Modul Haushalte und Verbraucherverhalten der Studie basiert auf drei Teilen:

Die Analyse des Verbraucherverhaltens erfolgt durch Recherchen zu Studien und Literatur seit 2010 in Europa. Ausgewählte Veröffentlichungen, die sich mit Verbraucherverhalten im Kontext von Lebensmittelabfällen beschäftigen, werden analysiert und systemisch nach Kategorien zusammengefasst und bewertet.

Der Faktencheck nimmt einige wichtige Fragestellungen und Zielkonflikte im Kontext von Lebensmittelverschwendung und Verbrauchern auf, die über die Literaturrecherche nicht ausreichend beantwortet werden können. Unter anderem beziehen sich diese auf die Schnittstellen zwischen Verbrauchern sowie Handel und Außer-Haus-Verpflegung.

Die Ergebnisse werden durch Befragungen von Experten verschiedener Disziplinen im Bereich Verbraucherverhalten, Ernährungs- und Haushaltswissenschaften um persönliche Einschätzungen ergänzt und dienen auch der Qualitätssicherung des Studienteils.

Die Ergebnisse werden hinsichtlich Forschungs- und Praxisbedarf sowie Kommunikation und Bildung zusammengefasst. Die Ergebnisse aus diesem Modul sind eine Grundlage für das Fachgespräch und fließen in die Handlungsempfehlungen für die Deutsche Bundesstiftung Umwelt ein.

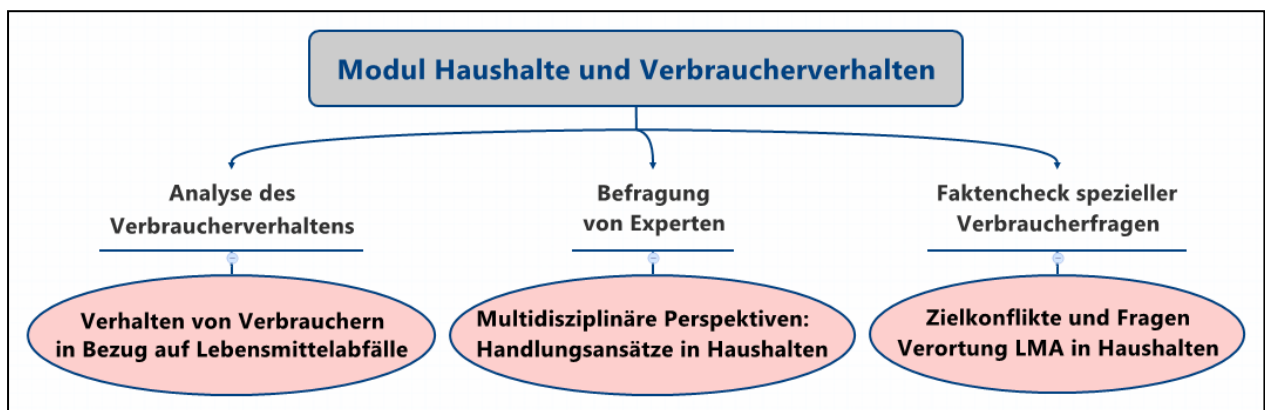


Abbildung 5: Forschungsdesign für das Modul Haushalte und Verbraucherverhalten

1. Rahmenbedingungen

1.1 Konsum- und Ernährungsverhalten

Das Ernährungs- und Abfallverhalten von Verbrauchern ist nicht allein durch rationale Entscheidungen, sondern durch viele emotionale Einflüsse sowie soziale und sensorische Faktoren geprägt. Verbraucher sind vielfältigen Einflüssen in einem komplexen System ausgesetzt, die auf ihr Einkaufs-, Ernährungs- und Abfallverhalten einwirken.

Die Arbeitsgruppe Ernährungsökologie an der Universität Gießen hat ein Modell für die miteinander vernetzten Einflussfaktoren auf das Ernährungsverhalten im Hinblick auf ernährungsbedingte Krankheiten entwickelt (Münkel et al. 2010). Mindestens genauso komplex stellen sich die vernetzten Einflussfaktoren von Ernährungs- und Abfallverhalten sowie Einkaufsentscheidungen dar. Die Entwicklung einer solchen Visualisierung ist sehr aufwändig und kann nur in einem eigenständigen Projekt bearbeitet werden. Dennoch sollen die wichtigsten Einflussfaktoren des Ernährungs- und Abfallverhaltens nachfolgend zumindest kurz angerissen werden. Während im Marktbereich weitreichende Forschungsmethoden (Marktforschung, Entwicklung von Marketinginstrumenten etc.) zum Einsatz kommen und umfangreiches Datenmaterial vorliegt, ist eine Konsum- und Verhaltensforschung in Deutschland nur in Ansätzen vorhanden.

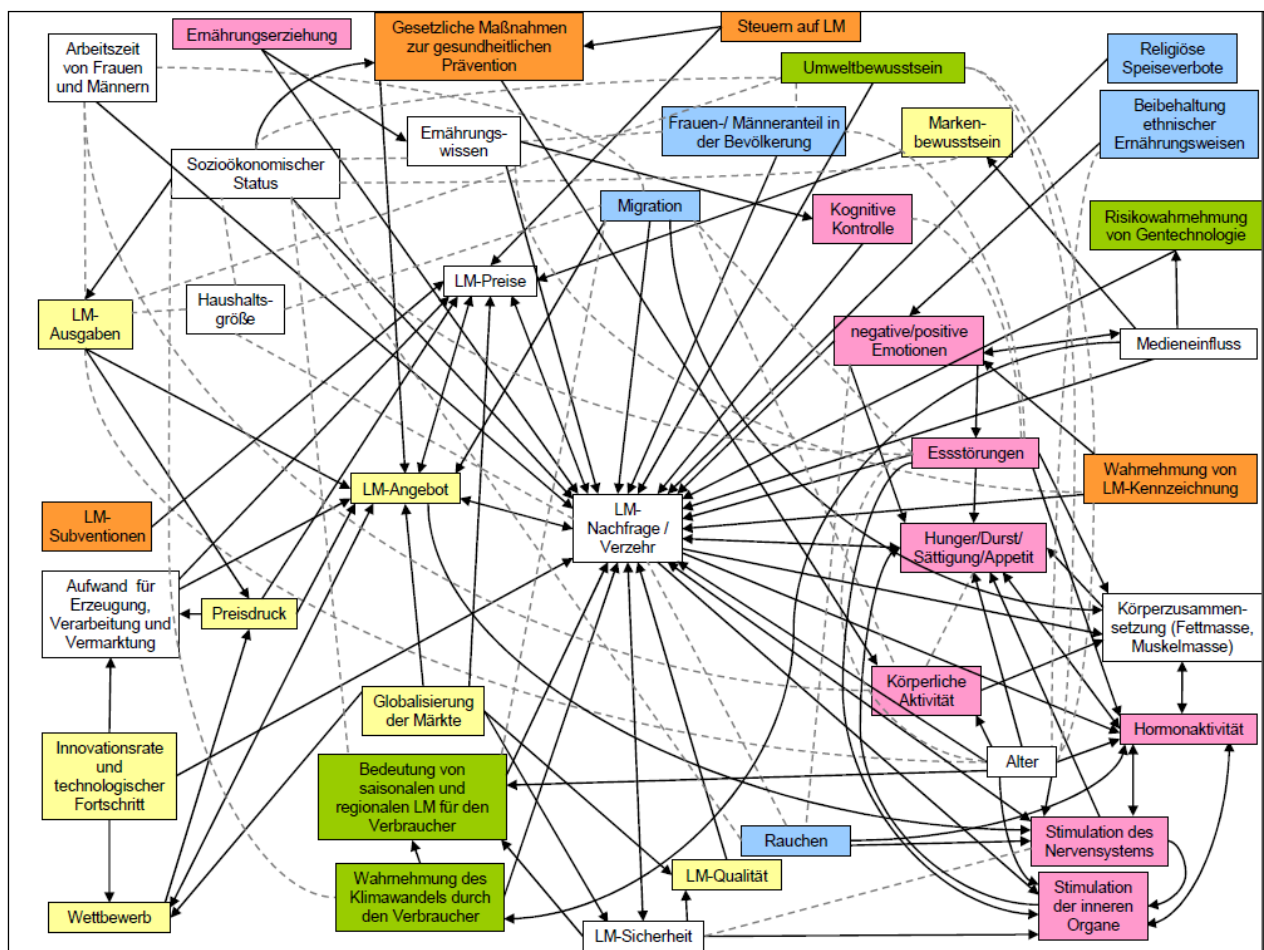


Abbildung 6: Einflussfaktoren auf das Ernährungsverhalten (Münkel et al. 2010)

Ernährung, Essen und das Wegwerfen von Lebensmitteln finden nicht losgelöst von sozialen und kulturellen Setzungen sowie gesellschaftlichen Regeln und Rahmenbedingungen statt. Vielmehr sind Verhaltensweisen mehr oder weniger durch den sozialen Kontext geprägt wie etwa:

- Konflikte im Rollenverständnis als Elternteil, Partner oder Gastgeber, welcher „gut für die anderen sorgt“ und jederzeit, auch bei unvorhergesehenen Ereignissen ausreichende Mengen und Auswahl an Lebensmitteln bieten möchte.
- Präferenzen für bestimmte Lebensmittel und Speisen insbesondere in Familien mit Kindern führen zu zusätzlichen Produktkäufen.
- Nachfrage nach Lebensmitteln mit Erlebnisqualitäten (z. B. Fitnessgetränke, Lebensmitteln mit Lifestyle- und Gesundheitsfunktionen). Das Marketing entsprechender Lebensmittel beeinflusst vor allem durch das Marketing das Kaufverhalten und führt zu zusätzlichen Einkäufen.

Abbildung 7 zeigt Faktoren, die das Ernährungs- und Abfallverhalten beeinflussen können.

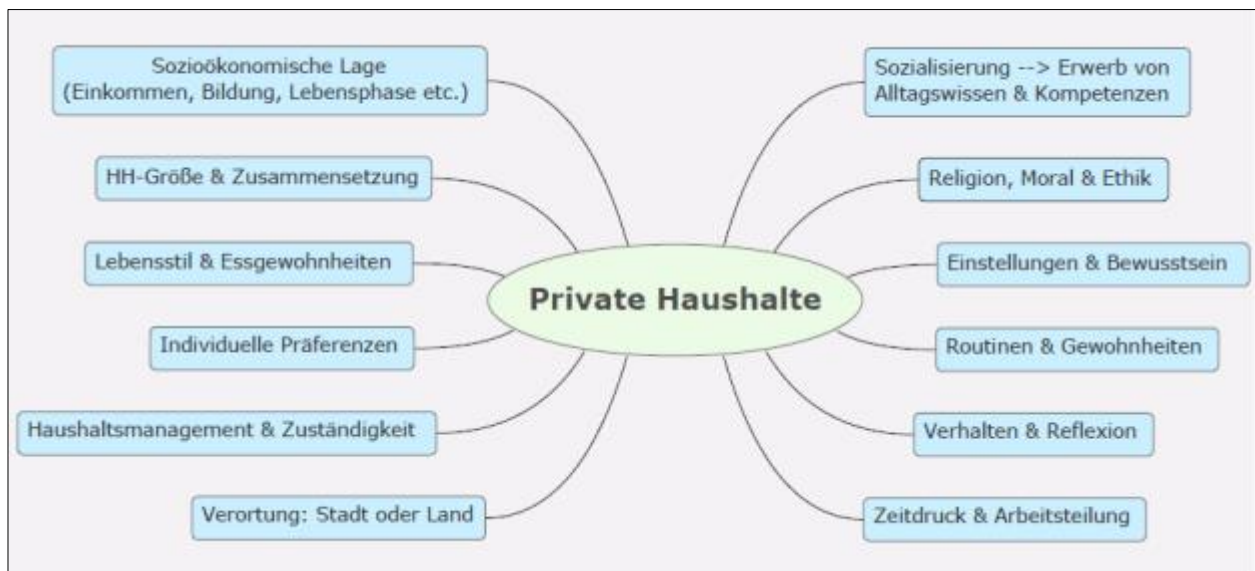


Abbildung 7: Einflüsse auf das Ernährungs- und Abfallverhalten (eigene Darstellung, VZ NRW 2015)

Umwelt- und Ressourcenschutz sind von der individuellen Wahrnehmung und vom sozialen und biographischen Hintergrund der Verbraucher abhängig. Insofern kann es kein einheitliches, für alle Lebenswelten geltendes Umwelt- bzw. Ressourcenbewusstsein geben. Vielmehr ist es ein mehrdimensionales Gebilde aus Umweltwissen, Wertorientierungen, Motiven, subjektiver Abwägung und umweltbezogenen Verhaltensbereitschaften (Hunecke 2008). Verbraucherbefragungen und Evaluierungen von Interventionen zeigen eine *unverbindliche Bereitschaft* (Intention) für ein bestimmtes umwelt- bzw. ressourcenfreundliches Verhalten, das sich im alltäglichen Handeln jedoch wenig wiederfinden lässt.

Viele Verhaltensweisen sind meist in komplexe Zusammenhänge eingebettet. Um nicht für jede wiederkehrende Handlung erneut entscheiden zu müssen, werden sie durch alltägliche Gewohnheiten bestimmt (Mack und Hackmann 2008). Manifeste Routinen sind daher häufig ein Hemmnis für die Veränderung von Verhaltensweisen und stellen für Interventionen eine besondere Herausforderung dar. Dies zeigt sich auch bei den Selbsteinschätzungen von Verbrauchern zu ihrem Abfallverhalten. Fast immer steht die Selbsteinschätzung im deutlichen Widerspruch zu den tatsächlich weggeworfenen Lebensmittelmengen (Waskow und Pannenbecker 2013, Birzle-Harder et al. 2013, Selzer 2010). Dies deutet

daraufhin, dass die Wahrnehmung und eine Achtsamkeit im Alltag beim Entsorgen von Lebensmitteln im Haushalt wenig ausgeprägt sind (vgl. auch Kap. 4.1.4).

Weiterhin werden sie beeinflusst von technologischen Entwicklungen und ökonomischen Rahmenbedingungen der Haushalte sowie vom Angebot auf dem Lebensmittelmarkt. In der Summe prägen sie mehr oder weniger das Ernährungsverhalten und damit auch den Umgang und das Wegwerfverhalten von Lebensmitteln und Speisen (vgl. auch Brombach 2014). Um ein besseres Verständnis über die Hintergründe und Mechanismen von Verbraucherentscheidungen im Bereich Lebensmittel, Ernährung und Abfall zu erhalten, sollte die Konsum- und Verhaltensforschung mit soziologischen, sozioökonomischen und kulturwissenschaftlichen Ansätzen intensiviert werden. Hierzu gehören u. a. Längsschnittstudien zum Verbraucherverhalten, Fokusgruppen, Pilotstudien, Feldexperimente, Auswertungen von Haushaltspaneldaten und die Entwicklung von Szenarien. Auf dieser Grundlage können Maßnahmen und Instrumente entwickelt werden, die zu günstigen Veränderungen der Konsumgewohnheiten und Lebensstile beitragen.

1.2 Lebensmittelabfälle im Konsumbereich

Der Konsumbereich differenziert sich in die In-Haus-Verpflegung, also den Konsum in den Haushalten und die Außer-Haus-Verpflegung, den Konsum in Gaststätten, Fast-Food-Restaurants, Hotels etc. und institutionellen Einrichtungen wie Betriebs- und Schulkantinen.

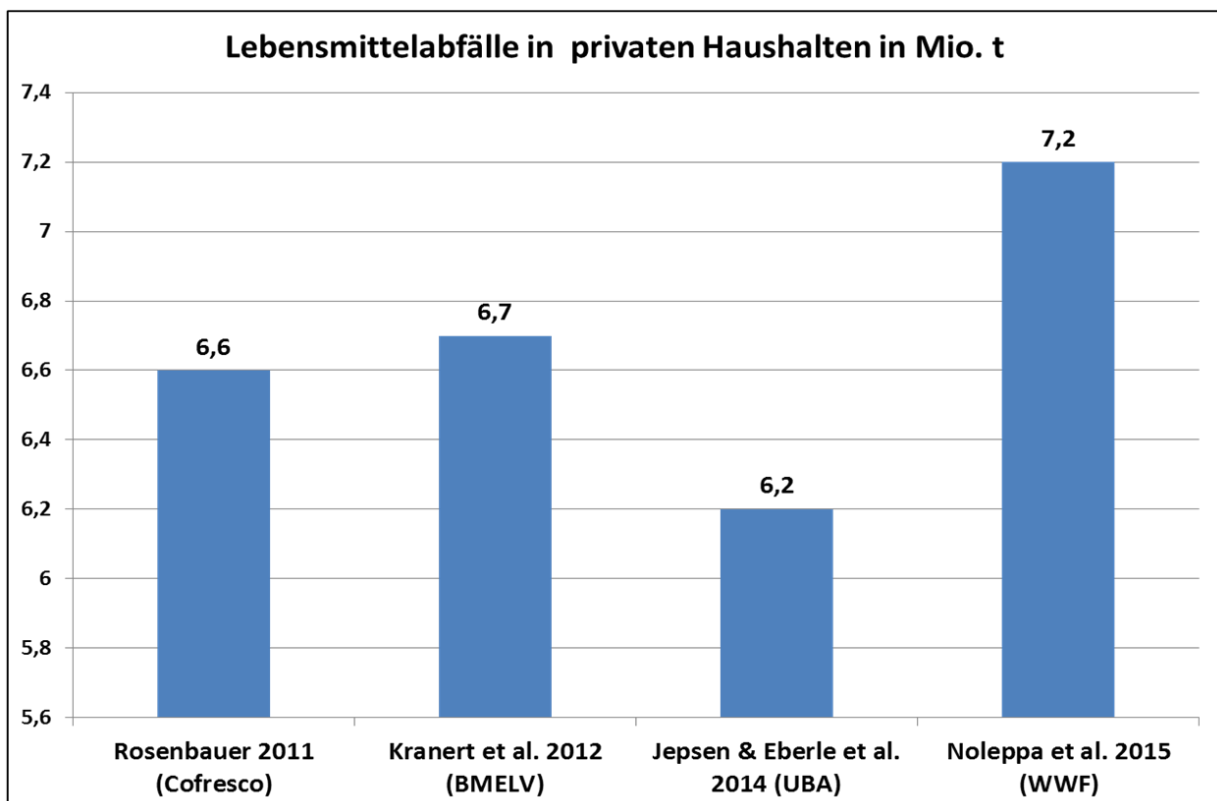


Abbildung 8: Lebensmittelabfälle in der In-Haus- und Außer-Haus-Verpflegung in Deutschland (eigene Darstellung, VZ NRW 2015)

Nach Rosenbauer 2011 werden in Deutschland ca. 21 % der von Privathaushalten gekauften Lebensmittel weggeworfen, was einer Gesamtmenge von etwa 6,6 Mio. t entspricht. Jeder Deutsche wirft im Haushalt im Durchschnitt jährlich ca. 80 kg Lebensmittel weg. 21 % der vermeidbaren Lebensmittelabfälle (800.000 t) werden in ungeöffneter Verpackung entsorgt.

Kranert et al. 2012 ermitteln für den gesamten Konsumbereich durchschnittlich etwa 8,6 Mio. t Lebensmittelabfälle. Diese verteilen sich auf Großverbraucher mit etwa 1,9 Mio. t und die privaten Haushalte mit ca. 6,7 Mio. t. Die Ergebnisse weisen hohe Bandbreiten (Unsicherheiten) auf. So schwanken die Angaben für Lebensmittelabfälle in privaten Haushalten zwischen 5,8 und 7,5 Mio. t. Durchschnittlich wirft jeder Bundesbürger ca. 82 kg Lebensmittel pro Jahr weg.

Jepsen & Eberle et al. 2014 berechnen Lebensmittelabfallmengen ausgehend vom statistischen durchschnittlichen Verbrauch in Höhe von 456,72 kg Lebensmittel pro Kopf und Jahr. Hiernach entfallen pro Kopf in den Haushalten 76 kg Lebensmittelabfälle und im Bereich AHV ca. 24 kg Lebensmittelabfälle, insgesamt also rund 100 kg pro Kopf und Jahr.

Noleppa et al. 2015 kommen bei ihren Berechnungen auf 3,1 Mio. t Lebensmittelabfälle bei Großverbrauchern und 9,8 Mio. t aus den privaten Haushalten. In der Summe werden danach ca. 121 kg Lebensmittelabfälle in privaten Haushalten und in der Außer-Haus-Verpflegung entsorgt.

Im Vergleich mit anderen Staaten wird etwa für die Schweiz der Lebensmittelabfall auf der Ebene der privaten Haushalte mit fast 23 % beziffert, wovon ca. 16 % vermeidbar sind (Beretta et al. 2013). In Schweden und Norwegen gehen bis zu 20 %, in Dänemark 23 % und in Finnland sogar 30 % der Lebensmittel in privaten Haushalte verloren (Gjerris und Gaiani 2013). In Großbritannien zeigte eine Analyse von Haushaltsabfällen, dass ca. 25 % der gekauften Nahrungsmittel (ohne Getränke) weggeworfen werden. Eine aktuelle Untersuchung (DEFRA 2015) kommt dagegen nur auf ca. 17 % Nahrungsmittelabfälle. In den USA werden gut 20 % der Lebensmittel in Haushalten weggeworfen (Buzby et al. 2014).

1.3 Ökonomischer Wert entsorgter Lebensmittel

In Deutschland liegt der Wert der vermeidbaren und teilweise vermeidbaren Lebensmittelabfälle in privaten Haushalten bei 53 kg pro Kopf und Jahr, was einem Wert von 235 € (Kranert 2012) entspricht. Rosenbauer 2011 kommt zu einem deutlich höheren geldwerten Einsparungspotenzial: Die vermeidbare Menge schätzt er auf 23 kg pro Person und Jahr in Höhe von ca. 330 €. Hinzu kommt jeweils der Wert der Abfälle, die über Abflüsse, Toilette und Komposthaufen entsorgt, aber bisher in den Studien nicht erfasst wurden.

In Österreich wurden im Rahmen einer Diplomarbeit für weggeworfene Lebensmittel jeweils die niedrigsten, höchsten und durchschnittlichen Preise ermittelt. Die Auswertung auf Haushaltsebene zeigt, dass die Durchschnittskosten der Lebensmittelabfälle verpackter und angebrochener Lebensmittel bei 175,62 € pro Haushalt und Jahr liegen. Die maximalen Kosten liegen bei rund 275 € (Bernhofer 2009). Zu beachten ist, dass Speisereste nicht bewertet und nur Lebensmittel aus dem Restmüll einbezogen wurden. Lebensmittel, die über andere Wege entsorgt wurden, sind daher nicht enthalten.

Nach Ergebnissen einer WRAP-Studie aus Großbritannien beträgt die Masse an vermeidbaren Lebensmittelabfällen (originale und angebrochene Lebensmittel sowie Speisereste), die über die kommunale Abfallentsorgung (Restmüll und Biomüll) erfasst werden, 170 kg/Haushalt im Jahr 2007. Die damit verbundenen Kosten werden auf rund 540 € pro Haushalt und Jahr geschätzt. Eine von WRAP durchgeführte Gegenüberstellung von den

Entsorgungswerten zu den Einkaufswerten zeigt, dass der Wert der entsorgten Lebensmittel 23,4 % vom Einkaufswert beträgt (WRAP 2008). In einer Studie zu Lebensmittelabfällen in Wales kommt das WRAP auf 830 € (WRAP 2013).

Einer im Jahr 2004 in den USA durchgeführten Studie zufolge beträgt die tägliche Masse an entsorgten Lebensmitteln pro Haushalt rund 580 G. Dies entspricht einem monetären Wert von rund 523 € pro Jahr für einen vierköpfigen Haushalt (Jones 2005).

In einer Analyse des Australia Institutes über Lebensmittelabfälle aus Haushalten lag der Wert bei einem Jahreseinkommen von 35.500 € und weniger bei mindestens 460 € pro Jahr und bei einem Jahreseinkommen von 71.000 € und mehr sogar bei 712 € pro Jahr. Je nach Bundesstaat wurden Lebensmittel im Wert zwischen 547 und 602 € pro Haushalt weggeworfen (Baker et al. 2009).

1.4 Verbraucher – die Schuldigen der Lebensmittelverschwendung?

Spätestens seit der Ausstrahlung der ARD Dokumentation „Frisch in den Müll – wie Lebensmittel verschwendet werden“ im Oktober 2010 besitzt das Thema Lebensmittelverschwendung in Deutschland bis heute eine hohe mediale Aufmerksamkeit. Nach den Ergebnissen der Studie Kranert et al. 2012 im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) verursachen Verbraucher über 60 % der gesamten Lebensmittelabfälle in der Kette, von der Landwirtschaft bis zum Konsum. Seither werden Verbraucher bzw. private Haushalte in den Medien als Hauptverantwortliche der Verschwendung bezeichnet und diese Argumentation wurde weitgehend auch von den Akteuren der Wertschöpfungskette aufgenommen, nach dem Motto: Man müsse erst mal bei den Verbrauchern Maßnahmen ansetzen, bevor man Optimierungsmaßnahmen in Landwirtschaft, Lebensmittelindustrie, Handwerk und Handel ergreift oder die Politik über verbindliche Reduzierungsquoten diskutiert. Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) hat sich in den vergangenen fünf Jahren auf Maßnahmen der Verbraucherinformation konzentriert. Dies ist auch in kommenden Jahren so vorgesehen, wie die Bundesregierung in einer Kleinen Anfrage der Linken im Bundestag im Oktober 2014 antwortete: „[...] Mit den anderen Beteiligten wurden und werden sowohl auf Minister- als auch auf Fachebene Gespräche geführt. Dabei war ein hohes Eigeninteresse zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen erkennbar.“

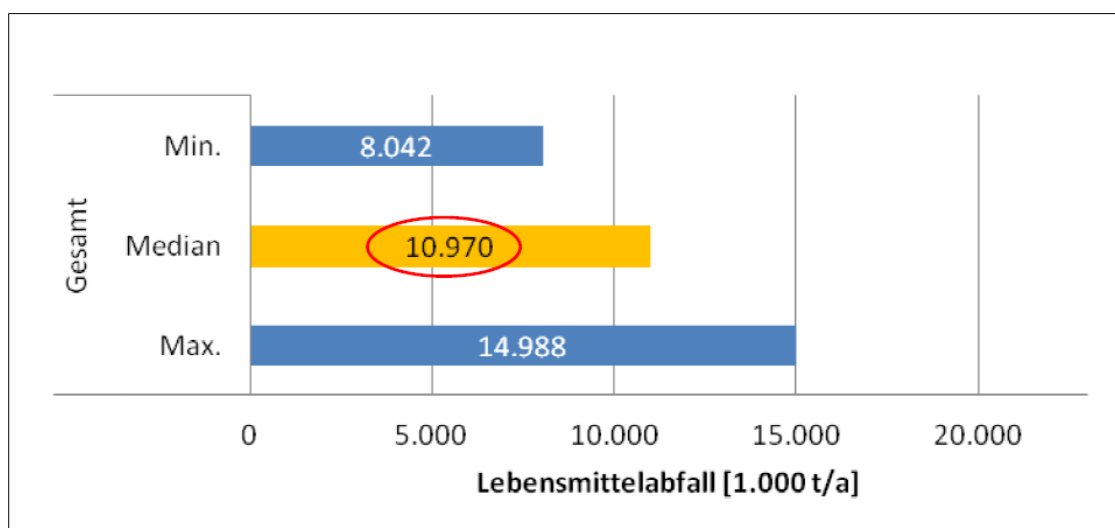


Abbildung 9: Bandbreite für den gesamten Lebensmittelabfall in privaten Haushalten (Kranert et al. 2012)

Es ist nicht Aufgabe der Bundesregierung, für die einzelnen Bereiche Maßnahmen festzulegen. [...] Es wurden keine branchenbezogenen Zielmarken zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen vereinbart. Die Akteure unterstützen das Ziel, „genusstaugliche Lebensmittelabfälle zu reduzieren. Die einzelnen Branchen handeln in eigener Verantwortung“ (Deutscher Bundestag 2014). In vielen Debatten bleibt jedoch außen vor, dass die Studienergebnisse von Kranert et al. 2012 auf unterschiedlichen Quellen und Statistiken, verschiedenen Berechnungen und Schätzungen beruhen.

Die in Kranert et al. 2012 angegebenen Abfallmengen sind Mediane großer Bandbreiten auf den Stufen der Wertschöpfungskette und in den Konsumbereichen. Hinzu kommt, dass es bis heute „Black Boxes“ gibt, wie etwa die Landwirtschaft, Logistik und Lagerung, für die keine Verlustraten oder einigermaßen gesicherten Werte angegeben werden können. Die Daten zum Einzelhandel erscheinen zu niedrig angesetzt. Je nachdem wie man die Berechnungen und Annahmen anlegt, können die Daten zu völlig unterschiedlichen Ergebnissen kommen. Dies wurde einmal mehr durch die aktuelle WWF-Studie bestätigt, die zwar nicht zu neuen Erkenntnissen, aber zu höheren Abfallmengen kommt als die bisher vorliegenden Studien (Noleppa et al. 2015). In der öffentlichen Kommunikation und teilweise auch in Fachzirkeln werden die Zahlen von Kranert et al. 2012 jedoch wie Fakten behandelt. Die Fokussierung auf den Konsum und die Verbraucher führt dazu, dass die Akteure in der Kette (Landwirtschaft, Lebensmittelhersteller, Lebensmittelhandel) bisher kaum Aktivitäten gegen Lebensmittelverschwendung entwickeln. Auch wenn die Bundesregierung das Ziel formuliert hat, die Lebensmittelverluste/-abfälle in Deutschland bis zum Jahr 2020 zu halbieren, fehlt es bisher an einer nationalen Strategie und entsprechenden Maßnahmen der Abfallreduzierung.

Lebensmittel- verluste/-abfälle	BMELV Studie (Kranert et al. 2012)		Hochrechnung (VZ NRW 2014)		WWF Studie (Noleppa et al. 2015)	
	Mio. t	in %	Mio. t	in %	Mio. t	in %
Landwirtschaft	k.A.	k.A.	4,0^(a)	26,0	2,6	14,1
Verarbeitung	1,9	17,3	1,9	12,4	2,6	14,1
Lagerung & Logistik	k.A.	k.A.	0,4^(b)	2,6	k.A.	k.A.
Handel	0,5	5,0	0,5	3,6	2,6	14,1
Großverbraucher	1,9	17,3	1,9	12,4	3,4	18,5
Private Haushalte	6,7	60,8	6,7	43,4	7,2	39,2
Summe	11,0	100	15,4	100	18,4	100

Abbildung 10: Verlustraten in der Wertschöpfungskette und im Konsumbereich⁴

⁴ (a) Nach Thünen Institut 2013 betragen die Nachernteverluste für vier Kulturen (Möhren, Weizen, Äpfel, Kartoffel), insgesamt 1,1 Mio. t/a. Selbst bei konservativer Schätzung für alle weiteren Kulturen und den Bereich der Tierhaltung sollten 4,0 Mio. t/a eher noch zu niedrig angesetzt sein.

(b) Jacobs University Bremen 2011: Pro Jahr werden ca. 35 % aller leicht verderblichen Lebensmittel weltweit wegen mangelhafter Kühlung entsorgt. Für Deutschland wurden konservativ 2,5 % der entsorgten Lebensmittel angesetzt.

In einer Hochrechnung kommt die VZ NRW 2014 zu dem Ergebnis, dass der tatsächliche Anteil privater Haushalte an den gesamten Lebensmittelabfällen in der Wertschöpfungskette und im Konsumbereich bei knapp über 40 % liegt. Das entspricht Größenordnungen, die auch in anderen Staaten für private Haushalte ermittelt worden sind. Die aktuell veröffentlichte WWF-Studie kommt zu ähnlichen Ergebnissen und beziffert den Anteil der Haushalte an der Gesamtabfallmenge mit 39 %.

In der öffentlichen Diskussion um Lebensmittelverschwendung werden immer wieder die Verbraucher als die Hauptverantwortlichen benannt. Der Grundtenor ist, dass über 60 % der Lebensmittel in Haushalten weggeworfen werden – pro Kopf sind das jedes Jahr 82 kg. Nach studieren der Studie (Kranert et al. 2012) sollte allgemein bekannt sein, dass die 82 kg auch unvermeidbare oder teilweise unvermeidbare Abfälle enthalten, wie beispielsweise Brotrinden oder Apfelschalen. So wird in der Studie der vermeidbare Anteil auf 46 % geschätzt, d. h. ca. 38 kg sind überhaupt durch Verbraucher vermeidbar, was statistisch ungefähr 100 G pro Tag und Person entspricht.

Eine realistische Perspektive der Abfallraten für Lebensmittel in privaten Haushalten wurde in der Studie des Umweltbundesamtes eröffnet. Bei einem statistischen Verbrauch von 457 kg Lebensmittel pro Kopf und Jahr werden 76 kg entsorgt, was einer Abfallquote von 17 % des Wareneinsatzes entspricht. Dies kann man am Beispiel von Brot und Getreideerzeugnissen veranschaulichen. In der Landwirtschaft müssen 125 kg Äquivalent-Rohstoffe für Brot und Getreideerzeugnissen „starten“, damit beim einzelnen Verbraucher der Jahresverbrauch von 103 kg Brot und Getreideerzeugnisse zur Verfügung steht. Tatsächlich werden in privaten Haushalten gut 11 % dieser Menge also ca. 11 kg Brot und Getreideerzeugnisse pro Jahr und Kopf entsorgt. Betrachtete man aber die vorgelagerte Kette, so zeigt sich, dass bereits 22 kg Brot und Getreideerzeugnisse in der Kette entsorgt worden sind (Jepsen/Eberle et al. 2014).

Fazit

Zusammenfassend kann man sagen, dass die Debatte über Lebensmittelverschwendung die gesamte Lebensmittelkette einschließlich des Konsums in den Blick nehmen muss. Hierzu gehört auch die Datenqualität, Datenlücken und Rahmenbedingungen von Studienergebnissen offen zu kommunizieren. Die Verantwortung für Lebensmittelverluste/-abfälle kommt gleichermaßen allen Akteuren zu. Insofern sollte auch die Kommunikation auf tatsächlich abfallmindernde Maßnahmen gerichtet sein. Denn an vielen Stellen ist es unerlässlich Strategien, Instrumente und Lösungen vom Acker bis auf den Tisch zu entwickeln und in die Praxis umzusetzen.

1.5 Diskussion zur Wertschätzung von Lebensmitteln

Die alle zwei Jahre erscheinende Studie *Umweltbewusstsein in Deutschland* verfolgt seit 2012 ein neues Studiendesign. Angesichts drängender Umwelt- und Klimaprobleme gilt es, neue lebensstilspezifische Konsummuster mit weniger umweltbelastenden Auswirkungen zu identifizieren und den Fokus auf nachhaltigere Lebensweisen im Alltag in den Handlungsbereichen Mobilität, Lebensmitteleinkauf, Haushaltsführung, Anschaffungen sowie im Wohnumfeld zu legen. In der Studie *Umweltbewusstsein 2014* wurde versucht die Gedanken- und Gefühlswelten von Verbrauchern zu ermitteln. Ein weitgehender Konsens herrscht darüber, dass die Umwelt stärker geschützt werden muss. Für mehr als neun von zehn Verbrauchern ist es wichtig, so zu leben, dass sie sich mit der Umwelt im Reinen fühlen. Sie sind offen für Alternativen zu ressourcenintensiven und klimaschädlichen Gewohnheiten. Aufgrund charakteristischer Einstellungs- und Handlungsmuster konnten im Rahmen der Studie fünf Umweltypen identifiziert werden⁵ (UBA 2015).

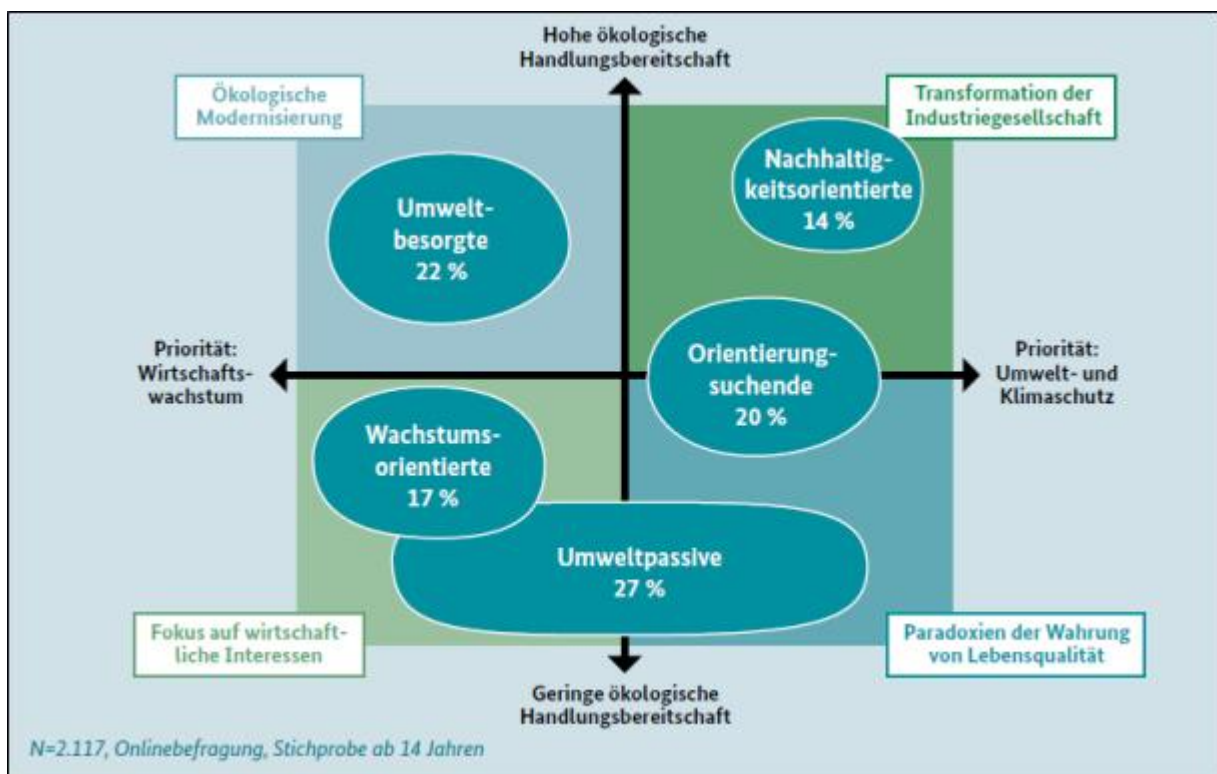


Abbildung 11: Umweltypen (UBA 2015)

Die Verschwendung im eigenen Alltag und dem anderer Menschen führt zu Unbehagen, auch weil bestehende Zielkonflikte und wichtige Fragen im Alltag nicht eindeutig zu klären sind:

- Wo hört angemessener Konsum auf bzw. wo fängt Verschwendung an?
- Was nützt der Umwelt wirklich? Was kann zu mehr Nachhaltigkeit beitragen?
- Mehr Verpackungen gegen Lebensmittelverschwendung führen zu welchen ökologischen Folgen?

⁵ Eine detaillierte Beschreibung der fünf Umweltypen befindet sich in der Studie „Umweltbewusstsein 2014“ auf Seite 69.

1.5.1 Gründe für den Verlust der Wertschätzung

In der Debatte um Lebensmittelverschwendung wird immer wieder vor allem von Akteuren aus der Wirtschaft die Forderung nach mehr Wertschätzung von Lebensmitteln laut. Die Recherche nach einer allgemein verbindlichen Definition zur Wertschätzung von Lebensmitteln bleibt jedoch ohne belastbares Ergebnis. Vielmehr wird Wertschätzung nach Perspektive des jeweiligen Akteurs sehr allgemein und unspezifisch, vor allem aber meist als Forderung an Verbraucher gerichtet.

Tatsächlich ist eine positive Wertschätzung gegenüber Lebensmitteln und Nahrung bei vielen Verbrauchern verlorengegangen. Dieser Bedeutungsverlust hat vielschichtige Gründe, deren Tragweite und Zusammenspiel nur im Rahmen transdisziplinärer Forschung zu ergründen sind. Daher können hier nur einige Gründe im Rahmen dieser Studie holzschnittartig dargestellt werden.

Überwindung von Hunger und Knappheit

Aufgrund des zunehmenden Wohlstands verlieren sich in unserer Gesellschaft die Erfahrungen, was Hunger und Mangel an Nahrung tatsächlich bedeutet. Für die Mehrheit der Bevölkerung hat Überfluss längst den Mangel – Hungersnöte gehörten früher zum Alltag – abgelöst. Einher geht eine Bedeutungsverschiebung von materialistischen Werten. Heute stehen vielfach postmaterialistische Werte im Vordergrund, die Selbstverwirklichung und Lebensqualität betonen (Inglehart 1998). Wir können es uns heute leisten, nur noch schöne und makellose Lebensmittel zu essen – und was nicht mehr frisch ist, nicht ansprechend aussieht, nicht richtig gelagert wurde, nicht gut schmeckt oder übrig bleibt – einfach wegzuworfen. Dies spiegelt auch eine Verbraucherbefragung von Forsa 2015 wieder, die zu dem Ergebnis kommt, dass sich fast die Hälfte der Befragten über unnötige Ausgaben für Kleidung (54 %), Lebensmittel (38 %) und Elektronik (18 %) ärgern. In einer Forsa-Umfrage 2014 wurde nach Ausgaben gefragt, bei denen im Alltag gespart wurde. Hier nahmen Lebensmittel den ersten Platz in der Sparliste ein.

Ökonomische Bedeutung

Bei den Haushaltsausgaben ist der Stellenwert für Nahrungsmittel in den letzten 50 Jahren rapide gesunken und lag im Jahr 2014 bei weniger als 14 % an den Lebenshaltungskosten (Statistisches Bundesamt 2014). Die Lebensmittelpreise sind in den letzten Jahrzehnten nur moderat gestiegen, sie waren die große Inflationsbremse. Ein Grund hierfür ist in der besonderen Situation, dass Deutschland als Discounterland Nummer eins zu sehen ist. In keinem anderen europäischen Land gibt es einen derart intensiven Wettbewerb im Lebensmittelbereich. Seit Jahren vergeht kein Tag ohne Sonderangebote, Radiospots, TV-Sendungen und Werbeblättchen, indem mehr oder weniger das entscheidende Kaufkriterium ein günstiger Preis ist. Der intensive Wettbewerb im Lebensmitteleinzelhandel hat dazu geführt, dass bei Verbrauchern bereits bei geringen Preisaufschlägen von einigen Cent – wie etwa bei Milch – kaum eine Mehrzahlungsbereitschaft vorhanden ist. Schnell kommt es zur ablehnenden Haltung, zum Kaufboykott und den Rückgriff auf andere Einkaufsstätten oder andere Produkte.

Krisen und Skandale

Die hohe Zahl und Reichweite der Lebensmittelkrisen hat zu einem Vertrauensverlust der Verbraucher geführt. So betraf der Skandal um Pferdefleisch in Lasagne nicht nur einzelne Metzgereien und Supermärkte, sondern ganz Europa. Mit Ohnmacht und einem meist gleichen Muster reagieren Medien und Öffentlichkeit auf Skandale. Meist bricht die Nachfrage für das betreffende Lebensmittel kurzfristig ein und von der Politik werden Reformen und mehr Lebensmittelkontrollen gefordert und danach ist fast alles wie vor dem Skandal. Immer wieder werden die Verbraucher aufgefordert, sie sollen vernünftige Preise zahlen. Doch der inzwischen globale Wettbewerb macht nahezu jeden Hersteller austauschbar, was zu einer sukzessiven Abwärtsspirale der Preise führt. Viele der in Supermärkten, Discountern und Außer-Haus-Verpflegung angebotenen Lebensmittel und Speisen werden in komplexen, globalisierten Produktionsketten hergestellt (vgl. auch Baur 2013a). Anonyme Massenprodukte erhalten allenfalls durch geschicktes Marketing ein Image, aber eine echte Qualitätsdifferenzierung ist für Verbraucher meist nicht erkennbar.

Bezug zur Erzeugung und Verarbeitung von Lebensmitteln

In der Vergangenheit waren Lebensmittel fast immer knapp, sodass meist die kompletten Lebensmittel und Nutztiere für die Nahrung verwertet wurden und kaum Lebensmittelreste entsorgt wurden. Dies hatte bis vor wenigen Jahrzehnten noch weitgehende Geltung. Inzwischen ist es beispielsweise in der Fleischvermarktung offensichtlich, das nicht mehr das gesamte Tier, sondern überwiegend hochwertige, gut vermarktbarere Teile (Filets etc.) verwertet werden, während für Innereien, Knochen, Flügel etc. der Absatz in Deutschland immer schwieriger wird.

Anders als vor noch vor gut 150 Jahren sind Verbraucher auch kaum noch an der Erzeugung und auch immer weniger an der Verarbeitung von Lebensmitteln beteiligt. Heute sind die Herstellungsprozesse von Nahrungsmitteln kaum noch für den Verbraucher erfahrbar bzw. nachvollziehbar. Der Griff in das Warenregal spiegelt nicht den Aufwand, nicht die Mühen, nicht die physische Arbeit wieder, mit der Lebensmittel produziert worden sind (Wildt 1996).

Insofern sind Entwicklungen hin zu Urban Gardening, regionale Vernetzung von Erzeugern und Verbrauchern (z. B. Foodassembly), solidarische Landwirtschaft (Community Supported Agriculture) und die Gründung von regionalen Ernährungsräten⁶ zu begrüßen. Es zeigt die Rückbesinnung auf die weitgehend „verlorenen“ Zusammenhänge zwischen Boden und Arbeit sowie der Zubereitung, Essen und Genuss. Dieser Trend findet sich in anderer Form auch wieder, denn für authentische, regionale Lebensmittel, deren Herkunft nachvollziehbar sein soll, sind Nachfrage und Angebot in Einzelhandel und Gastronomie in den letzten Jahren sprunghaft gestiegen.

Gleichzeitig führt die fortschreitende Globalisierung in Erzeugung, Verarbeitung und Lebensmittelangebot letztlich zu *anonymen* Nahrungsmitteln unbekannter Herkunft, zu denen Verbraucher kein Vertrauen mehr herstellen können. Weltweite Transportsysteme ermöglichen heute den rentablen Import von Lebensmitteln aus dem letzten Winkel der Erde. Damit ist die heutige Ernährung, selbst mit Bioprodukten, kaum noch von Saison und Region abhängig. Niedrige Erzeugerpreise in Überseeländern ermöglichen den Import von

⁶ Der Verein Taste of Heimat hat in Zusammenarbeit mit der Stadt Köln am 19. März 2015 ein erstes Netzwerktreffen veranstaltet, bei dem Akteure aus der Erzeugung, Verarbeitung und dem Vertrieb von Lebensmitteln, Gastronomie, Verwaltung und dem Bildungsbereich sowie Initiativen und interessierte Privatpersonen zusammengekommen sind. Ziel der Veranstaltung war es, die Vision und langfristigen Ziele eines Konzeptes für einen regionalen Ernährungsrat und einer Ernährungspolitik in der Region zu entwickeln und zu diskutieren. (vgl. http://tasteofheimat.de/files/downloads/file/bericht_netzwerktreffen_copy2.pdf)

exotischen Spezialitäten und von immer mehr Lebensmitteln des täglichen Verzehrs (Waskow und Pannenbecker 2013b).

Technisierung des Haushalts und Beschleunigung des Alltags

Der Einzug der Technik in die Haushalte (Kühlschrank, Elektroherd, Spülmaschine) und der Rückgang der Einkaufsfrequenzen sowie eine steigende Nachfrage nach Convenience-Produkten waren die Konsequenz und trieben gleichzeitig die zunehmende Berufstätigkeit von Frauen voran. Auch die Tatsache, dass die eigene Zubereitung der Lebensmittel im Haushalt immer mehr aus dem Alltag der Verbraucher verschwindet, trägt zu einer geringen Wertschätzung bei (Fichtner 2004). Ein immer kleinerer Anteil von Verbrauchern kocht heute von Grund auf und verfügt über fundiertes Ernährungswissen (Baur 2013b). Durch die Beschleunigung des Alltags bleibt immer weniger Zeit für Einkäufe und die Zubereitung von Mahlzeiten, weshalb sich Convenience Food zunehmender Nachfrage erfreut (Dustmann und Weindlmaier 2010). Gleichzeitig werden immer mehr Mahlzeiten außer Haus verzehrt. Im Jahr 2014 gaben private Haushalte in Deutschland über 71 Mrd. € in Restaurants, Cafés, Kantinen und an Imbissständen aus. Nach dem GfK Consumer Panel 2013 umfassen die Ausgaben für die Verpflegungsdienstleistungen in Kantinen und Gemeinschaftsverpflegung rund 25 % der gesamten Ernährungsausgaben (GfK 2013).

1.5.2 Exkurs zur Wertschätzung

Allerorts wird mehr Wertschätzung gefordert – also eine positive Grundhaltung gegenüber unseren Lebensmitteln. Eine angemessene Wertschätzung ist auch ethisch begründet. Denn Lebensmittel sind Mittel zum Leben und Verschwendung ist angesichts des Hungers und der Unterernährung in vielen Ländern nicht zu verantworten.

Wertschätzung umfasst auch, dass Tiere zur Herstellung von Nahrungsmitteln gezüchtet, gehalten und getötet werden. Ebenso gehört dazu, den (hohen) Aufwand in Form von Energie, Ressourcen, Arbeit und Kosten, der mit Anbau, Verarbeitung und Zubereitung von Lebensmitteln verbunden ist, zu würdigen. Weder der Griff in das Lebensmittelregal noch das heutige Wissen der meisten Menschen um Erzeugung, Herkunft und Verarbeitung von Lebensmitteln spiegeln den Aufwand, die Mühen und die Arbeit wieder, mit denen Lebensmittel produziert worden sind. Lebensmittelverschwendung steht im Widerspruch zu ethischen Werten und Leistungen der gesamten Kette von der Landwirtschaft bis zum Teller.

Mehr Wertschätzung erfahren heute zum Beispiel Bioprodukte, die für eine umweltfreundliche und tiergerechte Produktion stehen. Auch mit fair gehandelten Lebensmitteln ist ein besonderer Wert verbunden: Erzeuger und Verarbeiter in den Anbauländern werden fair behandelt und angemessen bezahlt. Wenn regionale Lebensmittel identitätsstiftend und kulturbildend wirken, kommt Wertschätzung besonders stark zum Ausdruck. Dann kann sie mit regionalen Konzepten, traditionellen Rezepten und Spezialitäten verbunden sein. Wenn Verbraucher bestimmte Lebensmittel wertschätzen, sind sie eher bereit einen höheren Preis zu zahlen und unterstützen damit eine nachhaltigere Form von Landwirtschaft und Handel.

Eine Wertschätzung von Lebensmitteln gründet auf einer inneren Haltung, die durch Sozialisierung im Elternhaus und in Gemeinschaften, durch Schule und Allgemeinbildung sowie durch den Erwerb von praktischen Kenntnissen und Kompetenzen der Lebensmittelauswahl und Zubereitung entstehen kann.

Heute ist jedoch das Wegwerfen in vielen Bereichen – in Unternehmen als auch in Haushalten – immer noch selbstverständlich und häufig eine Routinehandlung, die keiner

bewussten Wahrnehmung und Entscheidung unterliegt. Wertschätzung fängt jedoch mit der Vermeidung von Lebensmittelverlusten/-abfällen an.

Insgesamt spiegelt sich Wertschätzung in der Alltagspraxis der Menschen und ihren individuellen und bewussten Kauf- und Konsumententscheidungen für Lebensmittel wieder. In der Landwirtschaft, der Verarbeitung und im Handel zeigt sich Wertschätzung in einem qualitäts- und nachhaltigkeitsorientierten Umgang mit Lebensmitteln, Speisen und Resten (vgl. auch Waskow 2013, Pannenbecker und Waskow 2013).

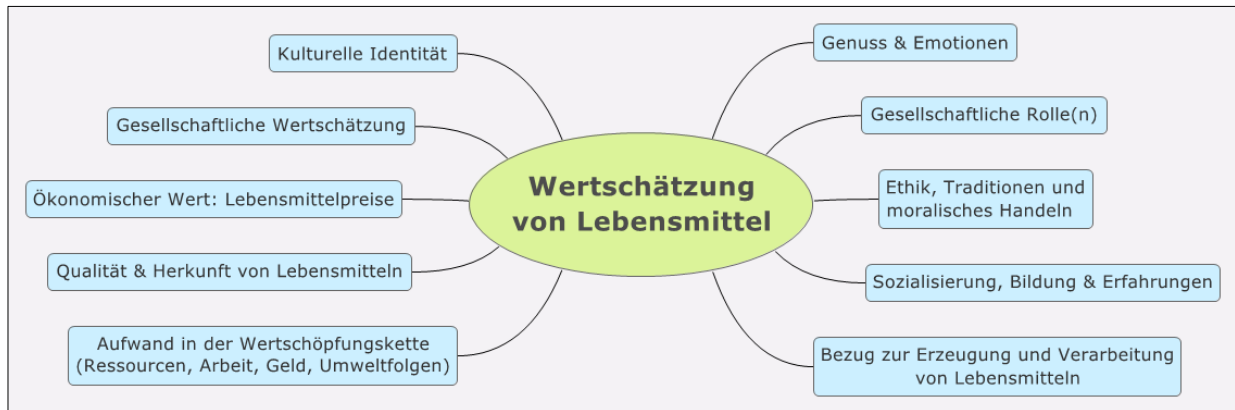


Abbildung 12: Charakterisierung der Wertschätzung von Lebensmitteln (eigene Darstellung, VZ NRW 2015)

Eine ernstgemeinte Wertschätzung von Lebensmitteln ist die Basis für ein dauerhaftes Engagement hin zu einer konsequent nachhaltigen Wertschöpfungskette und einem nachhaltigen Konsum von Lebensmitteln. Insofern stellt die Diskussion um Wertschätzung eine wichtige Grundlage der gesellschaftlichen Diskussion für ein nachhaltiges Ernährungssystem dar.

Neben den vielen subjektiven Gründen für das Wegwerfen von Lebensmitteln und Speisen in Haushalten (vgl. Kap. 3) kann man konstatieren, dass die systemischen Ursachen für Verschwendung in den wenig nachhaltigen Lebensstilen, einer geringen Wertschätzung und in einem weitgehend gesättigten Lebensmittelmarkt mit ständigem Überangebot liegen. Im Lichte dieser Erkenntnis werden wirksame Problemlösungen zur Lebensmittelverschwendung nicht nur in Detaillösungen bei einzelnen Akteuren liegen können. Vielmehr bedarf es auch gemeinsamer Strategien und Lösungen durch alle Akteure für eine nachhaltige Ernährung mit möglichst wenig Lebensmittelverlusten und -abfällen.

1.5.3 Wertschätzung leben: Die Initiative Foodsharing

Einerseits können wir kein Bewusstsein für den sorgsam Umgang mit Lebensmitteln schaffen, wenn wir nicht „niedrigschwellig“ erlauben, Lebensmittel für Dritte zuzubereiten und an sie abzugeben. Andererseits müssen Dritte vor gesundheitlichen Risiken geschützt werden.

Zitat von Friedrich-Karl Lücke, Professor für Mikrobiologie, Hochschule Fulda am 4. April 2014

Kaum ein anderes Projekt gegen Lebensmittelverschwendung hat für so viel öffentliche Beachtung und Medienresonanz gesorgt wie die Initiative Foodsharing. Bei Foodsharing werden übrig gebliebene, MHD-überschrittene Lebensmittel und Speisereste aus privaten Haushalten, Lebensmittelhandel und Gewerbe über die Internetplattform www.Foodsharing.de kostenlos lokal weitergegeben (Essenskörbe) oder in Sharingstatio-

nen, sogenannten Fair-Teilern angeboten bzw. getauscht. Seit der Gründung haben fast 11.500 Foodsaver bundesweit ca. 2,7 Mio. kg Lebensmittel vor der Entsorgung „gerettet“ (Stand Nov. 2015). Der tatsächliche Umwelteffekt ist angesichts der großen Mengen an Lebensmittelabfällen (11 Mio. t/a) verhältnismäßig gering, jedoch ist der symbolische Wert dieser Aktion immens, denn Foodsharing schafft aktiv ein Bewusstsein, eine Sensibilität und Wertschätzung im Umgang mit Lebensmitteln und ist eine Aktion, die jeder Verbraucher ohne großen Aufwand betreiben kann.

Auf der Plattform sind die Regeln definiert, nach denen keine hygienisch sensiblen Produkte wie etwa Fisch, Geflügel, Fleisch, rohe Eierspeisen und zubereitete Lebensmittel eingestellt werden dürfen. Die Frage ist allerdings, ob die Regeln von den Nutzern immer gelesen bzw. beim Einstellen von Lebensmitteln eingehalten werden. Im Ratgeber auf der Plattform wird ausführlich auf Produkte wie Hackfleisch, Geflügel und Fisch eingegangen. Hier fehlt allerdings jeweils der Hinweis, dass diese Produkte/Produktgruppen nicht in das Foodsharing-Portal eingestellt werden dürfen.

Ein Schwachpunkt des Projektes ist die mangelnde Kontrolle über das Angebot der eingestellten Lebensmittel und Speisen, vor allem von hygienisch sensiblen Lebensmitteln, die trotz Verbots vereinzelt im Portal auftauchen (vgl. auch Anhang B, Seite 60 Screenshots der Homepage: www.foodsharing.de vom 8. Mai 2015). Beispielsweise wurde Schweinefilet sechs Tage nach Überschreitung des Mindesthaltbarkeitsdatums eingestellt und befand sich am neunten Tag nach dem MHD immer noch im Angebot. Ähnliches gilt für kühlpflichtige Lebensmittel, bei denen über die Einhaltung der Kühlkette nichts bekannt ist, wie etwa Matjesfilets in Kräuteröl. Seitens Foodsharing wird erklärt, dass nicht erlaubte Angebote gelöscht werden, zumindest in diesen Beispielen ist dies nicht geschehen.

Beim Foodsharing-Kühlschrank an der Hochschule Fulda dürfen auch gekühlte bzw. tiefgekühlte Lebensmittel „geteilt“ werden. Ausgeschlossen sind nur Schweinemett und Rindergehacktes, alle anderen kühlpflichtigen Fleischprodukte können weitergegeben werden. Hier stellt sich allerdings die Frage der geschlossenen Kühlkette (Lücke 2014).

Abgebende Verbraucher sind zwar nicht als Inverkehrbringer anzusehen⁷, aber es stellt sich dennoch die Frage der Haftung, der Rückverfolgbarkeit und Beweisbarkeit. Beim Schenken von Lebensmitteln wird die Haftung nicht übertragen, sondern die Übernahme der Lebensmittel vollzieht sich auf eigenes Risiko. Dies gilt auch bei Lebensmitteln deren MHD überschritten ist. Beim Verzehr trägt man dafür selbst die volle Verantwortung.

⁷ Der Fair-Teiler fällt nicht unter das Lebensmittelrecht und die Betreiber des Fairteilers sind nicht analog zu Lebensmittelunternehmern zu sehen und müssen dementsprechend auch nicht die Einhaltung von Richtlinien eines Lebensmittelunternehmens gewährleisten. Begründung: In einem Fair-Teiler werden Lebensmittel nur zum privaten häuslichen Gebrauch kurzfristig gelagert. Privatpersonen, die den Fair-Teiler nutzen, tauschen dort ihre Lebensmittel, die ausschließlich für den privaten häuslichen Gebrauch gedacht sind, auf eigenes Risiko untereinander. Seine Funktion als Übergabeort und die Bestimmung der Lebensmittel für den privaten Rahmen ist auf dem Fair-Teiler eindeutig gekennzeichnet. Laut VO (EG) Nr.178/2002, Artikel 1, Absatz (3) gilt das Lebensmittelrecht u. a. nicht für Lagerung von Lebensmitteln zum häuslichen privaten Gebrauch. Der Leitfaden der EG zur VO (EG) Nr. 852/2004 stellt darüber hinaus klar, dass ein Lebensmittelunternehmen sich durch eine gewisse Kontinuität der Tätigkeit und einen gewissen Organisationsgrad auszeichnet. Dies trifft auf einen Fair-Teiler jedoch nicht zu: Die Kontinuität, mit der die Teilnehmer den Fair-Teiler nutzen ist ungewiss, nicht nachvollziehbar und unregelmäßig. Es wird keine Aufsicht darüber geführt, wer mit wem wann welche Lebensmittel über den Fair-Teiler tauscht. Auch der Organisationsgrad hält sich im privaten Rahmen von kleinen Mengen: Ein Fair-Teiler hat die Größenordnung eines Kühlschranks oder eines Regals, weshalb schwerlich von der Relevanz eines Lebensmittelunternehmens gesprochen werden kann. Die Foodsaver, die den Fair-Teiler benutzen und verwalten sind nicht als Unternehmer anzusehen und fallen demnach nicht unter die Hygienevorschriften der Gemeinschaft, da sie sich als freiwillige unentgeltliche Helfer nur gelegentlich und im kleinen Rahmen an den gemeinnützigen Tauschaktionen beteiligen, die das Ziel haben, die Verschwendung von Lebensmitteln einzudämmen. Quelle: Foodsharing Online unter: wiki.lebensmittelretten.de/Rechtsgrundlage_Fair-Teiler

Die Risikovorsorge von Initiativen, die sich der Weitergabe und dem Verschenken von Lebensmitteln widmen, sollte dringend verbessert werden, ggf. in Abstimmung mit der Lebensmittelüberwachung vor Ort.

2. Lebensmittelabfälle und Verbraucherverhalten

Um dem Problem der Entsorgung von genießbaren Lebensmitteln in privaten Haushalten mit geeigneten Maßnahmen entgegenwirken zu können, sind Kenntnisse über das Verhalten der Verbraucher bei der Entsorgung von Lebensmitteln wichtig. In diesem Kapitel wird auf Grundlage einer breit angelegten Literaturrecherche das vorhandene Wissen über Verhalten und Intention von Verbrauchern im Kontext von Lebensmittelverschwendung untersucht und bewertet. Die Auswertung und Analyse der wissenschaftlichen Ergebnisse und Erkenntnisse der ausgewählten Studien geben Rückschlüsse auf das Verbraucherverhalten hinsichtlich der Entsorgung von Lebensmitteln, die in den Kapiteln 3 und 4 detailliert erläutert werden.

2.1 Literaturrecherchen

Im Rahmen des Projektes wurde eine umfassende Onlinerecherche über die Fachportale ScienceDirect und AgEconSearch für englischsprachige Publikationen und ergänzend über den Karlsruher Virtuellen Katalog an der Universität Bonn sowie über Google Scholar für deutschsprachige Publikationen durchgeführt.⁸ In einem zweiten Schritt wurde das Quellenverzeichnis aller als relevant eingestuften Artikel nochmals auf entsprechende Literatur durchsucht. Folgende Suchbegriffe und Keywords wurden verwendet: Lebensmittelverschwendung, Lebensmittelabfall/-abfälle, Lebensmittelverluste und in englischer Sprache: food waste/food leftover and private household/consumer/perception/attitude/norm.

Methodik

Die Mehrzahl der ausgewählten Publikationen (13 von insgesamt 18) bezieht sich auf quantitative Erhebungen in Privathaushalten. Angewandte Methoden sind häufig Befragungen (online, pen-and-paper oder face-to-face) sowie die Dokumentation von Lebensmittelabfällen in Tagebuchform. Zudem erörtern fünf Studien komplexe Zusammenhänge des Abfallverhaltens in qualitativen Interviews. Ergebnisse aus Befragungen und Selbstdokumentationen in Form von Tagebüchern bedürfen bei der Bewertung der Ergebnisse besonderer Aufmerksamkeit. Einerseits kann es bei Tagebuchaufzeichnungen vorkommen, dass die Teilnehmer vergessen, regelmäßig zu dokumentieren. Andererseits werden möglicherweise – bewusst oder unbewusst – bestimmte Lebensmittelabfälle nicht notiert. Das Wegwerfen von Lebensmitteln ist für viele Menschen mit emotionalen und moralischen Werten verknüpft. In Befragungen und Tagebuchaufzeichnungen kann dadurch mehr oder weniger soziale Erwünschtheit intendiert sein. Beispielsweise basieren die Daten zum Abfallverhalten bei Lebensmitteln in der Untersuchung von Rosenbauer 2011 auf Tagebucheinträgen über einen Zeitraum von sieben Tagen. Es stellt sich die Frage inwieweit diese Zahlen das durchschnittliche Entsorgungsverhalten verschiedener Verbrauchergruppen über ein gesamtes Jahr abbilden können. Hinzu kommt vor allem in Deutschland, seit dem Jahr 2010, eine hohe mediale Aufmerksamkeit für das Problem der Lebensmittelverschwen-

⁸ Hinsichtlich deutscher Publikationen besteht nach Wissensstand und in Rücksprache mit Fachreferenten der Universitätsbibliothek Bonn kein übergreifendes Fachportal. Im Hinblick auf die beschränkten zeitlichen und ökonomischen Ressourcen wurde keine Einzel-Zeitschriften-Recherche durchgeführt. Entsprechend kann für deutsche Publikationen kein Vollständigkeitsanspruch gestellt werden. Die Mehrzahl der wissenschaftlich relevanten Publikationen wird allerdings in den Natur- als auch Geisteswissenschaften auf Englisch veröffentlicht (Ammon, 2010).

dung. Die hohe Präsenz und Auseinandersetzung mit diesem Thema kann bereits zu einem bewussteren Umgang mit Lebensmitteln bzw. deren Entsorgung geführt haben.

Geographische Eingrenzung

Durch die Eingrenzung der Literaturrecherche auf europäische Verbraucher ergibt sich ein Fokus: Am häufigsten vertreten sind Studien zu deutschen und britischen Haushalten. Aus anderen Ländern finden sich nur einzelne Studien und zwei Untersuchungen mit länderübergreifendem Ansatz (Eurobarometer und Studie für den deutschsprachigen Raum).

2.2 Auswahlkriterien

Folgende Kriterien wurden zur Auswahl geeigneter Publikationen angelegt:

- Veröffentlichung der Studie zwischen 2005 und 2015
- Veröffentlichte Dokumente, bevorzugt aus peer-reviewed Journals
- Fokus auf Untersuchungen zum Verhalten in privaten Haushalten im europäischen Raum hinsichtlich des Entsorgungsverhaltens von Lebensmitteln und Speiseresten
- Die ausgewählten Studien leisten einen eigenständigen, empirisch oder perspektivisch begründeten Beitrag zur Analyse des Verhaltens.

2.3 Recherche-Ergebnisse im Überblick

Science Direct 2005–2015						
Treffer nach Stichworten in Title, Abstract, Keywords	gesamt	consumer	private household	perception	attitude	norm
food waste	2.467	110	1	21	30	11
food leftover	45	3	0	3	1	0
AgEconSearch 2005–2015						
Treffer nach Stichworten in all Fields	gesamt	consumer	private household	perception	attitude	norm
food waste	114	51	1	4	4	2
food leftover	1	0	0	0	0	0
Google Scholar 2005–2015						
Treffer nach Stichworten	gesamt	Verbraucher	Einstellung			
Lebensmittelverschwendung	84	44	38			
Lebensmittelabfälle	240	102	79			
Karlsruher virtueller Katalog 2005–2015						
Treffer nach Stichworten	gesamt					
Lebensmittelverschwendung	20					
Lebensmittelabfälle	10					

Abbildung 13: Rechercheergebnisse

3. Verbraucherverhalten nach unterschiedlichen Merkmalen

Die Kurzbeschreibungen zu den 18 als relevant bewerteten Publikationen hinsichtlich Einstellungen und Verhaltensweisen von Verbrauchern finden sich in der Anlage B. In den Tabellen im Anhang C werden die wichtigsten Ergebnisse der ausgewählten Studien in einem Überblick dargestellt. Benannt werden die Lebensmittel(gruppen), die häufig weggeworfen werden sowie Verbraucher(-gruppen), die überdurchschnittlich wegwerfen. Des Weiteren werden wichtige Einflussfaktoren zum Verhalten der Verbraucher – also individuelle Gründe und (gesellschaftliche) Rahmenbedingungen dargelegt. Abschließend zeigen sich Ansätze für mögliche Interventionen zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen sowie Erkenntnislücken bzw. Forschungsbedarf. Aufgrund der unterschiedlichen methodischen Ansätze, verschiedenen Untersuchungsräume, Abgrenzungen und Definitionen von zentralen Begriffen können die in den ausgewählten Studien enthaltenen Ergebnisse nicht in einen direkten Vergleich gestellt werden.

3.1 „Orte der Entstehung“ von Lebensmittelabfällen

In der folgenden Abbildung werden die maßgeblichen „Orte der Entstehung von Lebensmittelabfällen“ zusammengefasst. In den drei Haushaltsbereichen Lagerung, Zubereitung und Verzehr werden jeweils die wichtigsten Gründe für die Entsorgung aufgezeigt. Der Einkauf von Lebensmitteln und das Außer-Haus-Essen einschließlich Lieferdiensten stellen die beiden Schnittstellen zum Einzelhandel und zur Außer-Haus-Verpflegung dar, die in den anderen beiden Modulen der Studie ausgeführt werden.

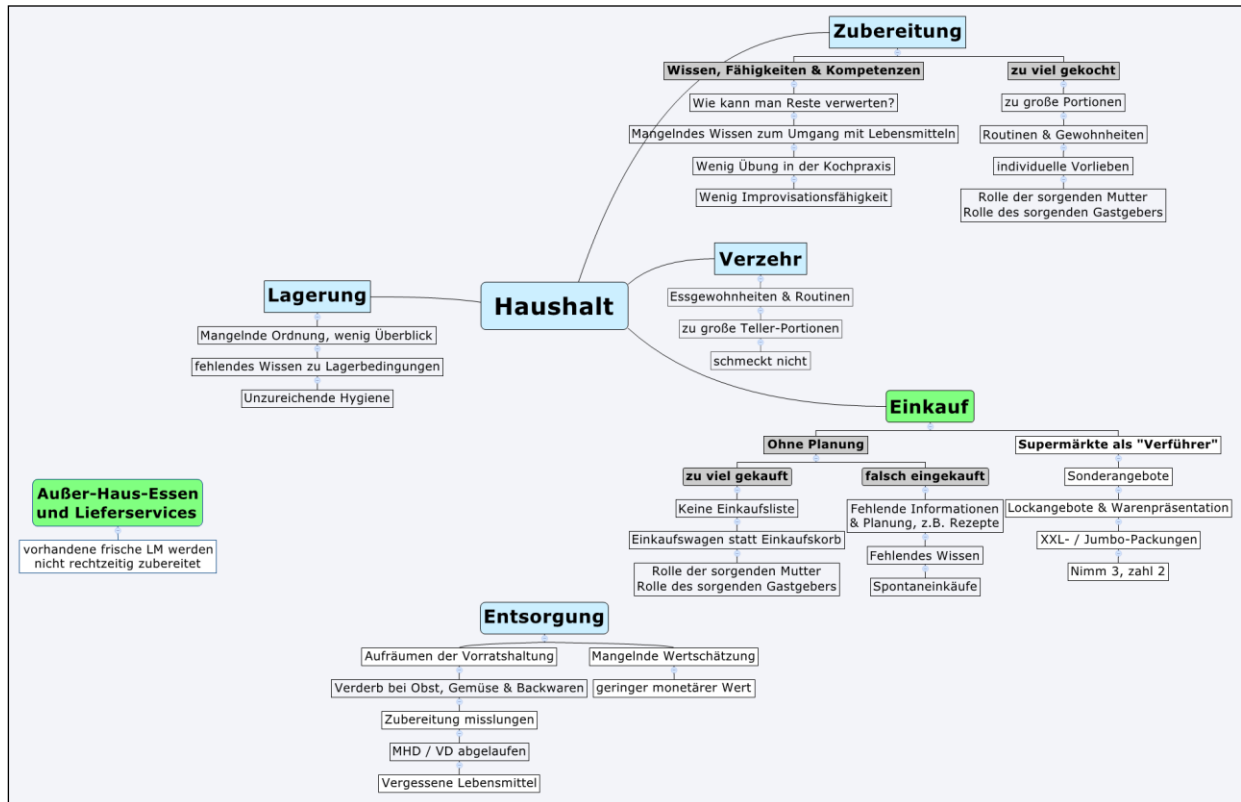


Abbildung 14: „Orte“ und die wichtigsten Gründe für die Entstehung von Lebensmittelabfällen (eigene Darstellung, VZ NRW 2015)

3.2 Verbrauchergruppen

Tatsache ist, dass jeder Haushalt Lebensmittel und Speisen wegwirft und dies auch eine unvermeidliche Konsequenz moderner Lebensstile ist. Vergleicht man die Selbsteinschätzung von Verbrauchern zum Wegwerfen von Lebensmitteln und die tatsächlichen Abfallmengen, zeigt sich jedoch, dass Haushalte generell den Umfang und den monetären Wert ihrer Lebensmittelabfälle sehr deutlich unterschätzen. Die Abfallmengen sind je nach sozialer Lage und Bevölkerungsgruppe unterschiedlich. Die Studienlage zeigt hierzu einige weitgehende Übereinstimmungen (Cofresco 2011, Forsa 2011, Koivupuro 2011, VZ NRW 2012, Göbel et al. 2012).

Verbrauchergruppen, die überdurchschnittlich viele Lebensmittel/Speisereste wegwerfen:

- Junge Personen unter 30 Jahre (teilweise auch unter 40 Jahre)
- Haushalte mit mehr als zwei Personen
- Personen mit überdurchschnittlichem Einkommen
- Personen mit hohem Bildungsgrad

Verbrauchergruppen, die unterdurchschnittlich Lebensmittel/Speisereste wegwerfen:

- Personen ab 50 Jahre
- Personen außerhalb des Berufslebens (Arbeitslose, Rentner etc.)

3.3 Individuelle Gründe im Haushalt

Jeder Haushalt hat seine individuelle Struktur, sei es ein Single-, Familienhaushalt oder eine Wohngemeinschaft. Hierdurch ergeben sich unterschiedliche Herausforderungen in Bezug auf den Umgang mit Lebensmittel(-abfällen).

Individuelle Gründe – Selbsteinschätzungen	
Haushaltsmanagement	
Produkt vergessen, fehlende Übersicht über Vorräte	15 % bis 46 %
Verdorben bzw. verschimmelt, nicht ausreichende Frische	24 % bis 44 %
Mindesthaltbarkeitsdatum/Verbrauchsdatum überschritten ⁽¹⁾	19 % bis 33 %
Zu viel gekocht	12 % bis 17 %
Tellerreste (zu viel auf dem Teller)	14 %
Fehlendes Wissen und Kompetenzen	
Falsche Lagerung ⁽²⁾	12 % bis 38 %
Fehlendes Wissen zur Resteverwertung bzw. keine Lust nochmal Gleiches zu essen	4 % bis 11 %
Sieht noch gut aus, will aber kein Risiko eingehen	9 %
Zu große Portion	5 %
Weitere Gründe	
Schmeckt nicht	16 % bis 24 %
Mache ich mir keine Gedanken	2 %
Ich kann es mir leisten	1 %

Abbildung 15: Individuelle Gründe für Lebensmittelabfälle – Selbsteinschätzungen aus Befragungen (Cofresco 2011, Forsa 2011, Koivupuro 2011, VZ NRW 2012, Selzer 2010, Gusia 2012)

(1) je nach Ursache kann „Mindesthaltbarkeitsdatum/Verbrauchsdatum“ teilweise auch der Kategorie „Fehlendes Wissen und Kompetenzen“ zugeordnet werden. (2) je nach Ursache kann „Falsche Lagerung“ auch der Kategorie „Haushaltsmanagement“ zugeordnet werden.

Im Haushaltsmanagement sind Planung und ein bewusster Umgang mit Lebensmitteln zur Vermeidung von Abfällen wichtig. So geben 34 % der Verbraucher an „gelegentlich“ bis „nie“ einen Einkaufszettel zu schreiben (Lebensmittelzeitung 2014). Auch die Einkaufshäufigkeit spielt eine Rolle, denn es ist ein Unterschied, ob jeden Tag bedarfsgerecht eingekauft werden kann oder ob der Einkauf an einem Tag für die ganze Woche erledigt wird. Letzteres bedarf einer besonderen Vorausschau und besonderem Planungsgeschick.

Das Risiko, dass Lebensmittel im Haushalt verderben, ist beim Kauf von frischen und leicht verderblichen Lebensmitteln im Vergleich zu Tiefkühlware oder Konserven höher. Eine weitere Ursache kann die Überfüllung und Unordnung im Kühlschrank und in Vorratsräumen sein, wenn der Überblick verloren geht und Produkte in Vergessenheit geraten.

Unter die Kategorie Fehlendes Wissen und Kompetenzen gehört u. a. die Fehleinschätzung von Verbrauchern, dass Lebensmittel nach Überschreitung des MHD nicht mehr verzehrt werden können, oder aber sie mangels Erfahrungen der eigenen Beurteilung von Lebensmitteln hinsichtlich Aussehen, Geruch und Geschmack nicht vertrauen.

Weitere Gründe im Haushalt

In einigen Studien werden weitere Gründe für die Entsorgung von Lebensmitteln identifiziert:

- Einkauf: Einkaufshäufigkeit und ungeplante Spontan- und Mehrkäufe z. B. bei Lebensmittelangeboten und besonderer Präsentation in den Einkaufsstätten, große Einkaufswagen versus Einkaufskorb: Größere Einkaufswagen⁹ animieren zu mehr Einkäufen. (Van den Bergh et al. 2011)
- Außer-Haus-Essen: Verbraucher, die unregelmäßig, aber häufiger außer Haus essen. (Möser und Yildiz 2015)
- Speisenplanung: individuelle Wünsche von Familienmitgliedern. (Birzle-Harder et al. 2013, Waskow und Pannenbecker 2013)
- Besonders Anlässe: Geburtstage, Festtage usw., an denen Gäste versorgt, besondere Zutaten gekauft werden und eine besondere Auswahl und Menge vorhanden sein soll. (VZ NRW 2012)

3.4 Alter

In der Studie Wassermann und Schneider (2005) werden soziodemographische Faktoren identifiziert, die eine Korrelation zum Umfang der entsorgten Lebensmittel aufweisen. Die Auswertung von Sortieranalysen und Befragungen zeigte, dass das Alter der Haushaltsmitglieder, deren Ausbildung und die Art der beruflichen Beschäftigung einen entscheidenden Einfluss auf den Umfang der Lebensmittelabfälle haben. Ein Trend scheint klar: Mit zunehmendem Alter werden weniger Lebensmittel weggeworfen. Bei Personen ab 50 Jahren und älter ist dies besonders deutlich, da diese meist einen sehr sparsamen Umgang mit Lebensmitteln praktizieren und die Wertschätzung von Lebensmitteln besonders ausgeprägt ist, teilweise ist dies auch durch finanzielle Restriktionen bestimmt (Lebersorger und Hauer 2003). In anderen Altersgruppen gibt es durchaus unterschiedliche Ergebnisse. Während nach der Befragung von Forsa 2011 vor allem 30–44 jährige Personen überdurchschnittlich häufig Lebensmittel entsorgen (BMELV 2011), zeigt die Save Food Studie, dass vor allem Haushalte jüngeren bzw. mittleren Alters (20–29 Jahre gefolgt von 30–39 Jahre) häufig Lebensmittel wegwerfen. Westfehling 2012 dagegen kommt zu dem Ergebnis, dass vor allem Erwachsene zwischen 31–45 Jahren mehr als doppelt so viel Lebensmittel wegwerfen wie die Altersgruppe der 60-Jährigen.

⇒ **Mit zunehmendem Alter werden weniger Lebensmittel weggeworfen.**

⁹ Das Volumen der Einkaufswagen im Lebensmitteleinzelhandel ist von 1950 von 40 auf aktuell rund 200 Liter gestiegen.

3.5 Bildung, Erwerbstätigkeit und Einkommen

Ein hoher Bildungsabschluss wie Abitur oder Hochschulabschluss hatte ebenso Einfluss auf die Entsorgungsmenge (Rosenbauer 2011). Haushalte mit einem niedrigeren Bildungsabschluss oder in denen die Mitglieder keiner Erwerbstätigkeit nachgehen (Arbeitslose, Hausfrauen, Rentner) weisen tendenziell geringe Lebensmittelabfälle auf. Relativ hohe Mengen von Lebensmittelabfällen wurden in Regionen gefunden, die durch ein hohes Bildungsniveau und einen hohen Anteil an Vollzeit-Beschäftigung geprägt sind (Wassermann und Schneider 2005). Die von Forsa durchgeführte Befragung zeigt, dass überdurchschnittlich häufig Lebensmittel von Erwerbstätigen sowie formal höher gebildeten entsorgt werden (BMELV 2011). Besonders Haushalte mit hohem Bildungsniveau und starker Berufstätigkeit zeigen i. d. R. ein ausgeprägtes Wegwerf-Verhalten, da diese weniger Zeit für eine sorgfältige Planung ihrer Einkäufe haben oder ihnen der Überblick über die Lebensmittelvorräte zu Hause fehlt. Gerade bei dieser Gruppe können berufliche Verpflichtungen, flexible Freizeitgestaltung und ein hoher Anteil von Außer-Haus-Essen sowie spontane Essensplanung dazu führen, dass bereits gekaufte Lebensmittel nicht rechtzeitig verzehrt werden und entsorgt werden (Wassermann und Schneider 2005). Haushalte, die über ein höheres monatliches Nettoeinkommen verfügen, werfen tendenziell mehr Lebensmittel weg als Haushalte mit niedrigem Einkommen (Rosenbauer 2011; BMELV 2011), denn sie können es sich leisten Lebensmittel wegzuworfen (Schneider 2009). WRAP 2007 kommt allerdings in Großbritannien zu der Feststellung, dass Menschen mit niedrigem Einkommen mehr Lebensmittelabfälle verursachen, weil sie ihre Einkäufe weniger planen (Jones 2004).

Im BMBF-Forschungsvorhaben „KlimaAlltag“ (vgl. Beschreibung in Stieß und Waskow 2015) wurde ein sechs Monate dauernder Feldversuch mit Verbrauchern in privaten Haushalten durchgeführt. Eine der sechs durchzuführenden Interventionen (Beratungsprozess, Information, Erprobung neuen Einkaufsverhaltens) bezog sich auf die Reduzierung von Lebensmittelabfällen. Die resultierenden Verhaltensänderungen wurden nach Abschluss der Interventionen vor dem Hintergrund der sozialen Lage der Teilnehmer untersucht. Hier sagen dreimal so viele Personen, dass sie nach einem mehrwöchigen Feldversuch nie oder so gut wie nie Lebensmittel wegwerfen. In der mittleren sozialen Lage sind es doppelt so viele Haushalte, in der unteren sozialen Lage ist der Anteil um über 60 % gestiegen. Allerdings war der Anteil der Haushalte der unteren sozialen Lage, die nie oder so gut wie nie Lebensmittel wegwerfen, bereits vor dem Feldversuch doppelt so hoch (über 30 %) wie im Vergleich mit den anderen sozialen Lagen (Birzle-Harder et. al 2013).

Ich werfe nie oder so gut wie nie Lebensmittel oder Speisereste weg	Vor der Teilnahme am Feldversuch	Nach der Teilnahme am Feldversuch	Steigerung/ Abnahme
Obere soziale Lage	15,2 %	45,5 %	200 %
Mittlere soziale Lage	15,8 %	31,6 %	100 %
Untere soziale Lage	30,8 %	50 %	62,5 %

Abbildung 16: Veränderungen beim Wegwerfen von Lebensmittel nach sozialer Lage in Haushalten (Birzle-Harder 2013)

⇒ **Hoher Bildungsabschluss und Erwerbstätigkeit zeigen höhere Abfallraten.**

3.6 Größe der Privathaushalte

Nach WRAP (2009) ist die Menge der erzeugten Lebensmittelabfälle umso höher, je mehr Personen einem Haushalt angehören. Anzumerken ist, dass dieser Anstieg keinen proportionalen Verlauf aufweist, d. h. ein durchschnittlicher Vier-Personen-Haushalt produziert weniger als das Vierfache an Lebensmittelabfällen als Ein-Personen-Haushalte. (WRAP 2009)¹⁰. Dieser Sachverhalt wird auch in der Cofresco-Studie von Rosenbauer (2011) bestätigt.

3.7 Stadt – Land – Siedlungsstruktur

Haumüllanalysen in Österreich haben gezeigt, dass im ländlichen Raum eher weniger Lebensmittelabfälle im Restmüll von Haushalten zu finden waren als in urbanen Gebieten. Möglicherweise spielt hier die höhere Wertschätzung von Lebensmitteln bei der ländlichen Bevölkerung eine Rolle (Schneider und Obersteiner 2007). Dieses Ergebnis konnte das Fraunhofer-Institut 2012 bestätigen. Bei der Untersuchung des Anteils von Bioabfall im Restmüll von Haushalten konnte in der Stadt Gießen deutlich mehr Masse an Lebensmittelabfällen als im Landkreis Gießen festgestellt werden¹¹. Der Anteil der Lebensmittelabfälle pro Kopf ist in Mehrfamilienhäusern in der Stadt doppelt so hoch wie im Landkreis. Allerdings ist das Lebensmittelabfallaufkommen in Einfamilienhäusern in der Stadt geringer als in den ländlichen Regionen (Vaak et al. 2012).

¹⁰ Diese Studie untersucht umfassend die Entsorgungswege in Haushalten: 286 Tagebuchdokumentationen zur Kompostierung und Verfütterung an Haustiere und 319 zur Entsorgung über Abfluss und Toilette sowie 870 lokale Haumüllanalysen. Die Analysen ergaben, dass rund 63 % der Lebensmittelabfälle (für GB insgesamt: ca. 5,3 Mio. t) vermeidbar gewesen wären. Als unvermeidbar bzw. evtl. vermeidbar wurden rund 40 % der Lebensmittelabfälle (ca. 3 Mio. t) eingestuft. Ca. 2,2 Mio. t der vermeidbaren Lebensmittelabfälle (ca. 40 %) ist auf Fehlplanung und Beschädigung sowie Verderb der Lebensmittel zurückzuführen. Ca. 2,9 Mio. t Lebensmittel wurden entsorgt, weil das Mindesthaltbarkeitsdatum (best before) überschritten war oder Lebensmittel wegen Schimmels, schlechten Geschmacks oder Aussehens von Verbrauchern und Verbraucherinnen als ungenießbar eingestuft wurden. Insgesamt wurden für den britischen Bürger im Durchschnitt jährlich 112,5 kg Lebensmittelabfälle ermittelt.

¹¹ Dabei gilt es zu berücksichtigen, dass ein Teil der Abfälle im ländlichen Raum dem Kompost oder/und der Verfütterung an Haustiere zugeführt wird.

4. Situationsbezogenes Verbraucherverhalten

4.1 Schnittstelle Einzelhandel

Neben den individuellen Gründen, haben auch die *Bedingungen am Lebensmittelmarkt* einen mehr oder weniger großen Einfluss auf die Kaufentscheidungen der Verbraucher und damit indirekt auch auf die Menge der Lebensmittelabfälle. So wirkt sich die Marktmacht der Handelskonzerne auf den Wettbewerb der Anbieter und damit auf die Preis- und Sortimentsgestaltung aus. Eine Folge ist die hohe Frequenz und Form von Sonderangeboten, Werbeversprechen und diversen Aktionen. Eine andere Folge zeigt sich in der Qualität und im Geschmack von Lebensmitteln, z. B. einer geringen Qualitätsdifferenzierung bei sogenannten Ankerprodukten des Handels, wie Fleisch, Milch und daraus hergestellten Produkten.

Kroeber-Riel und Weinberg (2013) schätzen, dass 40–50 % der Einkäufe nicht geplante Käufe sind und mehr als die Hälfte der Entscheidungen über Lebensmitteleinkäufe erst vor Ort getroffen werden¹². Entscheidungen für oder gegen einen Kauf von Lebensmitteln werden durch viele Faktoren beeinflusst. Hersteller und Einzelhandel bedienen sich verschiedener Strategien, wie etwa dem Marketing (u. a. Design, Marke), aber auch Verpackungsgrößen und vor allem dem Preis sowie Sonderangeboten. Hinzu kommen auch Reizkonstellationen im Laden, wie die Platzierung der Produkte, stimulierende Musik und Gerüche. Von Verbraucherseite spielt die persönliche Stimmung und die Einkaufsfrequenz eine Rolle (vgl. Modul Lebensmitteleinzelhandel).

Die Verwendung von Einkaufslisten kann helfen, tatsächlich nur die Lebensmittel einzukaufen, die im Haushalt benötigt und rechtzeitig während ihrer Haltbarkeit verzehrt werden können. Dies würde jedoch implizieren, dass sich Verbraucher einen Plan zurechtlegen, was sie kochen wollen und was ihnen dazu fehlt. Darüber hinaus müssten sie sich auch an den Plan halten, was oftmals zu mühsam erscheint. Bevor man zu viel Zeit in das Planen investiert, nimmt man in Kauf, einen Teil der Lebensmittel zu gegebener Zeit zu entsorgen (Langen/Göbel/Waskow (2015)).

Angesichts der Zunahme von Singlehaushalten, dem Verlust an Ernährungskompetenzen und Wissen über die Haltbarkeit von Lebensmitteln bei Verbrauchern ist hier ein aktiver Beitrag vom Handel und der Außer-Haus-Verpflegung notwendig. Möglicherweise steht diesen jedoch die Befürchtung von Umsatzverlusten entgegen.

¹² Die überwiegende Zahl der Studien zum Konsum- und Einkaufsverhalten von Verbrauchern und Verbraucherinnen im Kontext von Lebensmittelverschwendung beruhen auf Befragungen oder Tagebuchdokumentationen. Studienergebnisse auf Grundlage dieser Methoden müssen immer im Kontext von sozial gewünschten Antworten bzw. Eintragungen gesehen werden. Aussagekräftiger sind Studien, die systematische Abfallanalysen oder Intensivbegleitungen von Haushalten (z. B. Fremddokumentation) zur Grundlage haben. Diese Untersuchungen sind jedoch sehr aufwändig und kostenintensiv und werden daher nur selten durchgeführt. Detaillierte Abfallanalysen aus privaten Haushalten werden schon seit geraumer Zeit in Österreich durch die Universität für Bodenkunde in Wien durchgeführt, deren Ergebnisse zwar nicht direkt auf deutsche Verhältnisse übertragen werden können, aber wichtige Hinweise für die weitere Forschungsarbeiten in Deutschland geben können.

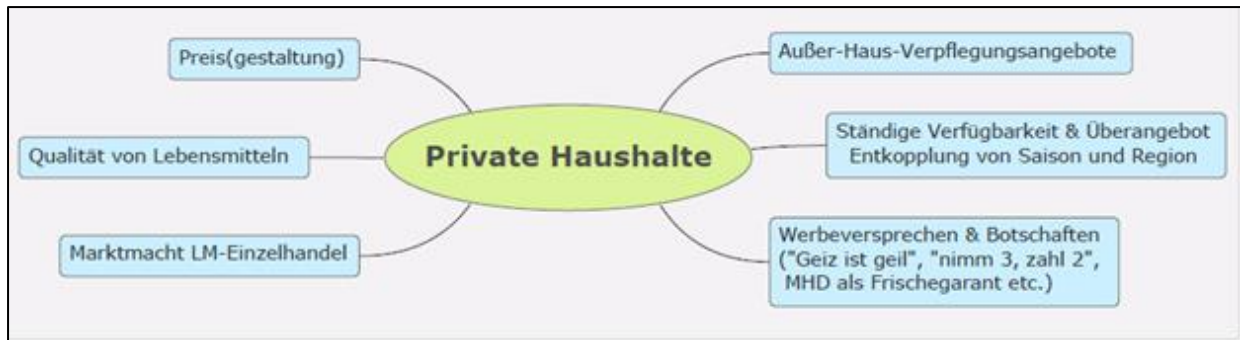


Abbildung 17: Faktoren am Markt, die Lebensmittelabfälle beeinflussen (eigene Darstellung, VZ NRW 2015)

Mit der Alterung der Gesellschaft und einer jungen Generation, die stärker in die Arbeitswelt eingebunden ist und somit einen flexibleren Lebensstil ausübt, geht der Trend vor allem hin zu kleineren Verpackungsgrößen, der Möglichkeit der eigenen Portionierung und zum Einsatz und Verzehr außer Haus (Consumers Choice 2013). Im Widerspruch dazu stehen XXL-Packungen, die zum günstigeren Preis vom Handel angeboten und dann aber möglicherweise nicht rechtzeitig verbraucht werden können.

Obwohl ein Großteil der Lebensmittelabfälle privater Haushalte beim Lebensmitteleinkauf z. B. durch nicht geplante Einkäufe entstehen, gibt es seitens des Einzelhandels und der Unternehmen der Außer-Haus-Verpflegung bisher kaum aktive Angebote und Informationen am Point of Sale, die eine abfallarme *Kauf- und Konsumentenscheidung* befördern. Die Marketingstrategien des Lebensmitteleinzelhandels sind darauf ausgerichtet, dass die Verbraucher zum Kauf verleitet werden, auch von Produkten, die gar nicht eingeplant sind.

Abbildung 18 zeigt die individuellen Gründe für die Entstehung von Lebensmittelabfällen in der Selbsteinschätzung verschiedener Befragungen. Die Angaben beziehen sich auf zu viel eingekaufte Lebensmittel, die zu vermeidbaren Abfällen führen. Ein Teil der Gründe liegt nicht in der Verantwortung von Verbrauchern, sondern beim LEH bzw. beim AHV. Die Antworten zeigen eine hohe Spannbreite, hier sind weitere Untersuchungen für belastbare Aussagen notwendig. Bei Planung und Einkauf ist die mit am häufigsten genannte Ursache eine zu große Verpackung. Gefolgt von „zu große Mengen gekauft“, „falsche Planung“, „hungrig eingekauft“ und dass nicht benötigte Sonderangebote gekauft werden.

Die Gründe für Tellerreste in der Außer-Haus-Verpflegung stammen (Göbel et al. 2014) aus einer Befragung. Meist genannt wurden „fehlender Hunger bzw. bereits satt“, gefolgt von „zu große Portionen ausgegeben“ und „nicht mein Geschmack“. Deutlich weniger wurden folgende Ursachen genannt: „Essen war zu hart/zu trocken/zu zäh“, „zu viel genommen“ und „Unwohlsein“. Erkenntnisse über die Gründe für Tellerreste in anderen Formen der Gemeinschaftsverpflegung liegen jedoch nicht vor und bedürfen noch Untersuchungen.

Planung & Einkauf (Schnittstelle LEH)	
Zu große Packung	19 % bis 49 %
Kauf zu großer Mengen	28 %
Falsche Planung	10 % bis 21 %
Hungrig eingekauft	6%
Nicht benötigte Sonderangebote	2 % bis 73 %
Tellerreste (Schnittstelle AHV)	
Ist nicht mein Geschmack oder schmeckt nicht	17 %
Das Essen war zu hart/zu trocken/zu zäh	4 %
Fehlender Hunger/bereits satt	23 %
Das Personal hat zu viel ausgegeben	19 %
Zu viel genommen	3,6 %
Unwohlsein	2 %

Abbildung 18: Individuelle Gründe - Selbsteinschätzungen aus Befragungen (Cofresco 2011, Forsa 2011, VZ NRW 2012, Göbel et al. 2014)

4.1.1. Umgang mit Mindesthaltbarkeitsdatum und Verbrauchsdatum

Als Ursachen für Lebensmittelabfälle in privaten Haushalten werden häufig nicht adäquate und zu lange Lagerung, Verderb und Überschreitung des Mindesthaltbarkeitsdatums (MHD) genannt¹³.

Die in privaten Haushalten weggeworfenen Lebensmittel bestehen u. a. zu 44 % aus Obst und Gemüse, zu 15 % aus Backwaren und zu 12 % aus Speiseresten. Alle diese Lebensmittel tragen kein MHD. Das heißt schätzungsweise nur ein Drittel der weggeworfenen Lebensmittel sind überhaupt mit einem MHD gekennzeichnet. Weggeworfen werden vor allem Produkte mit relativ kurzem MHD wie etwa Fleisch, Fisch, Milch und Milchprodukte sowie verpackte Backwaren. Rund 13 % der weggeworfenen Lebensmittel in Haushalten landen ungeöffnet, unbenutzt und ungeprüft im Abfall (Rosenbauer 2011).

In der Befragung face-to-face (n= 50) und Online (n= > 400) der Verbraucherzentrale NRW im Jahr 2011 mit im Markt gängigen Musteretiketten mit Mindesthaltbarkeits- und Verbrauchsdatum zeigte sich, dass die Mehrheit der Teilnehmer das MHD (77 %) und das Verbrauchsdatum¹⁴ (75 %) richtig verstehen (VZ NRW 2012).

In einer Befragung sprach sich die große Mehrheit der Befragten dafür aus, dass das MHD auf jeder Verpackung vorhanden sein sollte (83 %). Eine ähnlich große Zahl (84 %) fühlt

¹³ Das MHD gibt an, bis zu welchem Zeitpunkt das durchgehend richtig gelagerte und ungeöffnete Lebensmittel seine spezifischen Eigenschaften wie Geschmack, Geruch und Nährwert behält. Es ist mit den Worten „mindestens haltbar bis ...“ anzugeben, das Datum kann auch an anderer Stelle stehen, wenn darauf hingewiesen wird (z. B. „mindestens haltbar bis: siehe Deckelrand“). Ist die Haltbarkeit nur bei bestimmten Lagerbedingungen gewährleistet, so muss dies zusätzlich angegeben werden, zum Beispiel „bei +8° C mindestens haltbar bis ...“. Die Datumsangabe gilt nur für ungeöffnete Verpackungen, die unter den empfohlenen Lagerbedingungen aufbewahrt wurden. Nach Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums sind die Lebensmittel meist nicht verdorben, allerdings sollten Verbraucher dies mit allen Sinnen prüfen.

¹⁴ Das Verbrauchsdatum ist erkennbar am Aufdruck: „verbrauchen bis ...“ und verbunden mit dem Datum oder einem Hinweis darauf, wo das Datum zu finden ist. Es ist auf leicht verderblichen Lebensmitteln wie Hackfleisch, Putengulasch oder Fisch zu finden. Über dieses Datum hinaus darf das Produkt nicht mehr verkauft oder verzehrt werden. Studien zeigen, dass einige Verbraucher das abgelaufene MHD als Grund für das Wegwerfen von Lebensmitteln angeben.

sich über das MHD sogar „eher gut“ informiert. Das MHD war über alle Lebensmittelgruppen von Tiefkühlprodukten über abgepackte frische Produkte bis zu abgepackten haltbaren Produkten für die Verbraucher gleich wichtig (DLG 2015). In Österreich wird der Einfluss des Mindesthaltbarkeitsdatums (MHD) auf das Wegwerfverhalten der Verbraucher als gering eingeschätzt. In der Befragung von 383 Teilnehmern gaben nur 8 % der Befragten an, dass sie „Produkte nach Erreichen des MHD sofort entsorgen würden (Lebersorger und Schneider 2010). Es scheint also durchaus ein hohes Verständnis über das Mindesthaltbarkeits- und Verbrauchsdatum bei der Verbraucherschaft zu geben. Allerdings liegen keine Erkenntnisse vor, welche Verbrauchergruppen von diesem durchschnittlichen Ergebnis abweichen und möglicherweise einen besonderen Informationsbedarf haben.

Die Festlegung des Mindesthaltbarkeitsdatums erfolgt bei Lebensmitteln durch den Hersteller und dieser kann im Schadenfall dafür rechtlich belangt werden. Wird ein Produkt nach Ablauf der Mindesthaltbarkeitsdauer weitergegeben, so liegt die Haftung bei demjenigen, der dieses weitergibt. Zwar müssen Lebensmittelhändler Lebensmittel mit abgelaufenem MHD nach geltendem Recht nicht aus dem Regal nehmen. Die Haftung für die Produkte geht jedoch mit Ablauf des MHD vom Hersteller auf den Händler über. Der Händler muss also prüfen, ob die Lebensmittel einwandfrei sind. Werden diese Lebensmittel verkauft, muss der Händler am Regal oder auf dem Produkt auf das überschrittene MHD hinweisen. In der Praxis werden die Lebensmittel jedoch häufig mehrere Tage oder sogar bis zu einer Woche vor dem MHD aus den Regalen genommen oder im Preis reduziert angeboten. Diese Praxis des Handels vermittelt Verbrauchern den Eindruck, dass Lebensmittel mit überschrittenen MHD „schlecht“ und nicht mehr genießbar seien.

In der politischen Debatte wurde mehrfach die Forderung erhoben, das MHD durch eine andere Formulierung, wie etwa nach britischem Muster „Best before“ zu ersetzen. Diese Forderung entbehrt einer Grundlage, denn auch in Großbritannien werden Lebensmittel nach Erreichen des „Best before“ in vergleichbarer Größenordnung durch Verbraucher entsorgt. Eine andere Forderung aus der Politik spricht sich für die Aufhebung des MHD für lang haltbare Produkte wie Tee, Kaffee, Reis, trockene Pasta und Hartkäse aus. Ein entsprechender Vorschlag wurde auf der Sitzung der EU-Landwirtschaftsminister im Mai 2014 diskutiert, allerdings danach nicht weiterverfolgt.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass über das MHD oder eine wie auch immer veränderte Kennzeichnung der Umfang der Lebensmittelabfälle nur in engen Grenzen reduziert werden kann. Natürlich sollte geprüft werden, wie das System, die Kommunikation und Information für Verbraucher zum MHD optimiert werden können. Hierzu gehören beispielsweise die Auffindbarkeit und Lesbarkeit (z. B. Schriftgröße) des MHD auf den Lebensmitteln. Eine deutlichere Abgrenzung von MHD und Verbrauchsdatum beispielsweise durch eine farbliche Unterlegung des Verbrauchsdatums scheint ein sinnvoller Ansatz. Auch die Einführung klarer und verbindlicher Regelungen für Lebensmittelhersteller für die Festlegung von MHD und Verbrauchsdatum wurden politisch nicht initiiert. Auch Vorschläge für einen „abfallsparenden Haftungsübergang“ stehen aus, sodass weiterhin Lebensmittel teilweise deutlich vor Ablauf des MHD aus den Regalen genommen werden. Angesichts der Zunahme von Singlehaushalten, aber auch der Dimension der Lebensmittelverschwendung stehen Hersteller und Händler vor der Herausforderung, kleinere Verpackungsgrößen anzubieten. Dazu stehen im direkten Widerspruch die Zunahme von Verpackungsabfällen, Sonderangebote wie „nimm 3, zahl 2“, XXL-Verpackungen sowie fordernde Warenpräsentationen. Es zeigt sich, dass der Handel der Leitlinie folgt, Verbraucher zu mehr Nahrungsmittelkonsum zu bewegen. Aus unternehmerischer und ökonomischer Perspektive ist dies kurzfristig eine logische Strategie, langfristig kann sich dies im Kontext von nachhaltigem Konsum und einem veränderten Nachfrageverhalten jedoch negativ auswirken. Vielmehr sollten Han-

delsunternehmen ihre Kunden aufklären, was mit den leicht verderblichen Produkten nach Ladenschluss geschieht und wieso Regale am Abend nicht mehr mit leicht verderblichen Lebensmitteln wie Brot oder Salat aufgefüllt werden. Hier steht der Handel vor einer großen Kommunikationsaufgabe.

4.1.2 Kaufentscheidungen für makelloses Obst und Gemüse

Heute wird mit wenigen Ausnahmen nur makelloses Obst und Gemüse angeboten, was zur Vernichtung von nicht normgerechten und optisch einwandfreien Produkten nach der Ernte führt. Die Erwartungen der Verbraucher an Lebensmittel sind geprägt von den seit vielen Jahrzehnten im Handel angebotenen makellosen Produkten. Der Bezug zum Ursprung der Lebensmittel ist verloren gegangen, denn Lebensmittel sind Naturprodukte, die teilweise unberechenbaren Faktoren von Wetter, Schädlingen, Schimmel usw. ausgesetzt sind.

Die Verbraucher kaufen Lebensmittel nicht nur für den direkten Verbrauch ein. Soll das Obst und Gemüse die nächsten Tage zu Hause gelagert werden, ist es selbstverständlich, dass Verbraucher keine Ware kaufen, die bereits Merkmale von Verderb oder Alterungsprozessen aufweisen. Es muss daher klar unterschieden werden zwischen Merkmalen des Verderbs (Risse, schrumpelige Schale, braune Dellen etc.) und den „Makeln“, die in keiner Hinsicht einen frühzeitigen Verderb verursachen (Form, Farbe, Größe). Offensichtlich besteht hier Bedarf für eine entsprechende Verbraucherinformation an Obst- und Gemüseregalen.

Die drei wichtigsten Einkaufskriterien sind guter Geschmack, Frische und Hochwertigkeit. Das hat eine Befragung der FH Münster von 44 Personen ergeben (Göbel et al. 2012). Ein Grundproblem scheint darin zu liegen, dass Verbraucher optisch einwandfreie Ware automatisch mit einer hochwertigen Qualität gleichstellen. Diesen Automatismus gilt es zu verändern.

Fazit

Eine Verstärkung der Aufklärung bestimmter Verbrauchergruppen über MHD und Verbrauchsdatum durch Verbraucherorganisationen, AID, Landfrauen etc. ist wünschenswert. Welche Verbrauchergruppen aber tatsächlich einen spezifischen Informationsbedarf hinsichtlich MHD bzw. Verbrauchsdatum haben, ist aus den vorliegenden Studien nicht erkennbar. Generell ist aber die Auffindbarkeit und Unterscheidung von MHD und Verbrauchsdatum in der Produktkennzeichnung durch freiwillige und regulatorische Maßnahmen (Politik, Handel, Hersteller) verbesserungsfähig. MHD und Verbrauchsdatum werden von den Herstellern festgelegt. Für die Festlegung des Mindesthaltbarkeitsdatums und Verbrauchsdatums sollten für alle Hersteller klare und verbindliche Regelungen eingeführt werden.

Der Verkauf von nicht makellosem Obst & Gemüse bedarf eines längeren Markttests unter wissenschaftlicher Begleitung, um die Kauf-Motivation zu analysieren und erfolgreiche Verkaufsstrategien für „ugly food“ zu identifizieren. Hierzu müssen Verbraucher über die naturgegebene Beschaffenheit von Obst und Gemüse durch entsprechende Kommunikationsmaßnahmen am Point of Sale informiert werden.

Diese seit Jahrzehnten eingeübten Praktiken vermitteln Verbrauchern den Eindruck, Lebensmittel seien mit Erreichen des MHD „schlecht“ und nur „schönes“ Obst und Gemüse hätte eine Berechtigung zum Verkauf.

Verbesserte Verpackungsmaterialien und wiederverschließbare Verpackungen sowie die Entwicklung „intelligenter“ Folien, die durch Farbveränderungen auf einen Frischeverlust hinweisen, können Lebensmittelabfälle reduzieren. Es bedarf einer Einschätzung, wann

diese Verpackungen im Markt einsetzbar und wirtschaftlich darstellbar sind sowie welche neuen Risiken damit verbunden sein können.

Die Entwicklung von Leitlinien durch Unternehmen für Aufbewahrungshinweise für Verbraucher (wie z. B. Hinweise zum Einfrieren auf Lebensmitteletiketten) wäre sinnvoll. Weiterhin sollte die Verwendung und der Verkauf von Gefrierschrank-Etiketten und -Stiften, Aufbewahrungsboxen, Kühltaschen zum Heimtransport und der Einsatz von Kühlschrankschrankthermometern unterstützt werden.

4.1.3 Wissen und Praxis der Küchenhygiene

Ein hoher Anteil der entsorgten Lebensmittel aus privaten Haushalten wird wegen vorzeitigen Verderbs oder nicht ausreichender Frische entsorgt. Um dieses Feld zu analysieren, bedarf es näherer Erkenntnisse über das Hygienewissen und -verhalten von Verbrauchern. Über die Praxis der Küchenhygiene in deutschen Haushalten liegen jedoch kaum Untersuchungen vor. Dies bestätigte auch die Nachfrage beim Max-Rubner-Institut, Institut für Ernährungsverhalten, das in Deutschland führende Institut zum Verbraucherverhalten (Claupein 2015). Jedoch gibt es einige Hinweise zu Hygienedefiziten in privaten Küchen aus anderen Ländern.

Das Hygiene Council hat 2010 in verschiedenen Ländern Untersuchungen in Haushalten durchgeführt, in denen Gegenstände auf Bakterien und Schimmelpilze untersucht wurden. Kühlschrankschrankräume sind nach Badezimmerfugen am stärksten befallen (Oxford 2009). Wird der Kühlschrank nicht regelmäßig gründlich gereinigt, steigt die Gefahr, dass sich die Bakterien bzw. der Schimmel auf die offenen Lebensmittel verbreiten. Ein frühzeitiger Verderb ist damit gegeben.

Ein Grund für mangelnde Küchenhygiene liegt in der Risikowahrnehmung der Verbraucher in Deutschland, die eher anderen Problemfeldern der Ernährung zugewandt sind. Nach dem Eurobarometer spezial 2010 zu den Lebensmittelrisiken aus dem Jahre 2010 liegen in der Verbrauchervernehmung Pestizidrückstände, Rückstände tierischer Lebensmittel, Gentechnik, Schadstoffe sowie Zusatzstoffe in Lebensmitteln deutlich vor den hygienischen Risiken, die von Lebensmitteln ausgehen können.

In einer repräsentativen Untersuchung (n= 353) wurden das Sicherheits- und Hygieneverhalten bei Lebensmitteln und das Wissen über lebensmittelbedingte Krankheitserreger in der österreichischen Bevölkerung erhoben. Danach finden sich vor allem Defizite bei der Küchenhygiene. Es zeigte sich, dass Lebensmittel beim Einkauf meist ungekühlt transportiert werden und somit das Wachstum von Krankheitserregern gefördert wird. Auch konnte festgestellt werden, dass der Bevölkerung zwar wichtige Hygienemaßnahmen bewusst sind, sie in der Alltagspraxis jedoch nicht immer eingehalten werden, wie beispielsweise die sorgfältige Reinigung der Hände und die Lagerung von Lebensmitteln bei zu hohen Temperaturen im Kühlschrank (Hölzl und Aldrian 2011).

Auch führen moderne Kühl- und Tiefkühlgeräte mit Abtauautomatik offensichtlich dazu, dass diese Geräte seltener bis gar nicht mehr gereinigt werden, mit den entsprechenden Konsequenzen von Keimbelastungen der Kühlgeräte und vor allem der darin offen gelagerten Lebensmitteln¹⁵. In einer Untersuchung der Österreichischen Agentur für Gesundheit

¹⁵ Generell scheint in der Bevölkerung ein geringes mikrobiologisches Wissen vorhanden zu sein. Die Befragten waren der Meinung, dass hauptsächlich Imbissstände die Quelle für Lebensmittelinfektionen sind; dies steht jedoch im Widerspruch zu den Statistiken. Eine Reihe von Studien aus anderen Ländern zeigt, dass nur ca. 40-60 % der Teilnehmer bei der Zubereitung von rohem Hühnerfleisch unter Beobachtung das Schneidebrett und das Messer wechseln bzw. vor Wiederverwendung sorgfältig reinigen (Worsfold und Griffith, 1997, Byrd-

und Ernährungssicherheit wurden Kühlschranktemperaturen in 40 Haushalten gemessen. Der Mittelwert der gemessenen Kühlschranktemperaturen betrug 7 °C. Das bedeutet, dass der Großteil der Kühlschranktemperaturen zu hoch ist. Die optimale Kühlschranktemperatur für die Lagerung von rohem Fleisch liegt bei 5 °C (Ages 2011).

Fazit

Es fehlen Untersuchungen über das praktizierte Haushaltsmanagement von Verbrauchern bezogen auf Lebensmittelabfälle. Besonders dringlich sind Untersuchungen über den Hygienestatus, das Hygienewissen sowie das Hygienehandeln in Haushalten beim Umgang mit Lebensmitteln. Hier ist derzeit nur ein Rückgriff auf Studien aus anderen Staaten möglich, die allerdings nur sehr bedingt auf deutsche Verhältnisse übertragen werden können. Auf Grundlage entsprechender Untersuchungen können zielgruppenorientierte Instrumente zur Verbesserung der Küchenhygiene in privaten Haushalten entwickelt und erprobt werden.

Die Verbraucherkommunikation zur Küchenhygiene sollte generell, aber auch im Kontext von Lebensmittelabfällen, intensiviert werden. In diesem Kontext sind auch Hersteller von Kühl-, Tiefkühl- und weiteren Geräten aufgefordert Hinweise zur Reinigung aufzunehmen (Gerätedisplay, Bedienungsanleitung, festinstalliertes Prompt etc.).

4.1.4 Routinen bei der Entsorgung von Lebensmitteln

Der alltagspraktische Nutzwert der überwiegend medial kommunizierten Informationen gegen Lebensmittelabfälle scheint gering. Offensichtlich ist es Verbrauchern zurzeit nicht möglich, die Relevanz der Lebensmittelabfälle bezogen auf seine Verantwortung zu verstehen und rationale Konsequenzen für sein Verhalten zu ziehen. Dies überrascht nicht, denn Verbraucherverhalten kann nicht allein rational begründet werden, sondern ist vor allem auch eine emotionale Angelegenheit, die von zahlreichen Faktoren bestimmt wird:

- Die *Handlungen*, die sich auf umweltpolitische und ethische Werte stützen, basieren auf der Orientierung von Individuen hinsichtlich ihrer Werthaltung gegenüber Natur und Umwelt.
- *Verhaltensmuster*, die auf situationsbezogenen Faktoren beruhen, berücksichtigen individuelle demografische Hintergründe.
- *Psychologische Faktoren* wirken sich auf das individuelle Abfall- und Ernährungsverhalten aus.

30 % der Verbraucher sehen sich selbst in der Hauptverantwortung für Lebensmittelabfälle. Danach folgen in der Verantwortung die Supermärkte mit 29 %, die Großabnehmer (Gemeinschaftsverpflegung, Gaststätten, Hotels etc.) mit 14 % sowie die Lebensmittelhersteller mit nur 10 %. Insgesamt verzeichnet das Problem der Lebensmittelabfälle inzwischen einen hohen Bekanntheitsgrad in der Bevölkerung: So war beispielsweise Ende 2012 die Initiative „Zu gut für die Tonne“ bereits 51 % der Verbrauchern bekannt (Infratest dimap 2012). Nach Infratest 2014 gaben 58 % der befragten Verbraucher an, eine hohe Kompetenz bei der Beurteilung von Lebensmitteln zu haben. 42 % gaben allerdings an, sich nicht sicher zu fühlen, wenn sie Lebensmittel prüfen sollen.

Bredbenner 2007, Fischer 2007). Defizite konnten auch beim Reinigen der Hände mit Wasser und Seife nach Kontakt mit rohem Huhn aufgezeigt werden. Das nicht sorgfältige Händewaschen wurde auch in anderen Studien beobachtet (Anderson 2004, Abbot et al. 2009, Kennedy et al. 2011, DeDonder et al. 2009). Beumer et al. 1996 hingegen wies in ihrer Studie nach, dass vor allem Geschirrtücher und der Abflussbereich hohe Listerienzahlen aufwiesen.

Die Erkenntnis, dass Wissen nicht gleichbedeutend mit praktiziertem Handeln und Verhalten ist, ist in den Handlungsfeldern Ernährung und Umweltschutz lange bekannt. Dies gilt umso mehr für Verhaltensweisen, die kaum einer sozialen Kontrolle von Dritten unterliegen. So findet das Wegwerfen von Lebensmitteln – anders als z. B. der Kauf ökologischer Produkte – überwiegend in den Haushalten statt, sodass eine ethische Bewertung oder Umweltfolgen im Haushalt, im Vergleich zum öffentlichen Raum, eher eine untergeordnete Rolle spielen.

Das alltägliche Wegwerfverhalten wird offensichtlich in vielen Haushalten kaum hinterfragt. Es stellt anscheinend eine Routinehandlung dar, die nicht bewusst gesteuert und weitgehend unreflektiert erfolgt. Die zahlreichen Verbraucherinformationen und Handlungsempfehlungen gegen Lebensmittelverschwendung finden zwar überwiegend hohe Aufmerksamkeit, scheinen aber in der Alltagspraxis der eigentlichen Entsorgungsentscheidungen wenig präsent und handlungsleitend zu sein.

Ergebnisse aus einem sechsmonatigen Feldtest im Forschungsvorhaben „KlimaAlltag“ mit 79 Haushalten konnten Hinweise für wirksame Interventionen geben: Es zeigt sich, dass Verbraucher mit der Wahrnehmung ihres eigenen Wegwerfverhaltens ihr Vorsorge- und Abfallverhalten deutlich verändern. Es entstehen bei den Verbrauchern überraschende und selbstkritische Einsichten darüber, dass viel mehr Lebensmittel weggeworfen werden, als sie bisher angenommen haben.

Kommt es bei Ihnen vor, dass Sie Lebensmittel oder Speisereste wegwerfen müssen?	Vor der Teilnahme am Feldversuch	Nach der Teilnahme am Feldversuch	Steigerung/ Abnahme
Nie/so gut wie nie	20,5 %	43,6 %	112,5 %
Sehr selten	41 %	43,6 %	6,3 %
Kommt vor	29,5 %	11,5 %	-60,9 %
Passiert mir öfter	9 %	1,3 %	-85,7 %

Abbildung 19: Selbsteinschätzung zu Lebensmittelabfällen vor und nach dem Feldversuch in Haushalten (Birzle-Harder 2013)

Beim Umgang mit Lebensmitteln und Speiseresten zeigte sich im Verlauf des Feldversuchs eine deutliche Zunahme von abfallarmen Verhaltensweisen. Insbesondere der Anteil der Haushalte, die nie oder so gut wie nie Lebensmittel wegwerfen, hatte sich mehr als verdoppelt. Umgekehrt hat sich der Anteil derjenigen, die sagen, dass es vorkommt, dass sie Lebensmittel wegwerfen, mehr als halbiert (Birzle-Harder et al. 2013).

Alltagsroutinen stellen anscheinend eine hohe Barriere für abfallarmes Verhalten dar. Das Wegwerfen von Lebensmitteln ist heute in vielen Haushalten zu einer wenig hinterfragten Gewohnheit geworden. Für Verhaltensänderungen ergeben sich besondere Herausforderungen, da es zunächst überhaupt einer Wahrnehmung und Reflexion des eigenen Verhaltens bedarf, um manifeste Routinen „in Bewegung zu bringen“. Um Routinen im Umgang mit Lebensmitteln und der Entsorgung aufzulösen, können offensichtlich Interventionen am „Ort des Geschehens“ besonders wirksam sein (Waskow und Pannenbecker 2013).

Fazit

Das Problem der Lebensmittelabfälle geht alle Haushalte an. Jedoch erscheint es sinnvoll, zunächst Haushalte in den Fokus zu nehmen, die ein besonders ausgeprägtes Wegwerfverhalten und damit ein hohes Vermeidungspotenzial zeigen oder besonders zugänglich für

Maßnahmen gegen Lebensmittelabfälle sind. Ausgehend von den individuellen Gründen mangelt es hauptsächlich an Wissen und Erfahrungen im Haushaltsmanagement bei Bedarfsplanung, Lagerung und Resteverwertung. Kommunikationsmaßnahmen für Verbraucher sollten verstärkt in diese Richtung zielen. Hierbei gilt es insbesondere, neue Formate für Jugendliche und junge Erwachsene zu entwickeln.

Grundlage für eine Verhaltensänderung kann die Dokumentation der eigenen Lebensmittelabfälle (LMA) sein. Durch die Selbsterfahrung können die Wahrnehmung und Achtsamkeit geschärft und Motivation hergestellt werden. Ein anderer Motivationsansatz kann in der ökonomischen Bewertung der Abfälle liegen. Der durchschnittliche Wert der jährlichen LMA pro Kopf liegt bei ca. 235 €. In Mehrpersonen-Haushalten kommen damit bedeutende Summen zusammen. Dem steht die Einschätzung vieler Haushalte entgegen, LMA hätten nur einen geringen monetären Wert.

Für wirksame Interventionen für ein abfallarmes Verhalten fehlt es derzeit an systematischen Erkenntnissen, welche psychologischen und sozialen Faktoren das Einkaufs-, Ernährungs- und -Abfallverhalten bestimmen bzw. beeinflussen. Dazu sind haushaltsbegleitende Forschungsmethoden notwendig¹⁶, die Hemmnisse (wie z. B. Alltagsroutinen) und fördernde Motive untersuchen. Deshalb erscheint es sehr wichtig, die Konsum- und Verhaltensforschung mit soziologischen, sozioökonomischen und kulturwissenschaftlichen Ansätzen in Deutschland deutlich zu stärken, um überhaupt wirksame Instrumente für einen nachhaltigen Konsum entwickeln zu können. Dies betrifft sowohl das Abfallverhalten, insbesondere Lebensmittelabfälle, aber auch den Umwelt- und Klimaschutz.

4.1.5 Relevanz vermeidbarer Abfälle – Priorisierung von Maßnahmen

In der Verhaltensforschung ist das Phänomen der Überforderung von Verbrauchern seit langem bekannt. Obwohl das Problem in der öffentlichen Wahrnehmung zu den „neueren“ Themen gehört, gibt es inzwischen für Verbraucher eine Fülle von kaum zu überblickenden Ratschlägen und Tipps gegen Lebensmittelabfälle in allen Lebenslagen.

Diese Vielzahl von (Einzel-)Maßnahmen kann schnell zur Überforderung führen. In der Folge werden abfallfreundliche Handlungen eingestellt. Dies kann dahingehend gedeutet werden, dass nur ein bestimmtes Kontingent an Anforderungen von den meisten Haushalten akzeptiert und umgesetzt werden kann. Wird dieses (subjektive) Maß durch zu viele Anforderungen überschritten, scheinen Verbraucher schnell überfordert. In der Folge wird sich Entlastung verschafft. Wo genau die (psychologischen) Grenzen, d. h. das subjektive Limit für diese Ausstiegspunkte aus einem abfallarmen Verhalten liegen, bedarf noch Untersuchungen. Im Klimaschutz hat es sich bewährt, Maßnahmen zu bündeln – also viele Einzelhandlungen zusammenzufassen – wie beispielsweise eine Steckerleiste das mühselige Abschalten vieler Geräte durch einen Knopfdruck bewerkstelligen kann. Eine andere Strategie stellt die Priorisierung von Maßnahmen nach Effizienz (Beitrag zur Abfallvermeidung) bzw. leichter Umsetzung (Zielgruppen, die besonders zugänglich sind) dar (Waskow und Pannenbecker 2013).

Auch bei der Vermeidung von Lebensmittelabfällen zeigt sich eine Fülle von Handlungsempfehlungen und Tipps für Verbraucher. So gipfelte eine Empfehlung darin, Blumenkohl-

¹⁶ Einen herausragenden Forschungsbedarf zum Konsumentenverhalten für eine Reduzierung von Lebensmittelverlusten sieht sowohl die Bundesregierung als auch der Bioökonomierat. In seinem Konzept „Lebensmittelkonsum, Ernährung & Gesundheit“ beschreibt er den Forschungsbedarf folgendermaßen: „Um ein besseres Verständnis jener Mechanismen zu erhalten, die Verbraucherentscheidungen im Sektor Lebensmittel, Ernährung und Gesundheit maßgeblich prägen, ist Konsum- und Verhaltensforschung mit ihren sozioökonomischen und kulturwissenschaftlichen Ansätzen zu intensivieren und als ein übergeordneter Forschungsschwerpunkt zu formulieren“ (Deutscher Bundestag 2014 und Bioökonomierat 2014).

blätter nicht wegzuwerfen, sondern im Backofen zu trocknen, anschließend fein zu mahlen, in einen Streuer abzufüllen und als Gewürz einzusetzen¹⁷.

Wenn es um die Priorisierung von Maßnahmen für Verbraucher in privaten Haushalten gegen Lebensmittelabfälle geht, stellt sich die Frage, unter welcher Zielsetzung die Vermeidung steht. Je nach Art der Maßnahme können unterschiedliche Ziele (Abfallreduzierung, Klimaschutz, Geld sparen etc.) im Vordergrund stehen.

In der nachfolgenden Tabelle sind Rangfolgen für die wichtigsten Lebensmittelabfälle hinsichtlich der Abfallmenge, der Reduzierung von CO₂ und des ökonomischen Wertes aufgeführt. In der Information von Verbrauchern stellt sich die Frage, welche Lebensmittelgruppen und Speisereste besondere Beachtung finden sollten. Bei Klimaschutzmaßnahmen verdienen Speisereste gefolgt von Milch und Milchprodukten sowie Gemüse besondere Aufmerksamkeit, während es beim Geld sparen Obst, Speisereste sowie Fleisch und Fisch sind.

Relevanz	<u>Abfallmenge</u> Anteil am gesamten LM-Abfall (Gewicht)	<u>Umweltwirkung</u> auf das Klima als CO_{2ae} kg Abfälle je LM-Gruppe	<u>Ökonomischer Wert</u> in €/kg Abfälle je LM-Gruppe
1. Rang	ca. 25 % Gemüse	ca. 23 % Speisereste	ca. 18 % Obst
2. Rang	ca. 18 % Obst	ca. 18 % Milch/Produkte	ca. 17 % Speisereste
3. Rang	ca. 15 % Backwaren	ca. 16 % Gemüse	ca. 15 % Fleisch / Fisch
4. Rang	ca. 12 % Speisereste	ca. 14 % Fleisch/Fisch	ca. 13 % Gemüse
Σ 1-4 = Anteil an vermeidbaren LM-Abfällen in Haushalten	ca. 70 %	ca. 70 %	ca. 60 %

Abbildung 20: Relevanz vermeidbarer Abfälle in privaten Haushalten (Kranert et al. 2012, Eberle und Fels 2014, eigene Berechnungen, VZ NRW 2015)

¹⁷ Blumenkohlstaub: „Vom Blumenkohl kann man nicht nur den Kopf verwenden, sondern auch die äußeren Blätter, im Ganzen getrocknet oder als Staub. Getrocknet haben sie ein schönes Aroma von geröstetem Blumenkohl und eignen sich als Gewürz oder als Beilage.“ Als Rezept auf der Homepage: www.zugutfuerdietonne.de.

5. Handlungsbedarf Haushalte und Verbraucherverhalten

5.1 Forschungs- und Praxisbedarf

Wir wissen viel über ...

- ✓ individuelle Gründe des Wegwerfens
- ✓ Lebensmittelmengen, die Verbraucher entsorgen
- ✓ Relevanz vermeidbarer Lebensmittelabfälle
- ✓ „Orte“ der (Fehl-) Entscheidungen
- ✓ Einstellung von Verbrauchern zur Lebensmittelverschwendung

Wir wissen wenig ...

- ⇒ über psychologische, soziale und kulturelle Faktoren bei Einkauf und Alltag
- ⇒ über Routinen und Gewohnheiten beim Einkauf, im Alltag und der Entsorgung von Lebensmitteln
- ⇒ darüber, welche Instrumente und Maßnahmen bei Verbrauchern (dauerhaft) wirken

Konsum- und Verhaltensforschung in Deutschland stärken und ausweiten

Um ein besseres Verständnis über die Grundlagen und Mechanismen von Verbraucherverhalten und Entscheidungen im Bereich Lebensmittel, Ernährung und Abfall herzustellen, sollte die Konsum- und Verhaltensforschung in Deutschland ausgeweitet und deutlich gestärkt werden. Hierzu gehören u. a. Längsschnittstudien zum Verbraucherverhalten, Fokusgruppen, Pilotstudien, Feldexperimente, regelmäßige Auswertungen von Haushaltspaneldaten und die Entwicklung von Szenarien, die nachhaltigen Konsum fördern können. Maßnahmen und Instrumente, die zu günstigen Veränderungen der Konsumgewohnheiten und Lebensstile beitragen, können identifiziert und auf ihre Wirksamkeit geprüft werden.

Forschung zur Wertschätzung von Lebensmitteln in Gang bringen

Das Problem der Lebensmittelabfälle kann nicht isoliert behandelt und gelöst werden. Vielmehr bedarf es – auch vor dem Hintergrund zahlreicher Zielkonflikte – einer Lösung im Rahmen eines nachhaltigen Ernährungssystems. Hier kann transdisziplinäre Forschung zur Wertschätzung und Nachhaltigkeit im Kontext von Lebensmittelverschwendung ansetzen und sozioökonomische, soziale und kulturwissenschaftliche Perspektiven berücksichtigen. Dies ist von besonderer Bedeutung, da bis heute Erkenntnisse über psychologische und soziale Motivationen und Faktoren nachhaltigen Verhaltens und der Entsorgung von Lebensmitteln weitgehend fehlen. Hierzu gehört die Auseinandersetzung mit wichtigen Hemmnissen für ein nachhaltigeres Verhalten (z. B. abfallintensive Routinen und Gewohnheiten) und die Identifizierung von Motivallianzen. Möglicherweise können neue haushaltsbegleitende Forschungsmethoden wie Reallabore und Feldversuche neue Erkenntnisse bringen.

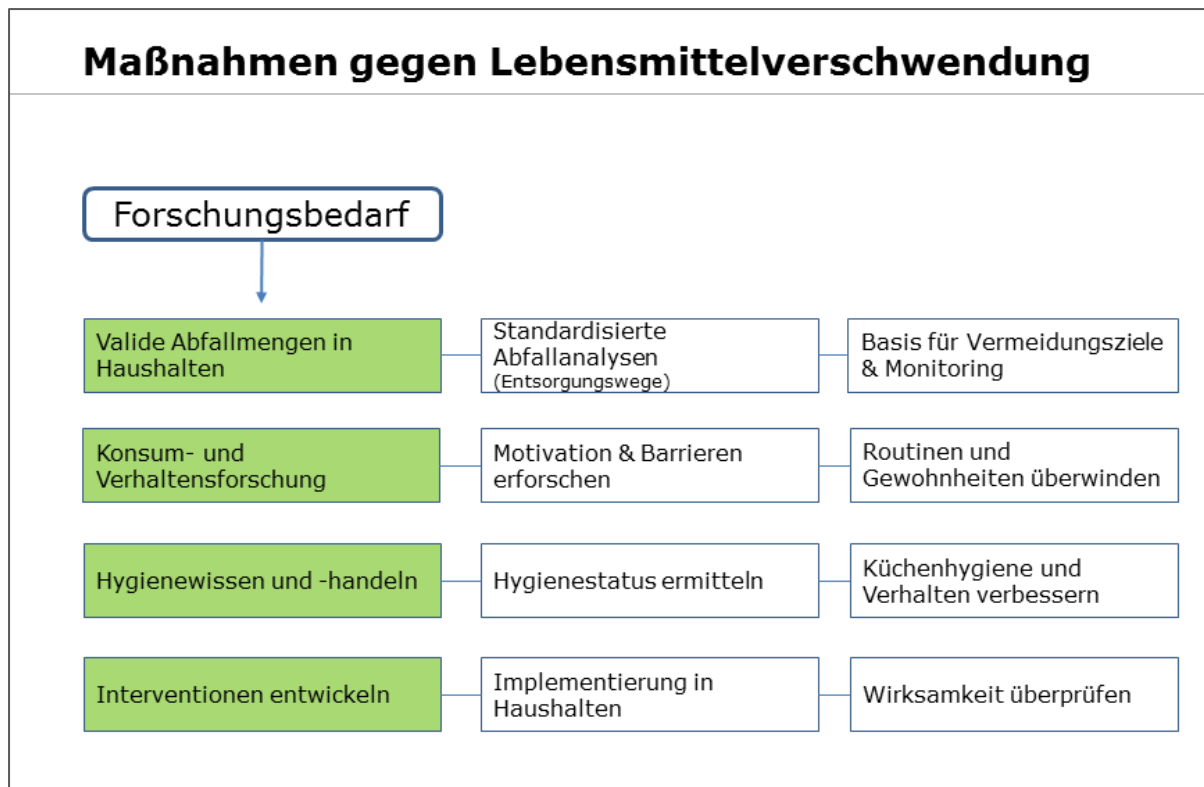


Abbildung 21: Forschungsbedarf im Feld Haushalte und Verbraucherverhalten

Abfallanalysen für alle Entsorgungswege in den Haushalten durchführen

Seit mehr als fünf Jahren wird um die „richtigen“ Daten zu Lebensmittelabfällen auch im Bereich der Haushalte gerungen. Für Forschung, Projekte und Maßnahmen ist eine solide, belastbare Datenbasis unabdingbare Voraussetzung. Um das Ziel einer deutlichen Reduzierung von Lebensmittelabfällen umzusetzen, ist eine Basis mit Kennzahlen verschiedener Haushaltstypen notwendig. Auch bedarf es eines Monitoringsystems, um die Veränderung der Lebensmittelabfälle und die entsprechenden Maßnahmen zur Reduzierung zu bewerten. Hierzu sind Abfallanalysen nach verschiedenen soziodemografischen Merkmalen und auf allen Entsorgungswegen (Biotonne und Restmülltonne, aber vor allem auch Abfluss, Toilette, Kompost etc.) notwendig. Die Universität für Bodenkunde Wien verfügt beispielsweise über jahrelange praktische Erfahrungen in Durchführung von Hausmüllanalysen, von denen Deutschland profitieren könnte.

Maßnahmen an Schnittstellen zu den Verbrauchern (AHV, LEH) initiieren

Es bedarf Untersuchungen zur Verbrauchernachfrage, zu Angebotsformen und Verkauf von nicht makelloser *Ware* im LEH, um die Kaufmotivation von Verbrauchern zu analysieren und erfolgreiche Verkaufsstrategien für „ugly food“ zu identifizieren. Allerdings „zementiert“ die Nachfragemacht des Handels die Anforderungen an Aussehen und Qualität von Obst und Gemüse. Hier bedarf es z. B. Round-Table-Gespräche mit dem Lebensmitteleinzelhandel, um die Hemmnisse abzubauen. Weiterhin sollte untersucht werden, welche Verbrauchergruppen welchen Informationsbedarf hinsichtlich MHD und Verbrauchsdatum sowie hinsichtlich der natürlichen Beschaffenheit (vor allem Aussehen) von Obst und Gemüse haben. Neben einer verstärkten Information an Verbraucher über MHD und Verbrauchsdatum (Politik, Verbraucherorganisationen, aid-infodienst, Landfrauen etc.) ist eine verbesserte Auffindbarkeit und Unterscheidung von MHD und Verbrauchsdatum in der Produktkennzeichnung durch freiwillige und regulatorische Maßnahmen notwendig (Politik,

Handel, Hersteller). Auch verbesserte Verpackungsmaterialien und wiederverschließbare Verpackungen sowie die Entwicklung „intelligenter“ Folien, die durch Farbveränderungen auf einen Frischeverlust hinweisen, können dazu beitragen, dass in Haushalten weniger weggeworfen wird. Hier bedarf es einer realistischen Einschätzung, wann diese Verpackungen im breiten Markt einsetzbar und wirtschaftlich darstellbar sind.

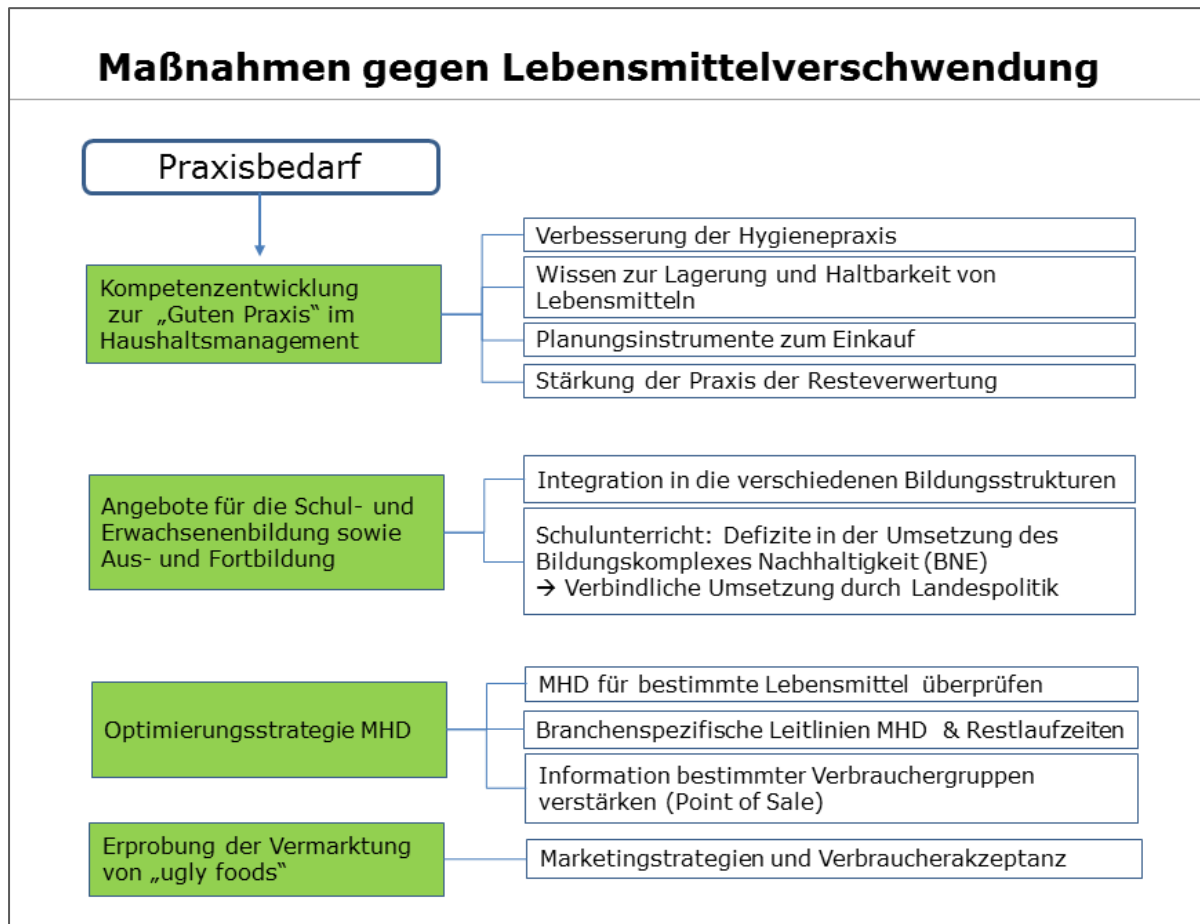


Abbildung 22: Praxisbedarf im Feld Haushalte und Verbraucherverhalten

Wahrnehmung stärken und Motive gegen Lebensmittelabfälle einsetzen

Grundlage für eine Verhaltensänderung kann die Dokumentation der eigenen Lebensmittelabfälle (LMA) sein. Durch die Selbsterfahrung können die Wahrnehmung und Achtsamkeit geschärft und Motivation hergestellt werden. Ein anderer Motivationsansatz kann in der ökonomischen Bewertung der Abfälle liegen. Der durchschnittliche Wert der jährlichen LMA pro Kopf liegt bei ca. 235 €. In Mehrpersonen-Haushalten kommen damit bedeutende Summen zusammen. Dem steht die Einschätzung vieler Haushalte entgegen, LMA hätten nur einen geringen monetären Wert.

„Gute“ Praxis im Haushaltsmanagement und in der Küchenhygiene stärken

Die Analyse im Rahmen dieser Studie zum Verbraucherverhalten in Bezug auf Lebensmittelabfälle zeigt, dass zwar ein relativ gutes Wissen über persönliche Gründe des Wegwerfens von Lebensmitteln vorhanden ist. Allerdings gibt es bisher kaum Erkenntnisse über *geeignete Instrumente für private Haushalte*. Hier besteht dringender Forschungsbedarf. So fehlt es an Analysen von Verhaltensmustern über das praktizierte *Haushaltsmanagement* (Einkaufs- und Speisenplanung, Haltbarkeit und Lagerung von Lebensmitteln, Speise- und Lebensmittelreste-Verwertung) von Verbrauchern bezogen auf Lebensmittelabfälle. Besonders dringlich sind Untersuchungen über den *Hygienestatus, das Hygienewissen sowie das Hygienehandeln beim Umgang mit Lebensmitteln*. Hier ist derzeit nur ein Rückgriff auf Studien anderer Länder möglich, die allerdings nur sehr bedingt auf deutsche Verhältnisse übertragen werden können. Im Vordergrund sollten die Entwicklung und Erprobung zielgruppenorientierter Instrumente zur Verbesserung der Küchenhygiene in privaten Haushalten stehen.

5.2 Kommunikation und Bildung

Einen Perspektivwechsel in der Debatte um Lebensmittelverluste/-abfälle herbeiführen

Die öffentliche Debatte bedarf dringend eines Perspektivwechsels – weg von Schuldzuweisungen hin zu einer konstruktiven gesellschaftlichen Debatte, bei der alle Akteure gemeinschaftliche Verantwortung tragen und zukunftsfähige Lösungen gegen Lebensmittelverluste/-abfälle vorantreiben. Der gesellschaftliche Diskurs zur Wertschätzung sollte intensiviert werden, da er viele Überschneidungen und Schnittstellen zum nachhaltigen Konsum besitzt.

Was für die Forschung wichtig ist, gilt auch für die Kommunikation: Lebensmittelverluste/-abfälle können nicht als Einzelproblem gelöst werden, sondern es müssen zahlreiche Nachhaltigkeitsansprüche in den Blick genommen werden.

Kampagne für mehr Bewusstsein gegen Lebensmittelabfälle starten

Es scheint es notwendig, eine medial breit angelegte Kampagne gegen Lebensmittelverschwendung zu starten. Diese Verbraucherkampagne sollte von einem breiten Netzwerk von NGOs getragen werden, um eine hohe Glaubwürdigkeit und einen unmittelbaren Zugang zu Verbrauchern sicherzustellen. Ein geeignetes Netzwerk stellt beispielsweise die *Initiative „Genießt uns“* dar. Zudem sollte in öffentlichen Medien das Thema verstärkt integriert werden (Radio, Printmedien, TV-Spots).

Verbraucherkommunikation intensivieren

Im Haushaltsmanagement, konkret bei der Bedarfsplanung, Lagerung bzw. Haltbarkeit von Lebensmitteln und der Resteverwertung, mangelt es an alltagspraktischem Wissen. Kommunikationsmaßnahmen für Verbraucher sollten verstärkt in diese Richtung zielen. Hierbei gilt es, insbesondere neue Formate für Jugendliche und junge Erwachsene zu entwickeln. Dringend erforderlich ist auch eine Kommunikation durch den Handel am Point of Sale zum Verkauf von „ugly food“. Hersteller von Kühl-, TK- und ähnlichen Geräten sollten Hinweise für Verbraucher zur Reinigung in die Geräte (Gerätedisplay, Bedienungsanleitung, festintegrierter Prompt etc.) aufnehmen.

Verbraucherbildung nachhaltig voranbringen

Das Bewusstsein zu schaffen – zur Wertschätzung von Lebensmitteln –, kann nicht früh genug ansetzen. Durch entsprechende Ernährungsbildung in Kitas und Schulen können Kindern und Jugendlichen ein bewusster Umgang mit Lebensmitteln, die Kenntnisse über den Weg eines Lebensmittels entlang der Wertschöpfungskette und nachhaltige Konsumkompetenzen vermittelt werden. Dazu gehört auch die Thematisierung von Lebensmittelverschwendung im Schulalltag und in der Mittagsverpflegung. Noch gibt es zahlreiche Defizite bei der Umsetzung des Bildungskomplexes Nachhaltigkeit und damit auch Probleme beim Eingang des Themas Lebensmittelverschwendung in den Unterricht. Hier fehlt es noch an Verbindlichkeit in der Umsetzung im Sinne einer Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) im Unterricht aller Schulformen in den Bundesländern.

Bildungsmaterialien: Inhalte weiterentwickeln und neue Zielgruppen ansprechen

In einem Kurzcheck von derzeit angebotenen Bildungsmaterialien zur Lebensmittelverschwendung zeigte sich, dass umfassende und kostenlose Basisinformation und Hintergrundmaterialien für Aktionen und Projektstage für den Schulunterricht zur Verfügung stehen. Thematische Lücken bestehen bei der ökonomischen Bewertung von LMA, der Verschwendung von tierischen Lebensmitteln (Tierhaltung, Fleischverarbeitung und Fischfang, Rückwürfe) und zu LMA im Kontext des beruflichen Alltags. Hinsichtlich spezieller Zielgruppen gibt es wenig bis keine Materialien für Menschen mit Migrationshintergrund, für die Erwachsenenbildung, Berufsausbildung und Berufskollegs sowie für die Fortbildung in Gastronomie und Hauswirtschaft.

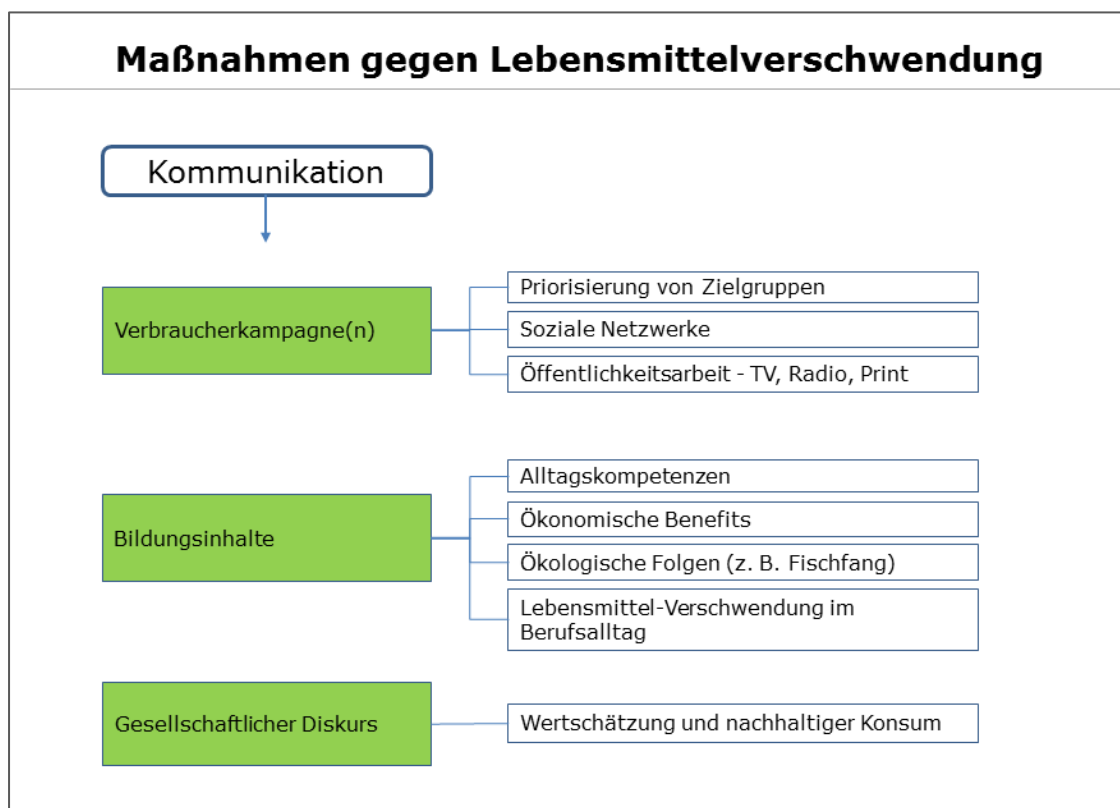


Abbildung 23: Kommunikation und Bildung für Haushalte und zum Verbraucherverhalten

6. Quellenverzeichnis

Einleitung

- EU-Parlament (2011): Bericht über das Thema: Schluss mit der Verschwendung von Lebensmitteln - Strategien für eine effizientere Lebensmittelversorgungskette in der EU
- Göbel, C.; Teitscheid, P.; Ritter, G.; Blumenthal, A.; Friedrich, S.; Frick, T.; Grotstollen, L.; Möllenbeck, C.; Rottstegge, L.; Pfeiffer, C.; Baumkötter, D.; Wetter, C.; Uekötter, B.; Burdick, B.; Langen, N. Lettenmeier, M.; Rohn, H. (2012): Verringerung von Lebensmittelabfällen – Identifikation von Ursachen und Handlungsoptionen in Nordrhein-Westfalen – Studie für den Runden Tisch „Neue Wertschätzung von Lebensmitteln“ des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
- Grolleaud, M. (FAO 2002) (2002): Post-Harvest Losses: Discovering the full story. Overview of the Phenomenon of Losses during the Post-harvest System. Rome: FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations, Agro Industries and Post-Harvest Management Service (AGSI)
- Gustavsson, J. et al. (FAO 2011) (2011): Global Food Losses and Food Waste: Extent, Causes and Prevention; Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations
- Hafner, G.; Barabosz, J.; Leverenz, D.; Maurer, C.; Kranert, M. (2013a): Analyse, Bewertung und Optimierung von Systemen zur Lebensmittelbewirtschaftung. Teil 1: Definition der Begriffe „Lebensmittelverluste“ und „Lebensmittelabfälle“. In: Müll und Abfall, 2013, 11, 601-609
- Hafner, G.; Leverenz, D.; Barabosz, J. (2013b): Lebensmittelverluste und Wegwerfraten im Freistaat Bayern – Studie im Auftrag des KERN – Kompetenzzentrum für Ernährung und des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
- Jepsen, D.; Eberle, U.; Fels, J.; Vollmer, A.; Schomerus, T. (2014): Entwicklung von Instrumenten zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen, FKZ 3712 32 311, im Auftrag des Umweltbundesamts
- Kranert, M.; Hafner, G.; Barabosz, J.; Leverenz, D.; Schuller, H.; Schneider, F.; Scherhauser, S.; Lebersorger, S.; Kölbig, A. (2012): Ermittlung der weggeworfenen Lebensmittelmengen und Vorschläge zur Verminderung der Wegwerfrate bei Lebensmitteln in Deutschland im Auftrag des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft
- Max-Rubner Institut (NVS II) (Hrsg.) (2008): Ergebnisse Nationale Verzehrsstudie II Teil 1 und 2. Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel, online zuletzt aufgerufen am 30.07.2015: <http://www.was-esse-ich.de/>
- Parfitt, J.; Barthel, M.; Macnaughton, S. (2010): Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050
- WRAP 2009 Quested, T.; Johnson, H. (2009): Household Food and Drink Waste in the UK. Report prepared by WRAP. Banbury

Haushalte und Verbraucherverhalten

- Abbot, J.M. et al.: Comparison of food safety cognitions and self-reported food-handling behaviors with observed food safety behaviors of young adults. Eur J Clin Nutr, 2009. 63(4): p. 572-9
- AGES (2011): Lebensmittelsicherheit und Hygiene im Privathaushalt. Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH, kurz AGES, sowie Bundesamt für Ernährungssicherheit Wien
- Ammon, U. (2010): Deutsch als Wissenschaftssprache. Kaum noch ein Prozent Weltanteil in den Naturwissenschaften. Forschung & Lehre, 6, 400-403

- Anderson, J. B. et al.: A camera's view of consumer food-handling behaviours. *Journal of the American Dietetic Association*, 2004. 104(2): p. 186-190
- Baker, D. et al. (2009): What a waste an analysis of household expenditure on food. *Policy Brief No. 6*, ISSN 1836-9014, The Australia Institute
- Baur, N. (2013a): Lebensmittel einkaufen. Vertrauen, Konsum und moderne Gesellschaft in Deutschland und Asien; online verfügbar: <http://soziologie.de/blog/2013/04/lebensmittel-einkaufen-vertrauen-konsum-und-moderne-gesellschaft-in-deutschland-mit-asien/>
- Baur, N. (2013b): Billiges Essen. Der Handel und der Preiswettbewerb auf dem Lebensmittelmarkt, online verfügbar: <http://soziologie.de/blog/2013/03/billiges-essen-der-handel-und-der-preiswettbewerb-auf-dem-lebensmittelmarkt/>
- Beretta, C.; Stoessel, F.; Baier, U.; Hellweg, S. (2013): Quantifying food losses and the potential for reduction in Switzerland. In: *Waste Management* 33, p. 764–773
- Bernhofer, V. (2009): Monetäre Bewertung von Lebensmittelabfällen im Restmüll aus Konsumentensicht im Untersuchungsgebiet Salzburg. Diplomarbeit. Universität für Bodenkultur Department für Wasser, Atmosphäre und Umwelt Institut für Abfallwirtschaft, Wien
- Beumer, R. R. et al., *Listeria species in domestic environments*. *Epidemiol Infect*, 1996. 117(3): p. 437-42
- Birzle-Harder, B.; Dehmel, C.; Marg, O. & Steiß, I. (2013): Ansatzpunkte, Handlungsspielräume und Barrieren für CO₂-arme Alltagspraktiken und Lebensstile. Ergebnisse des „Klima Haushalte“-Feldversuchs. Online verfügbar unter: www.isoe.de/uploads/media/klimaalltag-abschlussbericht-ap3-1-2013_01.pdf, zuletzt geprüft am 17.04.2015
- Brombacher, C. et al. (2014): Ernährungsmuster im Verlauf von drei Generationen: Gibt es inter- und intraindividuelle Unterschiede? *Mitteilungen Internationaler Arbeitskreis der Kulturforschung des Essens*; Heft 21. Dr. Rainer Wild Stiftung Heidelberg
- Büttner, D. (2015): Konzeptvorschlag zur Optimierung des Geschäftsprozesses „Innerbetriebliche Bestellung“ mit dem Ziel der Vermeidung von Lebensmittelabfällen in Bäckerei-Betrieben. Leuphana Universität, Lüneburg. Schriftenreihe Nachhaltigkeit & Recht Nr. 10. Online zuletzt am 03.08.2015: www.leuphana.de/professuren/energie-und-umweltrecht/publikationen/schriftenreihe-nachhaltigkeit-recht.html
- Buzby, J. C.; Wells, H. F.; Hyman, J. (2014): The estimated amount, value, and calories of postharvest food losses at the retail and consumer levels in the United States. *Economic Information Bulletin No. 121*. Washington, DC: USDA
- Byrd-Bredbenner, C. et al., (2007): Observed food safety behaviours of young adults. *British Food Journal*. 2007. 109(7): p. 519-530
- Cecere, G.; Mancinelli, S. & Mazzanti, M. (2014): Waste prevention and social preferences: the role of intrinsic and extrinsic motivations. *Ecological Economics*, 107, 163-176
- Claupein, E.: persönliche Mitteilung im Telefonat am 21.07.2015, Max-Rubner-Institut, Karlsruhe
- Cofresco (2011): Save Food Studie. Das Wegwerfen von Lebensmitteln – Einstellungen und Verhaltensmuster. Qualitative Studie in deutschen Privathaushalten. Online verfügbar unter: www.cofresco.de/pdf/Results_Save_Food_Study_Germany.pdf. Zuletzt geprüft am 17.04.15.
- Consumers' Choice 2013: Bewusster Genuss – nachhaltige Gewinne für die Ernährungsindustrie und die Konsumenten, Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) und Bundesverband der Ernährungsindustrie (BVE), S. 30
- Daniel, H.; Reisch, L.; Hamm, U. (Bioökonomierat 2014): *Lebensmittelkonsum, Ernährung & Gesundheit*. Berlin

- DeDonder, S. et al.: Self-reported and observed behavior of primary meal preparers and adolescents during preparation of frozen, uncooked, breaded chicken products. *British Food Journal*, 2009. 111(9): p. 915-929
- DEFRA (Department for Environment Food and Rural Affairs) (2015): Digest of waste and resource statistics: 2015 edition. London: DEFRA
- Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft (DLG) (2015): Verbraucherkompetenz & Lebensmittelkennzeichnung: Was braucht der Mensch beim Lebensmittelkauf? Frankfurt/Main. Online unter: www.dlg-verbraucher.info/fileadmin/downloads/Folder_DLG-Studie_Verbraucherkompetenz_2015.pdf
- Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft (DLG) (2012): Transparenz bei Lebensmitteln aus Verbrauchersicht. Deutsche Landwirtschaft Gesellschaft, Frankfurt/Main
- Deutscher Bundestag, Drucksache 18/2978 18. Wahlperiode (2014): Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft vom 23. Oktober 2014 übermittelt. Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Karin Binder, Caren Lay, Dr. Dietmar Bartsch, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE. Drucksache 18/2772 Maßnahmen der Bundesregierung gegen Lebensmittelverschwendung, Berlin
- Dustmann, H.; Weindlmaier, H. (2010): Der Endverbraucher der Zukunft – Erwartungen und Anforderungen an die Nahrungsmittelindustrie. In: A. H. Meyer (Hrsg.): Lebensmittel heute – Qualität & Recht. Von der Produktidee bis zum Verbraucher. Jubiläumsbuch anlässlich des 175-jährigen Bestehens des BEHR'S Verlages, Hamburg, S. 17-31
- Ergönül, B. (2013): Consumer awareness and perception to food safety: A consumer analysis. *Food Control*, 32(2), 461-471
- EU-Kommission (2010): EUROBAROMETER SPEZIAL 354. Lebensmittelrisiken. Bericht. Befragung: Juni 2010. Veröffentlichung: Dezember 2010. Online unter: www.efsa.europa.eu/en/riskperception/docs/riskperceptionreports_de.pdf, zuletzt geprüft am 19.07.2015
- EU-Kommission (2011): It's time to stop wasting food. Conference „combating food waste in the EU“, Brüssel, 8. November 2011 (Ref: SPEECH /11/725): <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=SPEECH/11/725&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>
- EU-Kommission (2011): Mitteilung der Kommission an den Rat, das Europäische Parlament, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen – Weiterentwicklung der nachhaltigen Ressourcennutzung - Eine thematische Strategie für Abfallvermeidung und -recycling {SEK(2005) 1681} {SEK(2005) 1682} /* KOM/2005/0666 endg.
- Europäisches Parlament (2012): Entschließung vom 19. Januar 2012 über das Thema „Schluss mit der Verschwendung von Lebensmitteln: Strategien für eine effizientere Lebensmittelversorgungskette in der EU“. Brüssel, Belgien: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=TA&reference=P7-TA-2012-0014&language=DE&ring=A7-2011-0430>
- Evans, D. (2011): Beyond the throwaway society: ordinary domestic practice and a sociological approach to household food waste. *Sociology*, 46(1), 41-56
- Feess, E. (2014): Pigou-Steuer. In: Springer Gabler Verlag (Hrsg.): Gabler Wirtschaftslexikon. Online verfügbar unter: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/13824/pigou-steuer-v6.html>, zuletzt geprüft am 27.04.2015
- FH Münster, Institut für nachhaltige Ernährung (2014): Projekt zu Brot und Backwaren: www.fh-muenster.de/oecotrophologie-facility-management/aktuelles/termine/2015/brot-verschwendung-studie.php
- Fichtner, U. (2004): Tellergericht. Die Deutschen und das Essen. Deutsche Verlags-Anstalt (DVA), München

- Fischer, A. R. H. et al.: Food safety in the domestic environment: an interdisciplinary investigation of microbial hazards during food preparation. *Risk Anal*, 2007. 27(4): p. 1065-1082
- Fonseca, J. R. (2014): A Latent Class Model to discover Household Food Waste Patterns in Lisbon City in Support of Food Security, Public Health and Environmental Protection. *International Journal on Food System Dynamics*, 4(3), 184-197
- Forsa (2015): Meinungen und Einstellungen der Bundesbürger zum Thema „Sparen“; 11. Juni 2015, Berlin
- Forsa (2014): Mobilität, Kosten und Einsparungen im Alltag. 2. Okt. 2014. Berlin
- Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) (2013): Consumer Index Total Grocery 02 | 2013 Nürnberg
- Gjerris, M.; Gaiani, S. (2013): Household food waste in Nordic countries: estimations and ethical implications. In: *Nordic Journal of Applied Ethics* 7, p. 6–23
- Gläser, J.; Laudel, G. (2010): Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen. VS Verlag Wiesbaden, 4. Auflage
- Göbel, C.; Blumenthal, A.; Niepagenkemper, L.; Baumkötter, D.; Teitscheid, P.; Wetter, C. (2014): Bericht zum Forschungs und Entwicklungsprojekt „Reduktion von Warenverlusten und Warenvernichtung in der AHV – ein Beitrag zur Steigerung der Ressourceneffizienz“. Münster, Fachhochschule Münster. S. 34
- Graham-Rowe, E.; Jessop, D. C. & Sparks, P. (2014): Identifying motivations and barriers to minimising household food waste. *Resources, Conservation and Recycling*, 84, 15-23
- Hölzl, C.; Aldrian, U. (2011): Lebensmittelsicherheit und Hygiene im Privathaushalt. BMG 70420/0088-II/B/14/2011. Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH, Wien 2011
- Hunecke, M. (2008). Möglichkeiten und Chancen der Veränderung von Einstellungs- und Verhaltensmustern in Richtung einer Nachhaltigen Entwicklung. In H. Lange (Hrsg.), *Change Management für eine nachhaltige Entwicklung* (S. 95ff.). Wiesbaden: VS.
- Infratest dimap (2012): Lebensmittel – Zu gut für die Tonne! Ergebnisse einer repräsentativen Erhebung für das BMELV im November 2012, Online unter: www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/WvL/infratest_ZgfdT_11_2012.pdf?__blob=publicationFile
- Inglehart, R. F.: (1998): Modernisierung und Postmodernisierung. Kultureller, wirtschaftlicher und politischer Wandel in 43 Gesellschaften. Frankfurt am Main
- ISUN und VZ NRW (2012): Verringerung von Lebensmittelabfällen – Identifikation von Ursachen und Handlungsoptionen in Nordrhein-Westfalen. Studie für den Runden Tisch „Neue Wertschätzung von Lebensmitteln“ des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
- Jepsen, D.; Eberle, U.; Fels, J.; Vollmer, A.; Schomerus, T. (2014): Entwicklung von Instrumenten zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen, FKZ 3712 32 311, im Auftrag des Umweltbundesamts
- Jones, T. (2005): THE CORNER ON FOOD LOSS. *BioCycle* July 2005, Vol. 46, No. 7, p. 25. Bureau of Applied Research in Anthropology, University of Arizona, Tucson
- Katajajuuri, J. M.; Silvennoinen, K.; Hartikainen, H.; Heikkilä, L. & Reinikainen, A. (2014): Food waste in the Finnish food chain. *Journal of Cleaner Production*, 73, 322-329
- Kennedy, G. et al.: Identification of critical points during domestic food preparation: an observational study *British Food Journal*, 2011. 113(6): p. 766-783.

- Kranert, M.; Hafner, G.; Barabosz, J.; Schuller, H.; Leverenz, D.; Kölbig, A.; Schneider, F.; Lebersorger, D. & Scherhauser, S. (2012): Ermittlung der weggeworfenen Lebensmittelmengen und Vorschläge zur Verminderung der Wegwerfrate bei Lebensmitteln in Deutschland. Online verfügbar unter: www.zugutfuerdietonne.de/uploads/media/Studie_Langfassung.pdf zuletzt geprüft am 17.04.2015.
- Kroeber-Riel, W.; Weinberg, A. (2013): Konsumentenverhalten. 10., überarbeitete und ergänzte Auflage. Vahlen Verlag
- Langen, Göbel, Waskow (2015): The effectiveness of advice and actions in reducing food waste. In: Waste and Resource Management 168(2):72-86 June 2015, DOI: 10.1680/warm.13.00036. www.icevirtuallibrary.com/content/article/10.1680/warm.13.00036
- Lebensmittelzeitung (2013): www.lebensmittelzeitung.net/pos-marketing-report-2014 Eine Konsumentenbefragung zu Consumer Insights am POS von Lebensmittel Zeitung und UGW Communication. Deutscher Fachverlag Frankfurt/Main, S. 44 ff.
- Lebersorger S.; Hauer, W. (2003): Ernährung und Abfallvermeidung. Untersuchung in Wiener Wohnanlagen Waste Magazin, 1/2003, pp. 42-45
- Lebersorger, S. & Schneider, F. (2014): Evaluierung von Workshops zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen. Online verfügbar unter: www.wau.boku.ac.at/fileadmin/data/H03000/H81000/H81300/IKS_Files/Projektberichte_Ver%C3%B6ffentlichungen/Endbericht_Workshop_Evaluierung.pdf, zuletzt geprüft am 17.04.2015
- Lücke, K.-F. (2014): Lebensmittelhygiene und Minimierung von Lebensmittelverlusten – unter Berücksichtigung risikobasierter Maßnahmen und Kontrollen – Vortrag, Workshop Lebensmittelverluste und Lebensmittelrecht, Uni. Lüneburg, 04.04.2014
- Mack, B.; Hackmann, P. (2008): Stromsparendes Nutzerverhalten erfolgreich fördern. In: Fischer, Corinna (Hrsg.): Strom sparen im Haushalt. Trends, Einsparpotentiale und neue Instrumente für eine nachhaltige Energiewirtschaft, 108–123
- Möser, A.; Yildiz, J. (2015): Still edible? Consumer behavior and knowledge on handling food. ErnährungsUmschau 62(4): 52-58
- Münkel, N.; Metz, M.; Hummel, E. (2010): Ernährungsverhalten in Deutschland: Einflussfaktoren in ihrer Vernetzung. Poster auf der Tagung „Ernährung: Mitten in der Medizin“. Leipzig 17.-19.10.2010
- Noleppa et al. (2015): Das große Wegschmeißen – Vom Acker bis zum Verbraucher: Ausmaß und Umwelteffekte der Lebensmittelverschwendung in Deutschland. WWF-Studie, Berlin
- Oxford, J.; Anheier, H. K.; Juergensmeyer, M. (2019): Encyclopedia of Global Studies. S. 843
- Pannenbecker, S.; Waskow, F. (2013): Wertschätzung und Verschwendung von Lebensmitteln. Ernährung im Fokus 12/2013 online Spezial, AID Bonn
- Quested, T. E.; Marsh, E.; Stunell, D. & Parry, A. D. (2013): Spaghetti soup: the complex world of food waste behaviours. Resources, Conservation and Recycling, 79, 43-51
- Redmond, E. C. and Griffith, C.: Microbiological and observational analysis of cross contamination risks during domestic food preparation. British Food Journal, 2004. 106: p. 581-597
- Rheingold (Hrsg.) (2012): Das Ende der Zielgruppen? Verfassungsmarketing als Königsweg. Online unter: www.rheingold-online.de/veroeffentlichungen/artikel/Das_Ende_der_Zielgruppen_Verfassungsmarketing_als_Koenigsweg_.html, zuletzt geprüft am 15.05.2015

- Rosenbauer, J. (2011): Save Food Studie. Das Wegwerfen von Lebensmitteln – Einstellungen und Verhaltensmuster. Qualitative Studie in deutschen Privathaushalten. Online verfügbar unter: www.cofresco.de/pdf/Results_Save_Food_Study_Germany.pdf. Zuletzt geprüft am 17.04.2015
- Selzer, M. (2010): Die Entsorgung von Lebensmitteln in Haushalten: Ursachen – Flüsse – Zusammenhänge; Diplomarbeit an der Universität für Bodenkunde Wien
- Stefan, V.; Van Herpen, E.; Tudoran, A. A. & Lähteenmäki, L. (2013): Avoiding food waste by Romanian consumers: The importance of planning and shopping routines. *Food Quality and Preference*, 28(1), 375-381
- Stieß, I., Waskow, F. (2015): „KlimaHaushalte“ erproben CO₂-arme Routinen im Alltag: Ergebnisse eines Feldversuchs. Hrsg. Christian Bala und Wolfgang Schuldzinski In: *Der verantwortungsvolle Verbraucher, Aspekte des ethischen, nachhaltigen und politischen Konsums*, 59-86. Bd. 3. Beiträge zur Verbraucherforschung. Düsseldorf: Verbraucherzentrale. doi:10.15501/978-3-86336-907-1_4
- Umweltbundesamt, Hrsg. (2015): Umweltbewusstsein in Deutschland 2014. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Berlin; online unter: www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/umweltbewusstsein_in_deutschland_2014.pdf, zuletzt geprüft am 28.05.2015
- Van Boxstael, S.; Devlieghere, F.; Berkvens, D.; Vermeulen, A. & Uyttendaele, M. (2014): Understanding and attitude regarding the shelf life labels and dates on pre-packed food products by Belgian consumers. *Food Control*, 37, 85-92
- Van den Bergh et al. (2011): Embodied Myopia. *JMR – Journal of Marketing Research Article Postprint*. Erasmus University, Rotterdam School of Management, Online unter: www.ama.org/Documents/emobodied_myopia.pdf, zuletzt geprüft am 19.07.2015
- Verbraucherzentrale NRW (2012): Befragung von Privathaushalten durch die Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen. In: Göbel, C. et al. (Eds.): Verringerung von Lebensmittelabfällen – Identifikation von Ursachen und Handlungsoptionen in Nordrhein-Westfalen. Studie für den Runden Tisch „Neue Wertschätzung von Lebensmitteln“ des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, 61-82
- Verbraucherzentrale NRW (2014): Dokumentation der wissenschaftlichen Tagung „Von der Verschwendung zur Wertschätzung der Lebensmittel“ am 21.11.2014 in der FH Münster. i. A. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz, Düsseldorf
- Waskow, F. (2013): Frisch auf den Müll – Teil 2. Neue Initiativen gegen die Verschwendung von Lebensmitteln; in *Der Kritische Agrarbericht 2013*, ABL-Verlag Hamm, S. 273 ff.
- Waskow, F.; Pannenbecker, S. (2012): Herkunft und Regionalität: Orientierung für Verbraucher. *ErnährungsUmschau*, 9/2012, S. 510 ff.
- Waskow, F.; Pannenbecker, S. (2013b): Empfehlungen für eine verhaltensorientierte Klimaberatung. Workingpaper im BMBF-Forschungsvorhaben Klimawandel und Alltagshandeln – Potenziale, Strategien und Instrumente für CO₂-arme Lebensstile in der Null-Emissions-Stadt (KlimaAlltag), Düsseldorf, online unter: www.klimaalltag.de/uploads/media/klimaalltag-arbeitspapier-klimaberatung-vznrw-2013_03.pdf, zuletzt geprüft am 26.05.2015
- Wassermann, G.; Schneider, F. (2005): Originalverpackte Lebensmittel im Müll. Institut für Abfallwirtschaft Universität für Bodenkultur Wien, Forschungsbericht ABF-BOKU
- Westfeling, A. (2012): Lebensmittel im Müll: Eine Untersuchung deutscher Haushalte, Masterarbeit an der Christian-Albrechts-Universität, Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät, Institut für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre, Kiel
- Wildt, J. (1996): Vom kleinen Wohlstand. Eine Konsumgeschichte der fünfziger Jahre. Taschenbuch, Fischer Verlag München

- Williams, H.; Wikström, F.; Otterbring, T.; Löfgren, M. & Gustafsson, A. (2012): Reasons for household food waste with special attention to packaging. *Journal of Cleaner Production*, 24, 141-148
- Worsfold, D.; Griffith, C.: Food safety behaviour in the home. *British Food Journal*, 1997. 99: p.97-104
- WRAP (2009): Working together for a world without waste. Online unter: www.wrap.org.uk/content/estimates-household-food-and-drink-waste-uk-2011
- WRAP (2010). Press release: Industry recommendations unveiled to reduce household food waste, 19.08.2010
- WRAP (2013): Food waste in Wales costs £610m per year. *BBC News* 7.11.2013
- WRAP (2015): Consumer Behaviours, Attitudes & Knowledge Towards Food & Waste. WRAP Consumer Food Waste Prevention Survey November 2014. Online verfügbar unter: <https://partners.wrap.org.uk/assets/3595/>, zuletzt geprüft am 17.04.2015

7. Anhang

A. Gesprächspartner

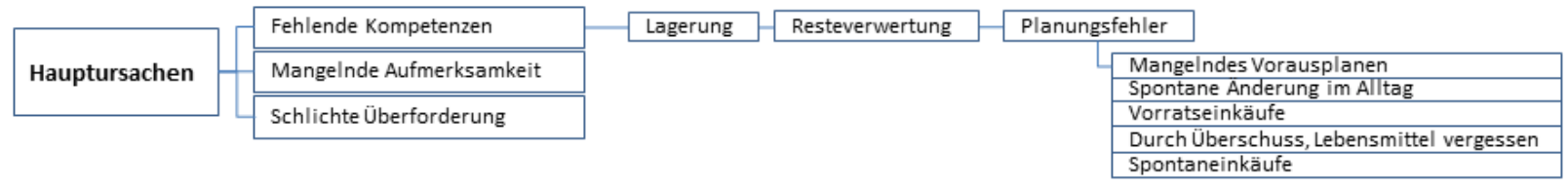
Im Rahmen des Moduls Haushalte und Verbraucherverhalten wurden sechs Experten aus verschiedenen Disziplinen befragt. Ziel der multidisziplinären Perspektive war es, Ansätze und Möglichkeiten für Interventionen und Instrumente einer verbesserten Sensibilisierung des Bewusstseins und der Problemwahrnehmung der Verbraucher und Verbraucherinnen für ein abfallärmeres Verhalten in den Haushalten und an den Schnittstellen zu Handel und Außer-Haus-Verpflegung zu gewinnen. Die Interviews im Rahmen der Studie sollen folgende Funktionen erfüllen (vgl. auch Gläser und Laudel 2010):

- Erklärungsstrategien und Forschungsfragen beschreiben,
- die persönliche Perspektive der Interviewten aufnehmen und
- eine höhere empirische Absicherung der Studienergebnisse bieten.

Name	Titel / Funktion	Organisation
Christine Göbel	Wiss. Mitarbeiterin, Institut für Nachhaltige Ernährung	Fachhochschule Münster
Dr. Nina Langen	Wiss. Mitarbeiterin, Lehrstuhl für Marktforschung der Agrar- und Ernährungswirtschaft	Universität Bonn
Laura Gross	Leiterin Fachbereich Ernährung	Bundesverband der Verbraucherinitiative e. V., Berlin
Gabriele Tils	Diplom-Psychologin, Gesundheits- und Ernährungsprävention	KATALYSE Institut, Köln
Prof. Dr. Jana Rückert-John	Fachbereich Oecotrophologie, Professur für „Soziologie des Essens“	Hochschule Fulda
Prof. Friedrich Karl Lücke	Fachbereich Oecotrophologie, Prof. Mikrobiologie	Hochschule Fulda

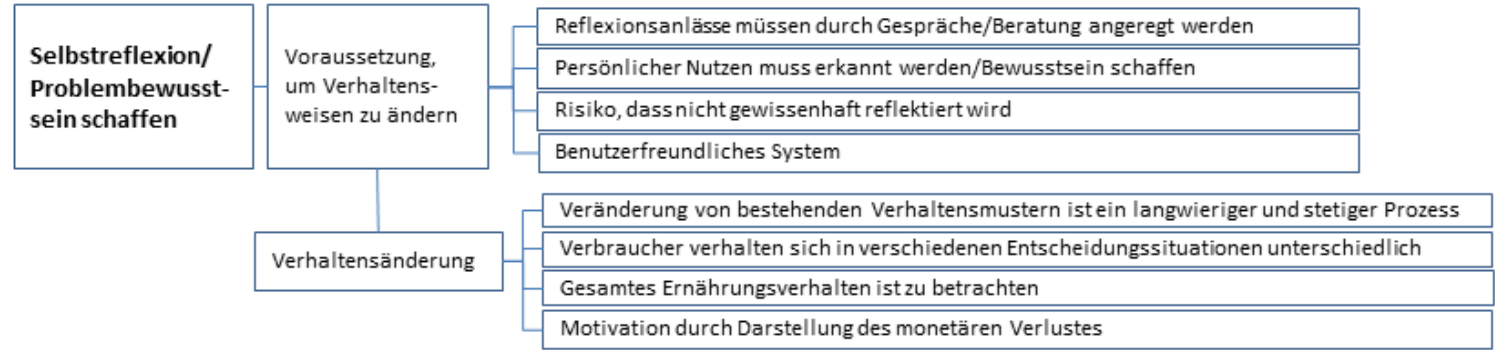
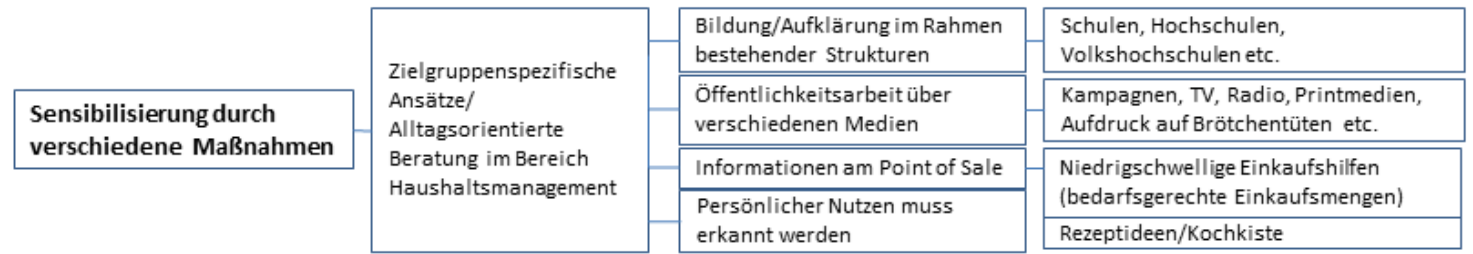
Expertenaussagen

Expertenaussagen zur Lebensmittelverschwendung in Haushalten



Information – Aufklärung – Beratung

Appell muss positiv besetzt sein und vom Verbraucher als eigener Nutzen erkannt werden



B. Screenshots der Homepage: www.foodsharing.de



Einstelldatum

Dienstag, 5. Mai, 17:20 Uhr

Beschreibung

3x Rucola-Ricotta Cappelletti MHD 04.05.15
 1x Ziegenfrischkäse Ravioli MHD 24.04.15
 1x Grillgemüse Ravioli MHD 20.04.15
 1x Peperonata Ravioli MHD 24.04.15
 1x Pesto Basilikum MHD 02.05.15
 3x Geflügel Mortadella Paprika MHD 02.05.15 und
 24.04.15
 2x Schweinefilet MHD 29.04.15



Einstelldatum

Heute, 19:27 Uhr

Beschreibung

Fisch - Kräuter Rügen Nordischer Art (mhd abgelaufen,
 aber die Packung ist zu) 200 gr
 Viel Salzkartoffeln (1 kilo mindestens), heute von der
 Kantine gerettet
 Und Sauce dazu
BITTE GEFÄSSE MITBRINGEN!! Heute oder morgen
 früh abholen

Angebote am 8. Mai 2015 auf der Homepage von Foodsharing.de

C. Kurzbeschreibung der ausgewählten Studien

Nachfolgend finden sich in alphabetischer Reihenfolge Kurzbeschreibungen zu den als relevant bewerteten Publikationen hinsichtlich Einstellungen und Verhaltensweisen von Verbrauchern im Kontext von Lebensmittelabfällen in Haushalten.

Ergönül 2013

600 türkische Verbraucher (in der Türkei) | quantitative Umfrage in strukturierten, persönlichen Interviews | Selbstauskunft zum Umgang mit Lebensmitteln aus der Perspektive Lebensmittelsicherheit

Die Studie zielt auf Verhaltensweisen im Zusammenhang mit Lebensmittelsicherheit, dabei werden einige Punkte in Zusammenhang mit Lebensmittelabfällen untersucht. So wird festgestellt, dass etwa jeweils ein Drittel aller Konsumenten entweder direkt alle zubereiteten Speisen verzehrt oder Speisereste im Kühlschrank aufbewahrt haben. Die übrigen 31 % der Verbraucher machten keine Angaben zu Strategien im Umgang mit Speiseresten. Hinsichtlich des Mindesthaltbarkeits- bzw. Verbrauchsdatums (keine Differenzierung) gaben 83 % aller Befragten an, Lebensmittel nach Ablauf dieses Datums nicht mehr zu verzehren. Dieser ausgesprochen hohe Wert kann im Vergleich zu anderen Studien mit einer entsprechenden Sensibilisierung der Befragten hinsichtlich des Studienthemas „Lebensmittelsicherheit“ erklärt werden. Vorangegangene Fragen nach der Einschätzung zu Risiken beispielsweise durch Mikroorganismen in Lebensmitteln und deren Vermeidung, könnten zu einer Beeinflussung hinsichtlich möglicher Sicherheitsmaßnahmen im Umgang mit Lebensmitteln geführt haben. Insgesamt wird festgestellt, dass sich junge Befragte (unter 20) tendenziell weniger mit dem Thema Lebensmittelsicherheit und ihrem Ess- und Zubereitungsverhalten befassen als ältere Befragte.

Evans 2012

19 britische Haushalte in Manchester | wiederholte qualitative Interviews und Beobachtung, Tagebuchführung über acht Monate | Selbstauskunft und Beobachtung zum generellen Umgang mit Lebensmitteln

Die qualitative Studie benennt drei Handlungsfelder, die in den untersuchten Haushalten dazu führen, dass Lebensmittel weggeworfen werden. 1. Routinen in der Bereitstellung von Lebensmitteln und Essen innerhalb von Haushalten. Hierbei werden Probleme wie Einkaufsroutinen, unflexible Kochgewohnheiten oder Abweichungen von Einkaufsmotiven (bspw. gesunde Lebensmittel) gegenüber real praktizierten Esspräferenzen erläutert. 2. Die Rolle des Essens innerhalb der Familie. In diesem Kontext werden bestimmte soziale Rollenverständnisse, wie das der „sorgenden“ Mutter angesprochen, welche zu übermäßigem Einkaufsvolumen von Essen führen. 3. Die Problematik Essen in den Ablauf des Alltags im Kontrast zu anderen Aktivitäten zu integrieren: Die Verfügbarkeit geeigneter Portionsgrößen, der Zeitaufwand für die Zubereitung von Essen, wie auch die beschränkte Haltbarkeit von gekauften Lebensmitteln oder zubereiteten Speisen. Es wird gefolgert, dass Konsumenten Lebensmittel nicht aus Unachtsamkeit wegwerfen. Denn allgemein werden Schuldgefühle beim Wegwerfen von Lebensmitteln formuliert. So erfolgt der Prozess des Wegwerfens häufig zweistufig: noch essbare Lebensmittel und Speisereste werden z. B. in Kunststoffdosen zwischengelagert, obwohl sie vorhersehbar nicht verwertet und im zweiten Schritt entsorgt werden, wenn sie dann ungenießbar geworden sind. Eine besondere Rolle wird in diesem Prozess dem Kühlschrank zugeordnet, welcher im Gegensatz zum direkten Wegwerfen theoretisch die Option offen lässt, Reste noch zu verwenden. Der Kühlschrank hat die Funktion inne, dass die Entsorgung in der zweiten Stufe zu weniger starken Schuldgefühlen führt.

Ferner führen soziale und materielle Zielkonflikte im individuellen Alltag zu Verschwendung. So gaben alle teilnehmenden Haushalte in der Studie einerseits an, Lebensmittel sowohl aus materiellen, wie auch aus moralischen Gründen nicht verschwenden zu wollen. Andererseits wurden Situationen genannt, in welchen das Ziel, keine Lebensmittel zu verschwenden materiellen Überlegungen (z. B. in Form von Zeitaufwand für einen häufigeren Einkauf oder die Zubereitung von Essen) oder auch sozialen Werten (z. B. dem Rollenverständnis der sorgenden Mutter) entgegensteht.

Fonseca 2013

542 portugiesische Verbraucher in Lissabon | Methodenmix, quantitative Befragung und ergänzende qualitative Interviews mit 18 Teilnehmern, Clusteranalyse | Selbstauskunft zu Verhaltensweisen im Zusammenhang mit Lebensmitteln und Esspraktiken im Haushalt

Im Rahmen der Studie werden Eigenschaften von Personen hinsichtlich des Lebensmittelabfallverhaltens differenziert. Dazu wurden zwei Cluster der „Essensverschwender“ (35 % des Samples) und „Nicht-Essensverschwender“ (65 % des Samples) gebildet. Allgemein geben Personen, die dazu tendieren mehr Lebensmittel wegzuworfen, an, seltener einzukaufen und weniger strategisch beim Einkauf und bei der Verwertung von Speiseresten vorzugehen. Zudem zeigen Personen aus diesem Cluster unterdurchschnittliche Motivation zur Abfalltrennung und Kompostierung wie auch ein geringeres Bewusstsein für Umweltprobleme im Zusammenhang mit Ernährungsweisen. Bezogen auf demographische Variablen, sind folgende Personengruppen eher im „Verschwendungs-Cluster“ eingruppiert: Männer, Personen im Alter unter 23, ledige Personen und Personen, die in Haushalten mit mindestens drei Mitgliedern leben. Besonders die Aspekte strategischer Vorgehensweisen beim Einkauf (Einkaufslisten, geringe Beeinflussung durch Sonderangebote, Planung von Mahlzeiten) zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen und das Bewusstsein für die eigene Ernährung (Beachtung von Lebensmittelkennzeichnungen, Relevanz von Gesundheits- sowie Umweltaspekten in der Ernährung, Kochkompetenzen) werden durch die ergänzenden qualitativen Interviews unterstrichen.

Graham-Rowe, Jessop und Sparks 2014

15 britische Verbraucher, die im Haushalt für den Einkauf zuständig sind | qualitative, teilstrukturierte Interviews | Selbstauskunft zu Themen in Verbindung mit Lebensmitteln und Essweisen

Im Rahmen der Interviews werden zwei grundsätzliche Motivationen festgestellt, Lebensmittelabfälle zu vermeiden. Erstens die Verschwendung von Geld oder allgemein dem „Nutzen“, dass gekaufte Essen gegessen werden sollte und zweitens der Versuch, „das Richtige“ zu tun, entweder aus Perspektive früherer Erziehung oder aus aktuellen Diskussionen um Lebensmittelverschwendung. Es werden vier Barrieren für die Verringerung von Lebensmittelabfällen identifiziert. Zum einen steht der Wunsch, kein Essen zu verschwenden, häufig im Konflikt zu Rollenverständnissen eines Elternteils, Partners oder Gastgebers, welcher „gut für die anderen sorgt“ und entsprechend jederzeit ausreichende Mengen und eine bestimmte Auswahl an Lebensmitteln anbieten können möchte. Andererseits steht der rein bedarfsbezogene Einkauf von Lebensmitteln im Kontrast zum Wunsch, auch bei unvorhergesehenen Ereignissen des Familienalltags, welche die Zubereitung zusätzlicher Mahlzeiten im Haushalt erfordern (Besuche, Krankheit etc.) eine „Reserve“ im Haus zu haben und in solchen unvorhergesehenen Situationen dann nicht zusätzlichen Aufwand durch einen erneuten Einkauf zu erfahren. Somit kann ein gewisses Maß an übermäßigem Einkauf potenziellen zusätzlichen Aufwand und Stress verringern. Als dritte Barriere wird die geringe Relevanz der Vermei-

derung von Lebensmittelabfällen bis hin zu einer sozialen Akzeptanz genannt. Befragte äußerten beispielsweise, dass ihr Abfallverhalten, verglichen mit anderen Themen nachhaltigen Handelns, wie Mülltrennung, kaum ins Gewicht fällt, dass für die Vermeidung von Lebensmittelabfällen neben anderen Aufgaben keine Zeit bleibt und dass Lebensmittelabfälle keine direkte Umweltbelastung darstellen, da sie kompostiert werden können. Außerdem wird angenommen, dass „jeder“ hin und wieder Essen wegwirft und dass Lebensmittelabfälle eine unvermeidliche Konsequenz moderner Lebensstile sind. Dies steht auch in Verbindung mit der letzten analysierten Barriere, dass Haushalte sich als nicht verantwortlich für die Verschwendung von Lebensmitteln sehen und beispielsweise Supermärkte, welche unpassende Verpackungsgrößen oder Produkte von unzureichender Qualität anbieten, als Verursacher sehen. Auch Sonderangebote werden in diesem Kontext als Verursacher genannt, da kostenbewusste Haushalte dazu verleitet werden, zu große Mengen bestimmter Produkte zu kaufen. Über die Motivatoren und Barrieren für die Verringerung von Lebensmittelabfällen hinaus nennt die Studie Strategien und Fähigkeiten zur Planung des Einkaufs und der Verwertung von Lebensmitteln als wichtigen Einflussfaktor für die Menge weggeworfener Lebensmittel.

Kranert et al. 2012 (BMELV)

Deutschsprachige Haushalte | Diskussion basierend auf verschiedenen Publikationen im europäischen und amerikanischen Raum, sowie Diplomarbeiten der Universität Stuttgart | Hochrechnungen/Schätzungen, Abfallstatistiken, Haushaltstagebücher, Befragungen

Die Autoren differenzieren sechs Hauptkategorien für Gründe zur Lebensmittelentsorgung durch Haushalte: (a) Gründe außerhalb des Verantwortungsbereiches, z. B. den Kauf verdorbener Produkte; (b) Einstellungen, wie die Bevorzugung frischer Produkte, Wertschätzung von Lebensmitteln oder Gewohnheiten („niemand nimmt das letzte Stück“); (c) Koch- und Essgewohnheiten, z. B. mit speziellen Zutaten oder spontanes Außer-Haus-Essen; (d) Einkaufsfaktoren, wie Verpackungsgrößen, Sonderangebote oder seltener Lebensmittelkauf; (e) die Lagerung von Lebensmitteln entweder unter ungünstigen Bedingungen oder ohne Übersichtlichkeit und (f) sonstige Gründe, beispielsweise geschenktes Essen, Urlaube oder vergessene Produkte. Es wird angemerkt, dass für verschiedene Arten von Lebensmittelabfällen unterschiedliche Gründe dominieren können und dass die Gründe für Lebensmittelabfälle grundsätzlich komplex und individuell unterschiedlich sind. Haushalte unterscheiden sich nicht nur in sozioökonomischen Rahmenbedingungen, sondern auch in persönlichen Lebensgewohnheiten und ihrem Aufbau als Netzwerk aus sozialen Beziehungen. Über individuelle Gründe der Haushalte hinaus werden auch Rahmenbedingungen genannt, welche die Entstehung von Lebensmittelabfällen in deutschen Haushalten begünstigen. Allgemein werden hier ein Überangebot an verhältnismäßig günstigen Lebensmitteln und eine zunehmende Distanzierung von der Herstellung und dem Konsum von Lebensmitteln genannt. Zudem beeinflusst eine zunehmende Beschleunigung des Alltags in Haushalten wie auch soziodemographische Entwicklungen hin zu Ein-Personen-Haushalten das Aufkommen von Lebensmittelabfällen.

Katajajuuri et al. 2014

380 finnische Haushalte (1054 Verbraucher) | quantitative Befragung, gewichtsmäßige Messung und Tagebuchführung über zwei Wochen | Selbstauskunft und eigenverantwortliche Messung zu Essgewohnheiten und Abfallverhalten

Die in der Studie dokumentierten Lebensmittelabfälle verteilen sich ungleich auf die teilnehmenden Haushalte (70 % der 380 Haushalte produzieren unterdurchschnittlich viele

Abfälle mit weniger als einem Kilogramm pro Person in zwei Wochen). Hinsichtlich verschiedener Wochentage wurden nur geringe Mengenunterschiede festgestellt mit einem leichten Anstieg der Abfallmenge an Sonntagen. Die meisten weggeworfenen Lebensmittel waren frische, leicht verderbliche Produkte oder Speisereste, hiermit korrespondiert als Grund für das Wegwerfen der Verderb. Dieser wurde mit 29 % am häufigsten als „verschimmeltes Essen“ beschrieben. Als zweiten Grund für Verderb wurde in 19 % der Fälle ein Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums genannt. Hinsichtlich demographischer Faktoren verursachten größere Haushalte absolut gesehen zwar mehr Abfälle, relativ gesehen wurden jedoch pro Person weniger Lebensmittel weggeworfen. Zudem konnte festgestellt werden, dass besonders weibliche Ein-Personen-Haushalte überdurchschnittlich viele Lebensmittel wegwerfen. Eine mögliche Begründung hierfür könnte die allgemein hohe Zustimmung von Ein-Personen-Haushalten zu der Aussage, dass kleinere Verpackungsgrößen in Supermärkten helfen würden, Lebensmittelabfälle zu verringern, geben. Bezogen auf das Einkaufsverhalten scheinen Haushalte, in denen eine männliche Person für den Einkauf zuständig ist und in denen der Preis von Lebensmitteln als wichtig erachtet wird, besonders geringe Mengen an Abfall zu produzieren. Haushalte, die häufig Lebensmittel im Angebot und zu Sonderpreisaktionen kaufen, unterscheiden sich nicht von anderen Haushalten hinsichtlich der Menge an Lebensmittelabfällen.

Lebersorger und Schneider 2014

283 deutsche Verbraucher und Fachleute (134 Verbraucher als Vergleichsgruppe) | quantitative Befragung, vor und nach einem Workshop zu Lebensmittelabfällen | Selbstauskunft zu Einstellungen, Wissen und Verhalten im Hinblick auf Lebensmittelabfälle

()=gibt Ergebnisse für die Vergleichsgruppe an

Insgesamt bewerten Verbraucher die Vermeidung von Lebensmittelabfällen mit 80 % (73 %) als wichtig, als dem Verbraucher zumutbar (67 % (64 %)) und als umsetzbar (63 % (59 %)). Die Zustimmung steigt allerdings mit dem Alter der Befragten. Dem entgegengesetzt geben 27 % (22 %) an, dass die Vermeidung von Lebensmittelabfällen aufwändig oder eher aufwändig sei. Einig scheinen sich Verbraucher darin zu sein, dass heute mehr Lebensmittel weggeworfen werden als früher und dass die Thematik trotz verstärkter Präsenz („man hört derzeit viel darüber“) nicht als überbewertet gilt. Lediglich 4 % (3 %) der Befragten antworten auf die Frage, ob das Thema „Lebensmittel im Müll“ überbewertet wird, mit ja oder eher ja. Allerdings stimmen lediglich zwei Drittel der jeweils Befragten zu, dass man grundsätzlich kein Essen wegwerfen sollte und über die Hälfte stimmt zu, dass es manchmal unvermeidlich ist, dass Lebensmittel verderben. Beim Mindesthaltbarkeitsdatum geben fast alle Verbraucher an, dass man Produkte nach Ablauf noch verzehren kann und sie dies auch immerhin manchmal tun. Das Verbrauchsdatum hingegen wird nur von 52 % (34 %) richtig bewertet. Allgemein beschreiben Teilnehmer das Wegwerfen von Lebensmitteln als bewusst wahrgenommene Tätigkeit (80 % (78 %)), welche mit einem schlechten Gewissen verbunden ist (76 % (61 %)). Durch eine Teilnahme am Workshop werden entsprechend der Studie besonders Kompetenzen und Wissen im Umgang mit Lebensmitteln der Teilnehmer verbessert. So verschaffen Teilnehmer sich nach dem Workshop nach eigenen Angaben häufiger einen Überblick über vorhandene Vorräte, kochen eher mit Produkten kurz vor oder nach Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums und vermeiden eher ungeplante Einkäufe. Im Gegensatz hierzu verändert die Teilnahme am Workshop nicht die allgemeinen Einschätzungen und Einstellungen zum Thema Lebensmittelabfälle. Die Veränderung dieser Faktoren ist nach Meinung der Autoren eher über einen längeren Zeitraum und die schrittweise Anpassung oder wiederholte Erfahrung möglich.

Möser und Yildiz 2015**165 standardisierte, face-to-face-Interviews nach Zufallsprinzip | Typisierung von Verbrauchergruppen durch Clusteranalyse**

Befragungen zum Verständnis des Mindesthaltbarkeitsdatums (MHD) und Verbrauchsdatums: 71 % gaben an, dass das Verbrauchsdatum unbedingt eingehalten werden muss, das MHD dagegen nicht. 7 % kannten den Unterschied zwischen MHD und Verbrauchsdatum nicht und nur 4 % glaubten, das MHD sei unbedingt einzuhalten. Rund 70 % der Befragten gaben an, Fleisch mit Verfärbungen zu entsorgen. 88 % gaben an, Speise- und Lebensmittelreste am nächsten Tag zu verwerten, 85 % nutzen das Einfrieren. Die Nutzung von Apps zur Resteverwertung wurde von 13 % angegeben. Durch die Clusteranalyse konnten typische Verhaltensmuster bei der Entsorgung von Lebensmitteln identifiziert werden: 42 % der Befragten konnten dem Typus „sorgloser Verbraucher“ zugeordnet werden, die eher zu viel einkaufen, 26 % den „Verantwortungsvollen“. Bei den „Außer-Haus-Essern“ (17 %) wurden vor allem Lebensmittel entsorgt, weil außerplanmäßig außerHaus gegessen wurde. Entsorger von Großverpackungen nahmen eher ungeplante Einkäufe vor, gingen dafür aber seltener einkaufen. Insgesamt zeigte sich, dass alle drei Gruppen in der Aussage „die Lebensmittel sind früher schlecht geworden als gedacht“ übereinstimmen. Hier gibt es offensichtlich generelle Wissensdefizite über die Haltbarkeit von Lebensmitteln.

Quested et al. 2013**Britische Haushalte | Diskussion basierend auf verschiedenen Studien, schwerpunktmäßig WRAP (2012)**

Basierend auf mehreren WRAP (Waste & Resources Action Programme) Erhebungen argumentieren die Autoren, dass das Wegwerfen von Lebensmitteln in Haushalten nicht als einzelnes Verhalten betrachtet werden sollte, sondern vielmehr ein Ergebnis verschiedener Verhaltensweisen darstellt, welche die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass Lebensmittel verschwendet werden. Darüber hinaus wird die Abfallmenge auch von externen Faktoren wie der Konzeption von Lebensmittelverpackungen, Sonderangeboten und Labeln beeinflusst. Insgesamt wurden im britischen Kontext neun exemplarische Verhaltensweisen identifiziert, welche die Verminderung von Lebensmittelabfällen in Haushalten fördern können: Die Vorausplanung von Mahlzeiten, die Überprüfung von Lebensmittelvorräten vor dem Einkauf, das Führen einer Einkaufsliste, die sachgerechte Lagerung von Fleisch und Käse, die Lagerung von Äpfeln und Möhren (stellvertretend für verschiedene Obst- und Gemüsesorten deren Haltbarkeit durch eine kühle Lagerung verlängert werden kann), die Nutzung des Gefrierfachs, die passende Portionierung von Reis und Nudeln, die Verwendung von Lebensmittelresten und die Nutzung von Datumsangaben auf Lebensmitteln. Auf konzeptioneller Ebene muss zur Verringerung von Lebensmittelabfällen in Haushalten berücksichtigt werden, dass angesprochene Verhaltensweisen meist stark von Gewohnheiten und durch den sozialen Familienkontext sowie andere Perspektiven auf das Essverhalten geprägt sind. Im Gegensatz zu anderen „nachhaltigen“ Verhaltensweisen, wie beispielsweise dem Energiesparen entstehen Lebensmittelabfälle zu einem relevanten Teil erst als nachgelagerte Konsequenz von Einkaufs- und Essgewohnheiten. Zudem sind Lebensmittelabfälle anders als beispielsweise Kompostierung oder der Kauf von nachhaltigen Produkten kaum als Verhaltensweise von Außenstehenden nachvollziehbar. Ein entsprechend geringes Potenzial schreiben die Autoren daher Versuchen zu, andere „nachhaltige“ Verhaltensweisen mit dem der Lebensmittelabfallvermeidung gleichzusetzen und entsprechende Mechanismen zur Förderung nachhaltigen Verhaltens zu übertragen.

Rheingold 2011

Beobachtung von 40 Konsumenten zwischen 20 und 65 Jahren | Beobachtung ihres Ernährungsverhaltens | Tiefenpsychologische Interviews, Fotos, Videos und Online-Tagebücher

Die Studie vom Rheingold Institut untersucht mit tiefenpsychologischen Interviews eine besondere Perspektive des Verbraucherverhaltens, das sogenannte Verfassungsmarketing. Sie geht davon aus, dass Verbraucher nicht in jeder Einkaufssituation gleich entscheiden, sondern dass es auf die spezifische Situation ankommt, für die das Lebensmittel benötigt wird. Käufer suchen danach also Erlebnisqualitäten, die das Kauf- und Konsumverhalten beeinflussen. Beispielsweise das Fitnessgetränk für die nächste Sportaktivität und Lebensmittel, denen vor allem durch das Marketing bestimmte Lifestyle- und Gesundheitsfunktionen zugeschrieben werden. Ein Teil der Kaufentscheidungen basiert damit nicht auf realen Bedürfnissen und erzeugt so eine ungeplante Produktvielfalt im Haushalt. Mit dem Einkauf wird die „Gefühlsapotheke“ für unterschiedliche Gelegenheiten ausgerüstet. Kommen diese Gelegenheiten nicht zustande, verbleibt das Produkt solange im Kühlschrank bis das MHD überschritten ist. Ab diesem Zeitpunkt sei das Gewissen beruhigt und die Absolution für das Wegwerfen des Lebensmittels gegeben und der Konsument ist vom Einlösen der Produktoption befreit.

Rosenbauer 2011 (Cofresco)

500 deutsche Haushalte | quantitative Onlinebefragung plus Tagebuch für Teilsample (200 Haushalte) | Selbstauskunft zu Einkaufs- und Verzehrgewohnheiten sowie Lebensmittelabfällen

Auf Basis der Tagebuchdaten (n=200) wurden in der Erhebung mit 38 % der größte Teil aller in den Haushalten weggeworfenen Lebensmittel (vermeidbar und unvermeidbar) der falschen Lagerung von Lebensmitteln in den Haushalten zugeschrieben, gefolgt von Planungsproblemen mit 21 % aller Lebensmittelabfälle. Im Vergleich der Selbsteinschätzung zu den geführten Tagebuchdaten, fällt auf, dass die meisten Haushalte ihre Abfallmenge mit 6 % der gekauften Lebensmittel deutlich unterschätzen im Vergleich zur festgestellten Tagebuchmenge mit 21 %. Haushalte, welche (häufig) Einkaufslisten führen (67 %) werfen genauso wie Haushalte, welche ihre Mahlzeiten für eine Woche im Voraus planen (28 %) im Mittel weniger Lebensmittel weg als Haushalte, die dies nicht tun. Entsprechend bewerten die Befragten eine bessere Einkaufsplanung und Übersicht der Lebensmittel im Haushalt am besten hinsichtlich des Potenzials zur Abfallverringerung. Insgesamt stimmt die Mehrzahl der Verbraucher zu, dass viele Lebensmittel unnötigerweise weggeworfen werden (78 %) und dass dies die Umwelt belastet (60 %). Hingegen werden persönlich bezogene Aussagen hinsichtlich des eigenen „schlechten“ Verhaltens von weniger Befragten bejaht (Beispielsweise „wenn bei uns Lebensmittel weggeworfen werden, denke ich daran, dass weltweit viele Menschen nicht genug zu essen haben“). Bei der Betrachtung des Wegwerfverhaltens nach soziodemographischen Merkmalen zeigt sich, dass in Haushalten von jüngeren Personen (bis 39 Jahre) und in Bevölkerungsgruppen mit höherer formeller Bildung mehr Lebensmittel im Vergleich zur Gesamtbevölkerung weggeworfen werden. Sonderangebote und ansprechende Warenpräsentationen in den Geschäften verleiten Verbraucher dazu, Lebensmittel (in Mengen) zu kaufen, die ursprünglich nicht eingeplant waren. Verbraucher, die sich von derartigen Angeboten angesprochen fühlen, werfen deutlich mehr Lebensmittel weg. In der Bevölkerung besteht mit 91 % ein grundsätzliches Bewusstsein darüber, dass sich durch einen bewussteren Umgang mit Lebensmitteln die Menge weggeworfener Lebensmittel erheblich reduzieren ließe.

Selzer 2010**30 Haushalte nach unterschiedlichen Merkmalen | Befragung zur Selbsteinschätzung zu Lebensmittelabfällen | Abfallerhebungen nach Volumen über vier Wochen**

Die teilnehmenden Haushalte wurden nach den Merkmalen Haushaltsgröße, Bildungs- und Beschäftigungsniveau, Alter, Wohnort, Lebenszyklusphase, soziale Schicht etc. rekrutiert. Zu der Selbsteinschätzung der Haushalte in der einleitenden Befragung, wie viel Lebensmittel sie entsorgen, gaben 11 der 30 Haushalte an, wenig Lebensmittel zu entsorgen. 16 Haushalte gaben an, eher wenig Lebensmittel zu entsorgen. Nur zwei Haushalte entsorgten eher viel und nur ein Haushalt entsorgte viele Lebensmittel. Mit einer Erhebung der entsorgten Lebensmittel wurden die Gründe erhoben:

- 38 % nicht ausreichende Frische bzw. nicht akzeptabler Geschmack
- 21 % Übersicht über den Vorrat im Haushalt fehlte
- 13 % zu viel eingekauft, aufgrund von Angeboten und Sonderaktionen am PoS
- 11 % keine Lust, das Gleiche (Speisereste) öfters zu essen,
- 4 % Kauf vieler verschiedener Lebensmittel, um eine große Auswahl vorzuhalten
- 3 % beim Ausräumen Platz zu schaffen
- 2 % nicht auf Haltbarkeit und Frische beim Einkauf geachtet
- 2 % Gesundheitsüberlegungen/Einkäufe für das Gewissen

Stefan et al. 2013**244 rumänische Verbraucher | quantitative Onlinebefragung, Strukturgleichungsmodell | Selbstauskunft zu Normen, Einstellungen, Intention und Verhalten zum Wegwerfen von Lebensmitteln**

Im Rahmen eines Verhaltensmodells, welches persönliche Einstellungen, empfundene Kontrolle und Einflussnahme sowie moralische Erwartungen anderer Personen berücksichtigt, können folgende Ergebnisse abgeleitet werden: dass moralische Faktoren (sowohl persönliche als auch empfundene Erwartungen Anderer) zwar die Intention Lebensmittel wegzuworfen beeinflussen, jedoch eine geringe Rolle für die Menge an weggeworfenen Lebensmitteln spielen. Entsprechend wirkt sich auch das Fehlen oder Vorhandensein eines Problembewusstseins hinsichtlich Lebensmittelabfälle zwar auf die Intention, aber nur in geringem Umfang auf die angegebene Abfallmenge aus. Dementgegen hat das Ausmaß, in dem Personen Kontrolle über ihr Wegwerfverhalten empfinden (z. B. individuelle Kontrolle über Einkaufsmengen oder die Zubereitung von Speisen) einen signifikanten Einfluss. Einkaufsverhalten (Kauf von unnötigen/ungewollten Mengen an Lebensmitteln) und Einkaufsplanung (Führen einer Einkaufsliste, Überblick über Vorräte, Planung von Mahlzeiten) werden im Modell als wichtigste Einflussfaktoren auf die Lebensmittelabfallmenge beurteilt. Es wird geschlossen, dass das Wegwerfen von Lebensmitteln nicht als kognitiv gewollter oder ungewollter Prozess gesteuert wird. Dementsprechend spielt die Intention, wenige Lebensmittel wegzuworfen, eine untergeordnete Rolle, auch wenn sie mit einer moralisch verwerflichen Ressourcenverschwendung und Umweltfolgen negativ bewertet wird. Stattdessen wird das Wegwerfen als Ergebnis aus routiniertem Alltagsverhalten beschrieben, welches nicht bewusst im Hinblick auf Lebensmittelabfälle gesteuert wird. Entsprechend wird empfohlen, dass für die Reduzierung von Lebensmittelabfällen nicht das Problembewusstsein, sondern tägliche Routinen gefördert werden müssen, welche tendenziell zu einer besseren Bedarfsplanung von Lebensmitteln und Speisen und dadurch indirekt zu weniger Abfällen führen.

Van Boxstael et al. 2014**907 belgische Verbraucher | Teilnahme an Online-Umfrage | Quantitative Befragung | Selbstauskunft zu Verständnis von und Einstellungen zu Mindesthaltbarkeitsdaten**

Etwa 80 % der Befragten kennen sowohl das Mindesthaltbarkeits- als auch das Verbrauchsdatum als Angabe, allerdings geben 30 % an, den Unterschied zwischen den Angaben nicht zu kennen. Im Altersvergleich zeigt sich, dass junge Personen (Alter von 18 bis 30) besonders häufig angeben, keinen Unterschied zwischen Verbrauchs- und Mindesthaltbarkeitsdatum zu kennen (45 %). Ein Unterschied bezogen auf Geschlechter wird nicht festgestellt. Entsprechend führt eine Differenzierung zwischen den beiden Angaben insgesamt nur bei etwa der Hälfte aller Teilnehmer und bei nur einem Drittel der 18- bis 30-Jährigen zu unterschiedlichen Verhaltensweisen in Bezug auf den Lebensmittelkonsum. Bei gekühlten Fleisch- und Fischprodukten sind etwa ein Fünftel aller Verbraucher bereit, Produkte auch nach Ablauf des Verbrauchs- oder Mindesthaltbarkeitsdatums zu verzehren. Bei Lebensmitteln in Konservendosen und trocken bei Raumtemperatur gelagerten Lebensmitteln (z. B. Kekse, Reis, Getreide) ist dieser Anteil mit 61 % und 69 % hingegen deutlich höher. Auf die Frage, wie der Zustand von Lebensmitteln hinsichtlich ihrer Essbarkeit bewertet wird, rangiert die Nutzung beider Datumsangaben mit 68 % Zustimmung insgesamt auf Platz zwei hinter der visuellen und geruchsmäßigen Einschätzung eines Produktes mit 83 % Zustimmung. Während die Nutzung der Datumsangaben bei verschiedenen Geschlechtern und Altersgruppen ähnliche Zustimmung erfährt, scheint eine visuelle und geruchsmäßige Bewertung besonders bei Personen im Alter von 18 bis 30 (92 % Zustimmung) beliebt zu sein, gegenüber nur 58 % Zustimmung bei Personen im Alter über 65). Die Autoren schließen, dass Konsumenten das Mindesthaltbarkeits- und das Verbrauchsdatum als wichtigen Verankerungspunkt zur Bewertung der Qualität von Lebensmitteln verwenden und entsprechend besser über die Bedeutung und Differenzierung beider Begriffe aufgeklärt werden sollten, um unnötiges Wegwerfen von Lebensmitteln im Privatkonsum zu verringern.

VZ NRW 2012 (Burdick/Langen 2012)**301 deutsche Verbraucher | quantitative Befragung (257 online, 44 face-to-face) | Selbstauskunft zu Einstellungen, Einkaufs- und Essgewohnheiten, sowie Lebensmittelabfällen**

Es zeigt sich, dass das Mindesthaltbarkeitsdatum sowie das Verbrauchsdatum von einem Großteil der Befragten unterschieden werden kann. Die Frage, ob diese beiden Angaben auf der Verpackung die Häufigkeit der Lebensmittelverschwendung beeinflussen, wird in der Studie gestellt. Die Verbraucher geben an, dass am häufigsten Lebensmittel ohne Mindesthaltbarkeitsdatum, nämlich Brot, gefolgt von Obst und Gemüse und Lebensmittelresten weggeworfen werden. Häufigster Grund für das Wegwerfen verschiedener Lebensmittel ist deren Verderb, gefolgt von der Aussage, dass zu große Mengen gekauft oder gekocht wurden. Lediglich bei Milchprodukten erscheint das Mindesthaltbarkeitsdatum an zweiter Stelle der Wegwerfgründe. Grundsätzlich scheinen jüngere Personen (besonders unter 30-Jährige) sowie Personen, die häufiger außer Haus essen oder Tiefkühlgerichte verzehren, überdurchschnittlich viele Lebensmittel wegzuworfen. Im Gegensatz hierzu scheinen Personen, die überdurchschnittlich viel selbst kochen, weniger gekaufte Lebensmittel übrig zu behalten: Etwa die Hälfte der Befragten (53 %), welche hohe Zustimmung zu Aussagen wie „ich koche gerne selbst“, „ich habe viel Erfahrung damit, selbst zu kochen“ und „ich kann gut kochen“ äußerten, gaben im Vergleich deutlich geringere Mengen an Lebensmitteln an, welche eingekauft, jedoch nicht verzehrt werden. Dies wird einerseits mit einer Wertschätzung von Lebensmitteln, andererseits mit Kompetenzen im Umgang mit und der kreativen Verwertung

von Lebensmitteln erklärt. Bei der Verwertung von Lebensmittelresten werden einerseits die Resteverwertung durch passende Rezepte (besonders von Personen im Alter unter 40) sowie das Essen von Resten am nächsten Tag (besonders von Personen im Alter über 40) präferiert. Alltagssituationen, welche zu Lebensmittelabfällen führen, sind häufig Situationen im sozialen Kontext, wenn beispielsweise Gäste oder Kinder versorgt werden oder zu besonderen Anlässen, wenn außergewöhnliche Zutaten gekauft werden oder eine besondere Auswahl vorhanden sein soll (z. B. Feiern). Auf die geschlossene Frage, welche Anreize die im eigenen Haushalt weggeworfene Lebensmittelmenge verringern können, werden monetäre Anreize mit einer durchschnittlichen Zustimmung von 2,71 auf einer Siebener-Skala (1 = stimme gar nicht zu, 7 = stimme voll zu) für weniger relevant gehalten als verbesserte Einkaufsplanung (3,39) und Bedingungen wie kleinere Verpackungen (3,44) oder häufigere Einkäufe (3,00). Im Gegensatz hierzu scheinen auf die offene Frage, warum Reste anfallen, und auf die geschlossene Frage nach möglichen Gründen für Abfälle die Lagerung von Lebensmitteln und die Planung von Mahlzeiten auch im sozialen Kontext als mögliche Faktoren zur Verringerung von Abfällen zu dominieren. Insgesamt betont die Studie, dass Lebensmittelabfälle als komplexes Zusammenspiel von Rahmenbedingungen und individuellen Faktoren gesehen werden müssen.

Waskow und Pannenbecker 2013 (auch Birzle-Harder et al. 2013)

90 Haushalte aus Nordrhein-Westfalen | Qualitative und quantitative Erhebung im Zeitverlauf über sechs Monate | Selbstauskunft zu Abfallverhalten im Rahmen eines sechsmonatigen Beratungsprogramms in den Haushalten zum Klimaschutz

Interventionen im Rahmen der Studie sind die Führung einer Dokumentationsliste für Lebensmittelabfälle sowie gezielte Vor-Ort-Beratungsangebote. Im Feldversuch mit 78 Haushalten verringern sich Angaben zu Abfallverhalten signifikant: Während vor der Teilnahme 30 % der Haushalte in einer Befragung angaben, dass es vorkomme, dass Lebensmittel oder Speisereste weggeworfen werden, geben dies nach der sechsmonatigen Teilnahme am Beratungsprogramm nur noch 12 % an. Dies trifft besonders auf Haushalte aus oberen und mittleren sozialen Milieus zu. Ergänzend wird festgestellt, dass die Hauptmotive für eine Verringerung von Abfällen der teilnehmenden Haushalte monetärer Art sind. Durch die Vermeidung von Abfällen kann nach Meinung der Teilnehmer die Einkaufsmenge von Lebensmitteln reduziert und entsprechend Geld eingespart werden. Ergänzend werden ethisch-moralische Motive im Zusammenhang mit der Verringerung von Lebensmittelabfällen genannt. Als zentraler Prozess, welcher während der sechsmonatigen Teilnahme zur Verringerung von Abfällen führt, wird das Bewusstmachen des eigenen Verhaltens genannt. Ein wichtiger Aspekt ist hierbei die erfolgte Dokumentation von Abfällen, welche laut qualitativen Interviews zu einer aktiven Auseinandersetzung mit der Menge weggeworfener Lebensmittel führt. Zudem wird eine verbesserte Einkaufsplanung der teilnehmenden Haushalte, welche durch eine „aktive und kontinuierliche Auseinandersetzung mit Bedarfen und sehr viel Disziplin“ erreicht werden kann, als Haupterfolgswortfaktor der Verringerung von Lebensmittelabfällen genannt.

Williams et al. 2012

61 schwedische Haushalte | quantitative Befragung, gewichtsmäßige Messung und Tagebuchführung über zwei Monate | Selbstauskunft und eigene Messung zu Abfallverhalten, Mengen und Ursachen

Die im Rahmen der Studie in Haushalten erfassten Lebensmittelabfälle beliefen sich auf etwa 500 g pro Woche und Person. Diese Menge setzt sich zu zwei Dritteln aus gelagerten Lebensmitteln (hauptsächlich Obst, Gemüse und Milchprodukte) und zu einem Drittel aus Speiseresten zusammen. Von den über 700 Tagebucheinträgen (es konnten mehrere Grün-

de angegeben werden) wurde in etwa 50 % als Grund für die Entsorgung der Lebensmittel Verderbnis bzw. der nicht rechtzeitige Verbrauch angegeben. An zweiter Stelle stehen mit 25 % Speisereste aus zu großzügiger Zubereitung, die nicht verwertet werden konnten oder wollten. Mit 13 % folgte die Aussage, dass Kinder zubereitetes Essen unvorhergesehen nicht verzehrt haben. Der Lebensmittelverpackung wurden insgesamt bis zu einem Viertel aller Lebensmittelabfälle zugeschrieben. Besonders Haushalte, welche vorab an einem Programm zur Verringerung des Energieverbrauchs („MiljöVarDag“) teilgenommen hatten (ca. 50 % der teilnehmenden Haushalte) benannten die Schwierigkeiten: große Verpackungen rechtzeitig zu verbrauchen, Verpackungen richtig zu leeren (vor allem bei Joghurt, der in Schweden in 1-l-Tetrapaks verkauft wird) und überschrittenes Mindesthaltbarkeitsdatum. Allgemeine positive Einflussfaktoren auf die Menge an Lebensmittelabfällen waren in dieser Studie besonders die vorherige Teilnahme am MiljöVarDag, Preisbewusstsein bei Lebensmitteln, eine größere Anzahl an Haushaltsmitgliedern sowie ein häufigerer Einkauf von Lebensmitteln. Hinsichtlich der Teilnahme am MiljöVarDag schließen die Autoren, dass der positive Einfluss entweder durch eine verbesserte Einkaufsplanung oder einen bewussteren Umgang mit Lebensmitteln innerhalb des Haushalts erfolgte. Allgemein wird die Frage aufgeworfen, inwiefern das Bewusstsein für die eigene Ernährungsweise einen Einfluss auf angegebene Gründe für das Wegwerfen von Lebensmitteln hat.

WRAP 2015

4317 britische Verbraucher | quantitative Onlinebefragung zu zwei Zeitpunkten | Selbstauskunft zum Einkauf von und Umgang mit Lebensmitteln

In Bezug auf verschiedene mit Lebensmittelverschwendung in Verbindung gebrachte Verhaltensweisen werden die Planung von Mahlzeiten und Einkäufen sowie der Umgang mit Lebensmitteln im Haushalt erfasst. Grundsätzlich gibt die große Mehrheit britischer Verbraucher an, vor dem Einkauf besonders die Vorräte an Milch und Gemüse (jeweils 87 %) zu überprüfen, gefolgt von Brot (86 %), Obst (84 %) und Fleisch (71 %). Obwohl 78 % der Verbraucher eine Einkaufsliste führen, geben 38 % an, generell auch einige oder mehrere Produkte einzukaufen, welche nicht auf der geführten Einkaufsliste stehen. Deutlicher wird dies bei der Angabe von 85 % der Verbraucher, dass sie zusätzliche Lebensmittel kaufen, wenn diese im Supermarkt im Angebot sind. Nur 4 % verbinden diese Verhaltensweise mit zusätzlichen Lebensmittelabfällen. Bezogen auf die Frage, was in der letzten Situation mit Speiseresten geschah, antworten 14 %, dass diese direkt weggeworfen wurden. Die Problematik abgelaufener Mindesthaltbarkeitsdaten führte im Rückblick auf das eigene Verhalten in der Befragung der vorausgegangenen Woche bei 17 % der Verbraucher dazu, dass Backwaren weggeworfen wurden, gefolgt von Joghurt und Milch (jeweils 14 %) sowie Obst und Gemüse (10 %). Die in der Studie betonte Hauptmotivation zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen ist für knapp drei Viertel der Verbraucher die Möglichkeit, Geld zu sparen. Dem entgegen steht die Barriere, dass ein Fünftel der Meinung ist, die Menge an weggeworfenen Lebensmitteln ihres Haushalts habe nur einen geringen monetären Wert, sowie Begründungen, dass Abfälle durch die eigenen Kinder oder Zeitdruck nicht vermeidbar wären. Allerdings stimmt die Mehrheit der Befragten zu, dass die Verwendung des Gefrierfachs, die bessere Planung von Portionsgrößen und eine bessere Übersicht über Vorräte helfen könnte, die eignen Lebensmittelabfälle zu verringern (jeweils etwa 80 %).

D. Verdichtung der ausgewählter Studien

In der nachfolgenden Tabelle werden die wichtigsten Ergebnisse der ausgewählten Studien in einem Überblick konzentriert. Benannt werden die dominanten Lebensmittel(-gruppen) im Lebensmittelabfall und Verbraucher(-gruppen), die überdurchschnittlich viele Lebensmittel wegwerfen. In der vierten Spalte finden sich wichtige Einflussfaktoren zum Abfallverhalten der Verbraucher. Dies sind individuelle Gründe und (gesellschaftliche) Rahmenbedingungen, die häufig Zielkonflikte beinhalten und damit Hemmnisse oder Treiber für ein abfallminderndes Verhalten darstellen. In der letzten Spalte werden die Ergebnisse hinsichtlich möglicher Interventionen im Alltag von Haushalten (grün) zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen dargelegt. Auf der anderen Seite werden Erkenntnislücken und Forschungsbedarf (blau) aufgezeigt.

Studien	Ausgewählte Studien im Überblick			
	Wie bzw. was wird weggeworfen?	Wer wirft etwas weg?	Was beeinflusst Verbraucherverhalten? Probleme, Zielkonflikte, Rahmenbedingungen	Interventionen für den Alltag & Forschungsbedarf
Waskow und Pannenbecker (2013) (auch: Birzle-Harder et al. 2013)	unreflektiertes Wegwerfen (Routinen), hohe Diskrepanz zwischen Selbstwahrnehmung und tatsächlichen Abfallmengen	jüngere Haushalte und Menschen aus hoher sozialer Lage (Einkommen, Bildung)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ monetärer Wert weggeworfener Lebensmittel ➤ ethische Gründe ➤ Ressourcenschutz 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Entwicklung von Instrumenten zur Selbsterfahrung/Reflexion im Haushalt ➤ Dokumentation von Lebensmittelabfällen (Selbstwahrnehmung) ➤ Instrumente für eine hohe Wertschätzung von Lebensmitteln in Haushalten
Van Boxstael et al. (2014)	Lebensmittel mit MHD	junge Verbraucher (unter 30) haben geringe Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> ➤ nicht ausreichende Kenntnisse über Verbrauchs- und Mindesthaltbarkeitsdatum 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Information über Verbrauchs- und Mindesthaltbarkeitsdatum
Ergönül (2013)		junge Erwachsene < 20 setzen sich wenig mit Lebensmittel-Sicherheit & Resteverwertung und MHD auseinander	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Konflikt: Lebensmittelsicherheit und Verwertung von Essensresten (u. a. Haltbarkeit) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verbraucherschulungen zu Hygienefragen und Haltbarkeit von Lebensmitteln ➤ Förderung strategischer Vorgehensweisen im Haushalts- und Ernährungsmanagement
Evans (2012)	verdorbene Lebensmittel und Speisereste, welche vor dem Wegwerfen meist zwischengelagert werden		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Problem: Essen in (Berufs-)Alltag integrieren (z. B. passende Portionsgrößen) ➤ Routinen und Rollenverständnisse in Familien ➤ soziale und materielle Zielkonflikte 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Entwicklung von Instrumenten zur Selbsterfahrung/Reflexion im Haushalt ➤ Förderung strategischer Vorgehensweisen im Haushalts- und Ernährungsmanagement ➤ Erkenntnisse über Routinen und Rollenverständnisse in Familien im Kontext Ernährung

Fonseca (2013)		männliche, ledige Personen im Alter unter 23, die in Haushalten mit mehr als drei Personen leben (Studenten?)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ fehlende, strategische Vorgehensweisen bei Einkauf und Umgang mit Lebensmitteln ➤ fehlendes Umweltbewusstsein ➤ relativ viele Einkäufe 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Förderung strategischer Vorgehensweisen im Haushalts- und Ernährungsmanagement ➤ Einfluss soziodemographischer Merkmale auf Abfallverhalten & Bildung valider Cluster zur Typisierung von Verbrauchern
Graham-Rowe, Jessop und Sparks (2014)			<ul style="list-style-type: none"> ➤ fehlendes monetäres Bewusstsein ➤ moralische Einstellungen und Verantwortungsgefühl ➤ Konflikte im Rollenverständnis als Eltern/als Gastgeber ➤ Konflikte zwischen Sicherheit in Essensplanung und bedarfsgerechtem Einkauf ➤ unvorhersehbare Ereignisse im Familienalltag ➤ Angebote im Supermarkt (Packungsgröße, Sonderangebote) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Förderung strategischer Vorgehensweisen im Haushalts- und Ernährungsmanagement ➤ Maßnahmen für mehr Bewusstsein über Verschwendung von Ressourcen (Geld, Rohstoffe) ➤ Erkenntnisse über Routinen und Rollenverständnisse in Familien im Kontext Ernährung ➤ Validierung von Motiven, Treibern und Barrieren der Abfallvermeidung in Haushalten nach soziodemographischen Merkmalen ➤ Planungshilfen/Informationen für Haushalte (Portionen, Haltbarkeit, Resteverwertung)
Kranert et al. (2012)	Obst und Gemüse, Backwaren, Speisereste	Ein-Personen-Haushalte	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verpackungsgrößen, Sonderangebote ➤ Koch- und Essgewohnheiten ➤ Lagerungsbedingungen im Haushalt ➤ Entkopplung Konsum und Produktion von Lebensmitteln 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Veränderung des Einzelhandelsangebotes, Aufklärung über teure Großpackungen ➤ Verbraucherworkshops zu nachhaltigen Essgewohnheiten und Kochkompetenzen ➤ Verbraucherschulungen und Informationen: Warenkunde, Erzeugung, Verarbeitung von Lebensmitteln, Lagerbedingungen und Haltbarkeit

Katajajuuri et al. (2014)	frische, verderbliche Produkte und Speisereste	kleinere Haushalte, weibliche Ein-Personen-Haushalte	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verpackungsgrößen von Lebensmitteln 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Veränderung des Einzelhandelsangebotes, Aufklärung über teure Großpackungen (z. B. Tiefkühlangebote)
VZ NRW (2012) (Burdick/Langen 2012)	Produkte ohne MHD: Brot, Obst und Gemüse	jüngere Personen (unter 30), Personen die häufig außer Haus essen; Personen die eher wenig und ungerne selbst kochen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ fehlende Kochkompetenzen ➤ Freude am Kochen und Wertschätzung von Lebensmitteln ➤ Alltagssituationen im sozialen Kontext (Gäste, Versorgung von Kindern) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Veränderung des Einzelhandelsangebotes, Aufklärung über teure Großpackungen ➤ Instrumente für eine hohe Wertschätzung von Lebensmitteln in Haushalten ➤ Verbraucherworkshops zu nachhaltigen Essgewohnheiten und Kochkompetenzen ➤ Planungshilfen/Informationen für Haushalte (Portionen, Haltbarkeit, Resteverwertung)
Lebersorger und Schneider (2014)			<ul style="list-style-type: none"> ➤ fehlende Kompetenzen im Umgang mit Lebensmitteln, Wertschätzung von Lebensmitteln 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verbraucherworkshops zu nachhaltigen Essgewohnheiten und Kochkompetenzen ➤ Instrumente für eine hohe Wertschätzung von Lebensmitteln in Haushalten
Möser und Yildiz (2015)	Reste aus Großpackungen, Fehleinschätzung über Haltbarkeit	„Außer-Haus-Esser“-Haushalte werfen mehr weg	<ul style="list-style-type: none"> ➤ fehlende Kenntnis über adäquate Lagerung und Haltbarkeit von LM 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Planungshilfen/Informationen für Haushalte (Portionen, Haltbarkeit, Resteverwertung)
Quested et al. (2013)			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verhaltensweisen, die indirekt zu Abfällen führen ➤ Produktgrößen, Sonderangebote, Label 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verbraucherworkshops zu nachhaltigen Essgewohnheiten und Kochkompetenzen ➤ Veränderung des Einzelhandelsangebotes, Aufklärung über teure Großpackungen

Rheingold (2011)	Lebensmittel mit funktionellem Mehrwert, funktionelle Lebensmittel	Verbraucher, die offen für Erlebnisqualitäten und funktionellen Lebensmitteln sind	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vermeintliche Zusatznutzen von Lebensmitteln 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Informationen über funktionelle Lebensmittel und Wissen über Werbung/Marketing
Rosenbauer (2011)	vor allem Obst & Gemüse sowie Backwaren	Haushalte, die keine Einkaufsliste führen und Mahlzeiten nur bedingt planen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ fehlendes Einkaufs- und Haushaltsmanagement 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Förderung strategischer Vorgehensweisen im Haushalts- und Ernährungsmanagement
Selzer (2010)	hohe Diskrepanz zwischen Selbstwahrnehmung und tatsächlichen Abfallmengen	nicht ausreichende Frische, nicht akzeptabler Geschmack	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sonderangebote führen zu hohen Lebensmitteleinkäufen 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Veränderung des Einzelhandelsangebotes, Aufklärung über teure Großpackungen
Stefan et al. (2013)			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kontrolle/Reflexion über Wegwerfverhalten ➤ fehlende Einkaufsplanung, Spontankäufe 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Entwicklung von Instrumenten zur Selbsterfahrung/Reflexion im Haushalt ➤ Förderung strategischer Vorgehensweisen im Haushalts- und Ernährungsmanagement
Williams et al. (2012)	zwei Drittel gelagerte Lebensmittel (vor allem Obst, Gemüse, Milchprodukte), ein Drittel Speisereste	kleinere Haushalte, Haushalte ohne Interventionsprogramm	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengenplanung von Essen ➤ Kinder mit unvorhersehbarer Essensmenge ➤ unpraktische Lebensmittelverpackung 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Planungshilfen/Informationen für Haushalte (Portionen, Haltbarkeit, Resteverwertung) ➤ Verbraucherefreundliche Verpackungen für eine bessere Aufbewahrung, längere Haltbarkeit, Portionierung etc.
WRAP (2015)	Produkte mit abgelaufenem MHD und Speisereste		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bewusstsein zum monetären Wert von LM-Abfällen ➤ Zeitdruck und Kinder mit unvorhersehbarer Verzehrsmengen 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Planungshilfen/Informationen für Haushalte (Portionen, Haltbarkeit, Resteverwertung) ➤ Veränderung des Einzelhandelsangebotes, Aufklärung über teure Großpackungen



Modul Lebensmitteleinzelhandel

STUDIE

**Situationsanalyse zu Lebensmittelverlusten im Einzelhandel,
der Außer-Haus-Verpflegung sowie in privaten Haushalten
und zum Verbraucherverhalten (SAVE)**

Mai 2016

**Beauftragt und fachlich begleitet von der Deutschen Bundesstiftung
Umwelt**



Ulrike Eberle
corsus – corporate sustainability

Modul Lebensmitteleinzelhandel, Bäckereien und Metzgereien

Inhaltsverzeichnis

1. Situations- und Problemanalyse	84
1.1 Lebensmittelverluste im Lebensmitteleinzelhandel	84
1.2 Bäckereien	95
1.3 Metzgereien	99
2. Lösungsvorschläge	101
2.1 Lösungsvorschläge von Stakeholdern	101
2.2 Initiativen auf EU-Ebene	102
2.3 Potenzielle Interessenkonflikte des Lebensmitteleinzelhandels	104
3. Empfehlungen	106
3.1 Klärungsbedarf	106
3.2 Forschungsbedarf	106
4. Quellenverzeichnis	108
5. Anhang	110
Gesprächspartner	110

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 24: Lebensmittelverluste im LEH nach verschiedenen Autoren	86
Abbildung 25: Lebensmittelverlusten im Lebensmitteleinzelhandel	87
Abbildung 26: Ursachen für Lebensmittelverluste im Lebensmitteleinzelhandel	91
Abbildung 27: Maßnahmen zur Reduktion von Lebensmittelverlusten im LEH	95
Abbildung 28: Vorschläge zur Reduktion von Lebensmittelverlusten im LEH	103

Modul Lebensmitteleinzelhandel, Bäckereien und Metzgereien

Im Modul „Lebensmitteleinzelhandel“ werden Wissensstand und Wissenslücken, Ursachen und Gründe sowie Maßnahmen und Projekte zu Lebensmittelverlusten im Lebensmitteleinzelhandel zusammengestellt. Der Fokus liegt auf dem stationären Lebensmitteleinzelhandel, Bäckereien und Metzgereien.

Hierfür wurden Ergebnisse bereits durchgeführter Studien ausgewertet und benannt. Ergänzend wurden Informationen über Projekte zur Vermeidung von Lebensmittelverlusten/-abfällen im Internet recherchiert sowie Gespräche mit Vertretern des Lebensmitteleinzelhandels, der Verbände und der Wissenschaft geführt.¹

Aus diesen Erkenntnissen werden folgende Rückschlüsse gezogen:

- Wo besteht Forschungsbedarf?
- Wo besteht Klärungsbedarf?

Der Bericht zum Modul unterteilt sich in vier Kapitel:

- Situations- und Problemanalyse (Kap. 1):
Es werden Art und Mengen der Lebensmittelverluste im deutschen Lebensmitteleinzelhandel, deren Umweltrelevanz, Ursachen und Gründe für Lebensmittelverluste sowie derzeit bereits praktizierte Lösungsansätze beschrieben. Das Kapitel gliedert sich in ein Unterkapitel zum stationären Lebensmitteleinzelhandel (Kap. 1.1), eines zu Bäckereien (Kap. 1.2) und eines zu Metzgereien (Kap. 1.3.).
- Lösungsvorschläge von Stakeholdern (Kap. 2.1):
Über die bereits praktizierten Maßnahmen zur Reduktion von Lebensmittelverlusten im Handel hinaus, gibt es eine Reihe weiterer Vorschläge, wie Lebensmittelverluste an dieser Stelle der Wertschöpfungskette minimiert werden könnten.
- Potenzielle Interessenkonflikte auf Ebene des Lebensmitteleinzelhandels (Kap. 2.3)
- Empfehlungen (Kap. 3)

¹ Eine Liste der befragten Akteure findet sich im Anhang.

1. Situations- und Problemanalyse

In der öffentlichen Wahrnehmung hat der Lebensmitteleinzelhandel (LEH) als Verursacher von Lebensmittelverlusten eine tragende Rolle. Dies zeigt sich beispielsweise auch im Trend des Containerns², dem Sammeln von weggeworfenen Konsumgütern, insbesondere Lebensmitteln, aus Mülltonnen, vor allem der Lebensmitteleinzelhändler³. Die Bedeutung des Themas zeigen auch Aktionen wie jüngst des Filmemachers Valentin Thurn, der mit Mitstreitern im Rahmen der von ihm ins Leben gerufenen Aktion „Leere Tonne“⁴ Vortagsbrot vor der Rewe-Zentrale in Köln ausleerte, um gegen die bis Ladenschluss vollen Regale zu protestieren.

1.1 Lebensmittelverluste im Lebensmitteleinzelhandel

Betrachtet wird im Folgenden der stationäre Lebensmitteleinzelhandel (LEH). Dargestellt werden die Art und Menge der Lebensmittelverluste, deren Umweltrelevanz und Ursachen sowie derzeit praktizierte Maßnahmen zur Reduktion von Verlusten.

Art und Menge der Lebensmittelverluste

Die vom Lebensmitteleinzelhandel entsorgten Produkte sind häufig Lebensmittel,

- deren Mindesthaltbarkeits- oder Verbrauchsdatum erreicht ist oder kurz davor steht (insbesondere Milch, Molkereiprodukte, Frischfleisch),
- Brot und Backwaren vom Vortag,
- Obst und Gemüse mit Druckstellen oder Schimmelbefall,
- Produkte, deren Verpackung beschädigt ist.

Laut Aussagen des konventionellen Lebensmitteleinzelhandels liegen die Umsatzverluste nach Inventur im Durchschnitt über alle Produktgruppen bei einem Prozent. Eine Mengenerfassung von Lebensmittelverlusten nach Gewicht erfolgt jedoch nicht.

In der 2012 veröffentlichten Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) zur „Ermittlung der weggeworfenen Lebensmittelmengen und Vorschläge zur Verminderung der Wegwerfrate bei Lebensmitteln in Deutschland“ (Kranert et al. 2012) werden für die Lebensmittelverluste des Lebensmittelhandels, die in der Untersuchung des EHI Retail Instituts ermittelten Verluststraten zugrunde gelegt. Das EHI Retail Institut kam 2011 zu dem Ergebnis, dass 1,1 % der Lebensmittel, die im Lebensmitteleinzelhandel angeboten werden, nicht zu den Konsumenten gelangen (EHI 2011). Der Studie liegen Angaben von zehn Lebensmittelfilialunternehmen zugrunde, die insgesamt rund ein Drittel des Lebensmitteleinzelhandelsumsatzes in Deutschland ausmachen. Die Angaben beziehen sich jedoch ausschließlich auf Supermärkte⁵. Angaben zu

² Containern wird auch auch Dumpstern (Dumpster (engl.) = Müllcontainer) oder Dumpster Diving – Müllcontainer tauchen – genannt.

³ Auch wenn das Sammeln von Verwertbarem aus Abfällen nicht neu ist – schon immer haben Bedürftige nach Essbarem und Nützlichem in den Hinterlassenschaften der Gesellschaft gesucht – ist heute doch neu, dass das Sammeln von Abfällen nicht nur durch Bedürftige erfolgt, sondern auch eine politische Aktionsform ist, die von Menschen praktiziert wird, die ein Zeichen gegen Verschwendung in unserer Konsumgesellschaft setzen wollen. Dieses Zeichen wird insbesondere durch das Lebensmittelsammeln aus Mülltonnen der Lebensmitteleinzelhändler gesetzt. (Lunger, A; Moser, K. (o. J.): ‚Containing‘ – Leben aus dem Füllhorn ‚Wegwerfgesellschaft‘; Download: www.projektwerkstatt.de/alternative/download/bricolage_containing.pdf; Stand: 20.04.2015)

⁴ www.leeretonne.de/news/; Stand: 24.07.2015

⁵ Unter Supermärkten oder Vollsortimentern werden LEH-Betriebe verstanden, die das gesamte Lebensmittelspektrum im Angebot haben, i. d. R. ergänzt durch Non-Food-Waregruppen. Beispiele für Vollsortimenter in Deutschland sind Edeka-, REWE- und Real-Märkte (Quelle: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/124957/supermarkt-v5.html>).

Lebensmittelverlusten bei Lebensmittel-Discountern⁶ fehlen, obwohl ihr Umsatzanteil am deutschen Lebensmitteleinzelhandel 44,8 % beträgt (Kranert et al. 2012). Kranert et al. 2012 ergänzten die fehlenden Daten zu Discountern rechnerisch: Es wurde davon ausgegangen, dass die Verluste der Discounter geringer sind als die der Supermärkte, da das Sortiment vor allem bei frischen, leicht verderblichen Produkten eingegrenzter ist. Die Verlusten in den Discountern wurden um die Hälfte niedriger als in Supermärkten geschätzt. So kommt die Studie auf Lebensmittelverluste von 530.000 bis 570.000 t pro Jahr im Lebensmitteleinzelhandel (Kranert et al. 2012). Von diesen durchschnittlich 550.000 t Lebensmittelverlusten werden rund 200.000 t pro Jahr (EHI 2011) – also rund ein Drittel – an die Tafeln abgegeben, sodass im LEH rund 350.000 t Lebensmittel jährlich im Abfall landen.

Internationale Studien kommen zu anderen Ergebnissen im Lebensmitteleinzelhandel. Eine Studie der EU (Monier et al. 2010) hat 730.000 t Lebensmittelverluste pro Jahr im deutschen LEH ermittelt. Die Studie im Auftrag des BMELV (Kranert et al. 2012) hat die Lebensmittelverluste für den LEH aus anderen Ländern auf Deutschland umgerechnet und kommt auf Verluste für Deutschland zwischen 460.000 und 4.790.000 t pro Jahr. Der Median beträgt 750.000 t pro Jahr und liegt damit in derselben Größenordnung wie die EU-Studie.

Eine Studie des WWF von 2015 gibt die Lebensmittelverluste durch Lebensmitteldistribution entlang der Wertschöpfungskette mit 14 % bzw. 2,58 Mio. t pro Jahr an, einschließlich der Verluste aus dem Großhandel. Der WWF kommt zu dem Schluss: „Die Datenlage zu den Verteilungsverlusten ist sehr diffus und nicht homogen. Hohe Unsicherheit prägt erneut das Ergebnis für das Wertschöpfungskettensegment der Vermarktung im Groß- und Einzelhandel.“ (WWF 2015, S. 35).

⁶ Unter Discounter werden LEH-Betriebe verstanden, die durch ein dauerhaft niedriges Preisniveau bei gleichzeitig eingegrenztem Sortiment (im Gegensatz zum Vollsortimenter) und geringem Serviceniveau gekennzeichnet sind. Beispiele für Lebensmittel-Discounter in Deutschland: Aldi, Lidl, Netto (Quelle: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/121133/discounter-v6.html>).

Die folgende Abbildung illustriert die Mengenangaben verschiedener Autoren zu Lebensmittelverlusten im deutschen Lebensmitteleinzelhandel.

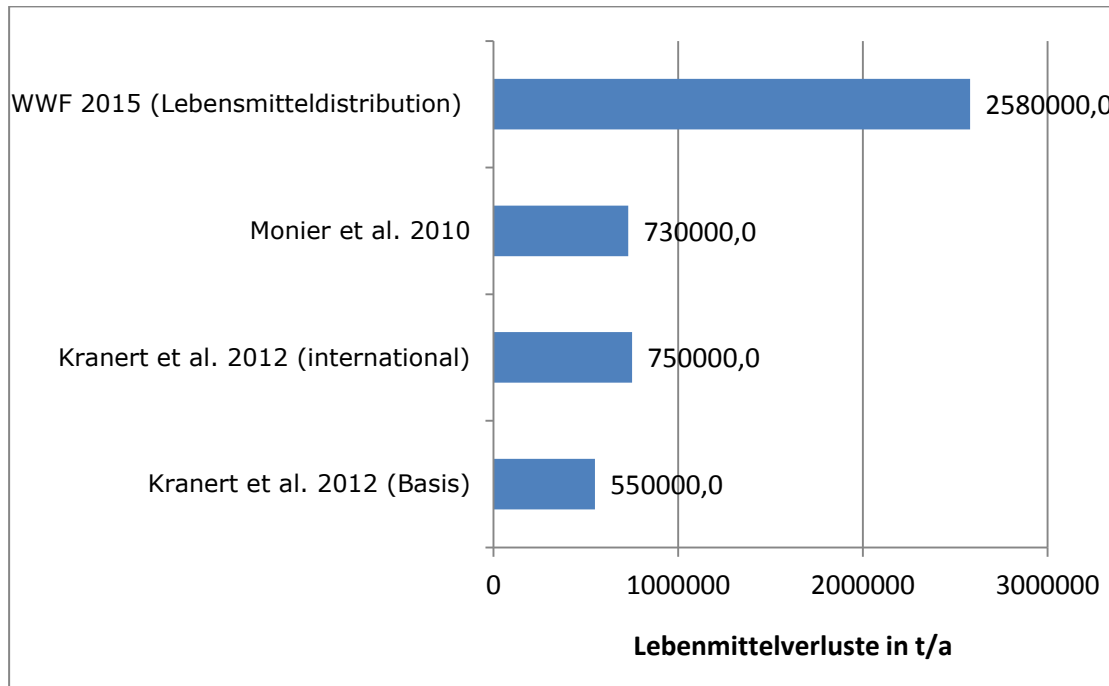


Abbildung 24: Lebensmittelverluste im LEH nach verschiedenen Autoren (eigene Darstellung, Eberle 2015)

Bislang war davon auszugehen, dass der Anteil der Lebensmittelverluste, die im LEH entstehen, im Vergleich mit anderen Anfallstellen entlang des Lebenswegs gering ist. Die größte mengenmäßige Bedeutung kam der Landwirtschaft sowie den Haushalten zu. Die Studie des WWF stellt dies in Frage: hier sind die Landwirtschaft, die Verarbeitung und der Handel jeweils für rund 14 % der Lebensmittelverluste verantwortlich.

Insgesamt sind die Lebensmittelverluste des Lebensmitteleinzelhandels nach den vorliegenden Studienergebnissen im Verhältnis zu den anderen Stufen der Wertschöpfungskette und des Konsumbereiches nicht besonders hoch. Das Vermeidungspotenzial für Lebensmittelverluste im LEH wird von einigen jedoch mit rund 90 % der entsorgten Lebensmittel sehr hoch angegeben (WWF 2015, Swedish Environmental Protection Agency o. J.). Laut Aussage von Vertretern des Lebensmitteleinzelhandels wird diese Angabe jedoch als deutlich zu hoch eingeschätzt. Genaue Daten zu den Vermeidungspotenzialen im LEH liegen jedoch nicht vor.

Der Anteil der einzelnen Warengruppen an den Verlusten ist unterschiedlich, die angegebenen Zahlen variieren, auch unterscheidet sich die Aufteilung der Warengruppen bzw. Lebensmittelgruppen (vgl. auch Abbildung 25).

	Deutschland WWF 2015	Europa inkl. Russland FAO 2011		Deutschland Jepsen/Eberle et al. 2014 ⁷
Getreide	4,5 %	2 %	Obst und Gemüse	3,97 %
Wurzeln & Knollen	7 %	7 %	Fleisch und Wurstwaren	1,63 %
Ölsaaten & Hülsenfrüchte	1 %	1 %	Fisch	1,63 %
Obst & Gemüse	7 %	10 %	Molkereiprodukte	1,20 %
Fleisch	3 %	4 %	Brot und Backwaren	8,09 %
Fisch & Meeres- früchte	-	9 %	übrige Lebensmittel	0,37 %
Milch	1,5 % ⁸	1 %		

Abbildung 25: Lebensmittelverlusten im Lebensmitteleinzelhandel

Zudem wird immer wieder diskutiert, dass der Handel für Lebensmittelverluste auf vorgelegerten Wertschöpfungsstufen (Landwirtschaft, Verarbeitung) aufgrund der gestellten Produktanforderungen (Aussehen, Größe, Makellosigkeit) sowie auf nachgelagerten Stufen, also in Haushalten beispielsweise aufgrund von Sonderangeboten und zu großen Packungsgrößen, mit verantwortlich ist. Welche Mengen an diesen sogenannten induzierten Lebensmittelverlusten anfallen und wo exakt die Verantwortlichkeiten liegen, ist bislang jedoch nicht geklärt.

Im Bio-Lebensmitteleinzelhandel gibt es keine Daten zu Lebensmittelverlusten. Vertreter des Bio-Handels nehmen jedoch an, dass im Bio-Segment strukturell bedingt weniger Lebensmittelverluste entstünden als im konventionellen Bereich. Entsprechende Studien oder Erhebungen für den Bereich Bio-Lebensmitteleinzelhandel stehen bislang aus.

Umweltrelevanz

Eine aktuelle Studie des Umweltbundesamts hat die Umweltauswirkungen durch Lebensmittelverluste in Deutschland untersucht (Jepsen/Eberle et al. 2014): Auf Ebene des Lebensmitteleinzelhandels sind dies pro Jahr knapp zwei Mio. t Treibhausgase, die durch die Lebensmittelverluste von 530.000 bis 570.000 t jährlich auf Einzelhandelsebene entstehen, knapp 300.000 ha Fläche werden weltweit zur Erzeugung der nicht konsumierten Produkte belegt und rund 15 Mio. m³ Wasser verbraucht. Legt man die Mengendaten anderer internationaler Studien für Lebensmittelverluste im Handel zugrunde, so ergeben sich um rund ein Viertel höhere Umweltauswirkungen. Zum Vergleich: Die deutschen Treibhausgasemissionen beliefen sich 2015 auf 953 Mio. t.⁹ Insgesamt verursachen insbesondere Produkte tierischen Ursprungs wie Fleisch und Milchprodukte hohe Umweltfolgen. Pflanzliche Produkte, insbesondere Obst und Gemüse, schlagen hingegen beim Wasserverbrauch mit höheren Umweltauswirkungen zu Buche und ggf. bei Auswirkungen

⁷ Die Berechnungen in Jepsen/Eberle et al. 2014 basieren auf Daten aus EHI 2011 sowie Kranert et al. 2012

⁸ Inkl. Eier

⁹ <http://www.umweltbundesamt.de/daten/klimawandel/treibhausgas-emissionen-in-deutschland>;

Stand: 24.07.2015

durch den Einsatz von Pestiziden und Düngern. Verluste tierischer Produkte und von Obst und Gemüse sollten daher aus Umweltperspektive prioritär vermieden werden.

Fazit zu Mengen und Umweltrelevanz

Die vorhandenen Mengendaten zu Lebensmittelverlusten im LEH sind sehr heterogen und lückenhaft. Daten zu Discountern fehlen vollständig. Laut Aussage des Lebensmitteleinzelhandels werden Mengendaten zu Lebensmittelverlusten nicht erfasst, lediglich Umsätze werden analysiert.

Internationale Studien und die Studie des WWF weisen deutlich höhere Verluste aus als die Studie des EHI Retail Instituts. Beispielsweise kommt eine Studie der EU für den deutschen Lebensmitteleinzelhandel zu Lebensmittelverlusten, die rund ein Viertel über den durch das EHI für Deutschland ermittelten Mengen liegen.

Umweltstudien zeigen, dass insbesondere tierische Produkte mit hohen Umweltlasten verbunden sind, aber auch Obst und Gemüse verursachen einen hohen Wasserverbrauch und hohe Umweltauswirkungen durch den Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden.

Insbesondere in Anbetracht der nicht zufriedenstellenden Datenlage zu Lebensmittelverlusten, wäre es hilfreich, ggf. fokussiert auf besonders umweltrelevante Lebensmittelgruppen, einen Verständigungsprozess mit dem LEH anzustoßen, um valide Mengendaten zu Lebensmittelverlusten zu erheben, die für die unterschiedlichen Akteure (Einzelhandel, Nichtregierungsorganisationen, Verwaltung, Zivilgesellschaft) glaubwürdig sind. Hierzu sollte eine einheitliche Erfassungsmethode entwickelt werden. Zu klären wäre zudem, warum derzeit über die Warenwirtschaftssysteme keine Gewichtserfassung erfolgt und welche Hindernisse hier ggf. aus dem Weg geräumt werden müssten.

Forschungsbedarf besteht insbesondere hinsichtlich der Höhe des Vermeidungspotenzials von Lebensmittelverlusten im LEH. Ebenso ist unklar, ob und in welchen Mengen durch den Handel auf anderen Wertschöpfungsstufen der Anfall von Lebensmittelverlusten induziert wird. Auch hier wird Forschungsbedarf gesehen.

Ursachen für Lebensmittelverluste

Im Folgenden werden die Ursachen für Lebensmittelverluste im Lebensmitteleinzelhandel aufgeführt, die entweder in der Literatur aufgeführt oder von den befragten Experten benannt wurden.

Ein Hauptgrund für Lebensmittelverluste im Handel wird darin gesehen, dass für den tatsächlich erfolgten Abverkauf zu viel Ware bestellt wurde.

Dies ist insbesondere bei leicht verderblichen Produkten relevant. Grund für die Überbestellung kann eine nicht zutreffende Bestellprognose sein. So kann es beispielsweise passieren, dass aufgrund eines Wetterumschwungs das angebotene marinierte Grillfleisch doch nicht abverkauft wird (u. a. Göbel et al. 2012, WWF 2014) oder dass an einem Wochentag nicht so viel Milch verkauft wird, wie durch das Bestellsystem prognostiziert und daher erwartet wurde. Auch die aktuelle Berichterstattung über Lebensmittelskandale kann laut Expertenaussage zu einer Verunsicherung von Konsumenten führen, sodass bestimmte Produkte nicht oder kaum noch gekauft werden und die Bestellprognose nicht zutrifft.

Laut Aussage des Handels wird bei manchen Produkten, insbesondere bei Brot und Backwaren, geplant zu viel Ware vorgehalten, damit Kunden auch kurz vor Ladenschluss noch die Möglichkeit haben, aus dem vollen Sortiment zu wählen. Die Menge der einzelnen angebotenen Produkte wird hingegen reduziert.

Auch eine zu große Sortimentsbreite kann insbesondere bei Brot und Backwaren, aber auch anderen Produkten zu höheren Lebensmittelverlusten führen als ein reduzierteres Sortiment. Daher wird auch in Studien zu Mengen von Lebensmittelverlusten angenommen, dass bei Discountern im Gegensatz zu Supermärkten aufgrund der geringeren Sortimentsgröße deutlich geringere Lebensmittelverluste anfallen (Kranert et al. 2012).

Ein anderer Grund für Lebensmittelverluste ist eine Beeinträchtigung der Produktqualität beispielsweise durch beschädigte Verpackungen, Druckstellen und/oder Schimmelbefall bei Obst und Gemüse.

Laut Aussage von Handelsvertretern spielen auch die Länge der Transportwege, die Lieferfrequenz und die bestellbaren Gebindegrößen eine Rolle hinsichtlich des Entstehens von Lebensmittelverlusten:

- lange Transportwege können bei leicht verderblicher Ware zu höheren Verlusten führen,
- eine zu geringe Lieferfrequenz an die einzelnen Läden, kann ebenfalls größere Verluste bedingen,
- ebenso können zu große Gebindegrößen bzw. vorgeschriebene Mindestbestellmengen höhere Verlustraten induzieren.

Laut Aussagen des konventionellen Lebensmitteleinzelhandels ist die Verbrauchernachfrage bzw. das Verbraucherverhalten ein weiterer Grund für Lebensmittelverluste:

- durch manuelle Reifeüberprüfungen können Druckstellen auf empfindlichem Obst und Gemüse entstehen, sodass die Produkte früher die erforderliche Produktqualität nicht mehr aufweisen und aus dem Regal entnommen werden müssen;
- das aktive Heraussuchen von Produkten mit dem längsten Mindesthaltbarkeits- oder Verbrauchsdatum kann dazu führen, dass erhöhte Mengen an Lebensmittelverlusten im Handel entstehen, insbesondere bei nicht lange haltbaren Produkten wie abgepacktem Frischfleisch und Fisch.

Ein weiterer Aspekt ist laut Handel, dass Brot vom Vortag zumeist nur schwer oder gar nicht von Kunden akzeptiert wird – ungeachtet der Tatsache, dass Roggenbrot das volle Aroma erst am zweiten Tag entfaltet. Daher werde „altbackenes“ Brot in der Regel nicht angeboten. Ebenso wird befürchtet, dass Kunden ausbleiben, wenn die Brotauswahl oder die Auswahl bei anderen Produkten zum Abend hin abnimmt.

Ein Teil der im LEH entsorgten Waren könnte noch genusstauglich sein. Hier sind laut Aussage der Handelsvertreter insbesondere Haftungsrisiken ein wesentlicher Grund für die Entsorgung der Lebensmittel. Denn für Produkte, die beispielsweise nach Erreichen oder Überschreiten des Mindesthaltbarkeitsdatums (MHD) noch abgegeben würden oder deren Verpackung beschädigt ist, muss der Inverkehrbringer – in diesem Fall der Handel – die Genusstauglichkeit garantieren. Doch fraglich ist für den Handel, wie dies garantiert werden kann.

Beispiele:

- Unklar ist beispielsweise, wie die Beprobung erfolgen sollte, wenn Joghurt mit abgelaufenem MHD noch weitergegeben würde. Reicht Verkostung und Inaugenscheinnahme? Bei wieviel Prozent der Joghurts müsste dies erfolgen? Reichen 10 % oder müssten es über 50 % sein? Wie müsste die Beprobung dokumentiert werden? Wer darf sie durchführen?

- Wie kann garantiert werden, dass verbleibende Erdbeeren oder anderes Obst, das in 500-g-Schalen abgepackt ist, noch einwandfrei ist, wenn eine schimmelige Frucht entnommen wurde?
- Wie kann garantiert werden, dass ein Produkt bei beschädigter Verpackung hygienisch noch einwandfrei ist?

Darüber hinaus gibt es noch weitere gesetzliche Gründe, die gegen einen Weiterverkauf bzw. Abgabe von Lebensmitteln sprechen. So können beispielsweise notwendige Pflichtangaben wie Herkunftskennzeichnung, aber auch die Rückverfolgbarkeit kaum gewährleistet werden. So ist es laut Handel im Arbeitsablauf eines Supermarktes nicht zu leisten, die beiden einwandfreien Paprika aus einer „Triolore“-Packung zu entnehmen und diese in den Verkauf loser Ware zu geben.

Unbekannt ist bisher, welche Lebensmittelverluste durch Anforderungen des Handels auf Ebene der Lieferanten entstehen. Es ist klar, dass Produkthanforderungen seitens des Handels gestellt werden. Diese beziehen sich laut Auskunft von Handelsvertretern insbesondere auf Anforderungen an das Produktaussehen, die von den Lieferanten (Verarbeiter, Landwirtschaft) zu erfüllen sind. Diese Qualitätsansprüche würden gestellt, da die Kunden Vorstellungen vom Aussehen der Ware haben. Jedoch wollen laut Aussage des Handels vielfach auch die Produzenten die Handelsnormen einhalten – zumeist aus ökonomischen Gründen, da mit einer bestimmten Handelsnorm auch ein bestimmter Preis verbunden ist. Wird z. B. vermischte Ware, also Produkte, die unterschiedlichen Handelsnormen entsprechen, geliefert, wird auch entsprechend nur ein durchschnittlicher Preis für diese Ware bezahlt.

Ein anderer Grund, der seitens des Handels für die Notwendigkeit von Qualitätsanforderungen genannt wurde, ist, dass Produkte, die nicht einwandfrei aussehen, unter Umständen auch schneller verderben können, wenn das nicht einwandfreie Aussehen schnelleren Verderb fördert. Zudem kann die Automatisierung beim Abpacken von Ware ein technisches Hindernis dafür sein, nicht einwandfrei aussehende Produkte anzubieten.

Nach Ansicht des Handels werden nicht einwandfrei aussehende Produkte, die nicht in den Verkauf gelangen, jedoch nicht komplett entsorgt. Sie werden in der Regel anders verwertet, z. B. als Kartoffelchips oder Apfelsaft. Generell wäre aus Sicht des Handels eine gesellschaftliche Diskussion notwendig über die Vermarktung und Verwertung von „Nicht-Norm-Obst und -Gemüse“.

Fazit zu Ursachen

Die Ursachen für Lebensmittelverluste im Lebensmitteleinzelhandel lassen sich zu drei Hauptursachen zusammenfassen:

- Warenmanagement und Qualitätsanforderungen
- Verbrauchernachfrage und -verhalten
- gesetzliche Rahmenbedingungen

Die folgende Abbildung fasst die Ergebnisse zusammen.

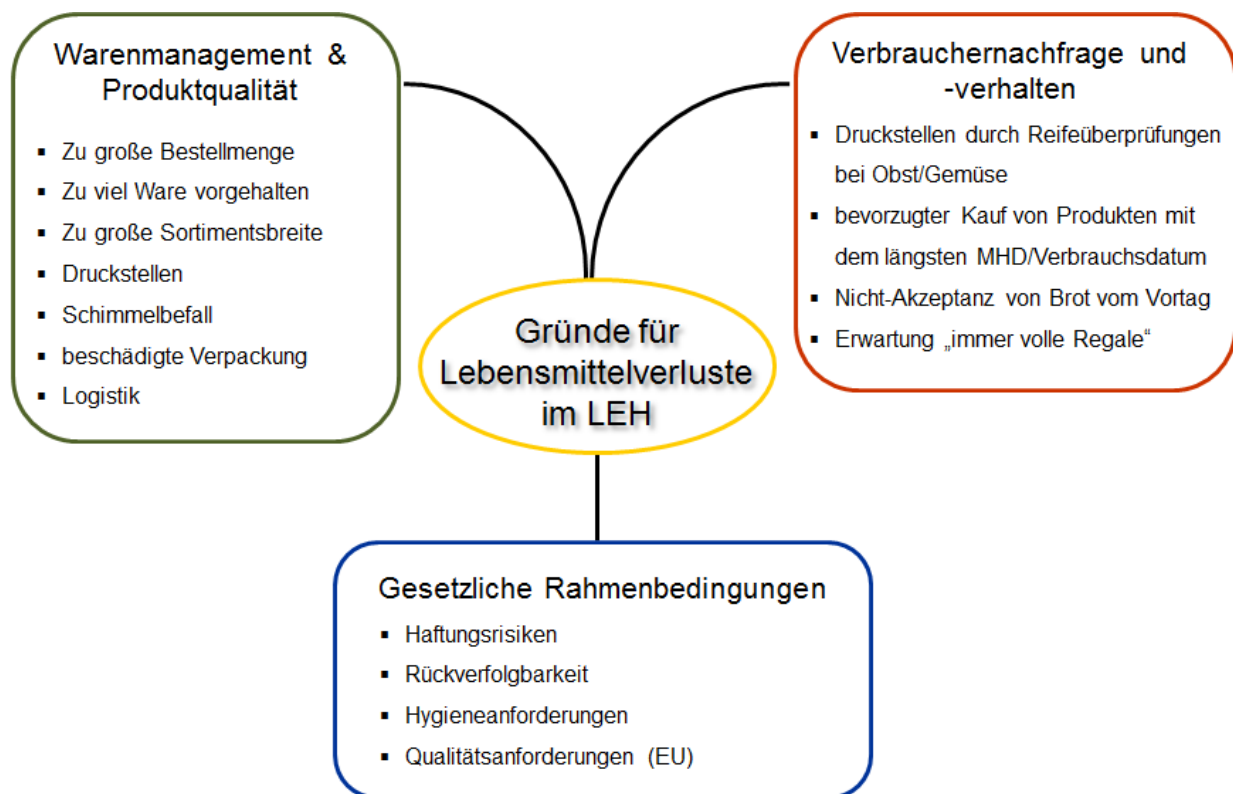


Abbildung 26: Ursachen für Lebensmittelverluste im Lebensmitteleinzelhandel (eigene Darstellung, Eberle 2015)

Klärungsbedarf besteht insbesondere noch bei Haftungsrisiken: Wie kann für Lebensmittel, deren MHD und/oder Verbrauchsdatum bald erreicht oder überschritten ist, die gesundheitliche Unbedenklichkeit geprüft und dokumentiert werden, sodass sie weitergegeben werden können, ohne Haftungsrisiken einzugehen?

Forschungsbedarf wird gesehen hinsichtlich der Frage, wie Akzeptanz für Produkte mit nicht einwandfreiem Aussehen, Brot vom Vortag etc. gewonnen werden kann.

Projekte und Maßnahmen zur Reduktion von Lebensmittelverlusten

Zahlreiche Einzelhändler in Europa haben Programme zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen gestartet. So sagte beispielsweise Philip Clarke CEO von Tesco im „The Telegraph“ der Lebensmittelverschwendung den Kampf an („War on Food Waste“), selbst wenn dies Umsätze kosten würde (Clarke 2013).

In vielen Ländern sind mittlerweile die Großen des Lebensmitteleinzelhandels aktiv: Zusammenschlüsse wie die Food Waste Reduction Alliance in den USA, das Waste and Resource Action Programme (WRAP) in Großbritannien und das Retailers' Environmental Action Programme (REAP) auf europäischer Ebene verfolgen das Ziel, Lebensmittelabfälle zu verringern (Wyman 2014).

Auch im deutschen Lebensmitteleinzelhandel (LEH) werden diverse Maßnahmen ergriffen, um Lebensmittelverluste so gering wie möglich zu halten. Insofern besteht nach Auskunft des Handels und von Experten ein Eigeninteresse Verluste zu vermeiden, da jedes entsorgte Lebensmittel Kosten verursacht: im Einkauf und in der Entsorgung.

Die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen werden bereits im Lebensmitteleinzelhandel umgesetzt und wurden von den befragten Gesprächspartnern benannt. Sie stellen Einzelmaßnahmen dar und kommen nicht in allen Unternehmen gleichermaßen zur Anwendung.

Vermeidung und Weiterverwertung

Insbesondere im Bio-Segment kümmert man sich intensiv darum, die Entstehung von Verlusten zu vermeiden: Dies geschieht beispielsweise über Beschränkungen im Sortiment, d. h. insbesondere kleinere Läden listen nicht ein Produkt von vielen Herstellern, sondern nur von ein oder zwei Herstellern. Auch Überproduktion bei Brot und Backwaren wird vermieden: ab einer gewissen Uhrzeit wird in Geschäften mit Bake-off-Stationen nicht mehr nachproduziert und die Produkte werden nur noch abverkauft. Dies wird von den Kunden akzeptiert.

Auch im konventionellen Einzelhandel wird versucht, gerade bei Brot, die Menge der vorgehaltenen Brote und Backwaren zu reduzieren, um Verluste zu minimieren. Dies passiert auf Basis von Abverkaufsprognosen. Eine Eingrenzung des Brotsortiments erfolgt in der Regel – mit Ausnahme des Bio-Segments – jedoch nicht.

Laut Aussage des Handels und auch nach Angaben mehrerer Studien wird der größte Teil der im Lebensmitteleinzelhandel anfallenden Lebensmittelverluste an die Tafeln¹⁰ weitergegeben. Die genaue Menge der Produkte, die an die Tafeln abgegeben werden, kann jedoch nicht beziffert werden, da die Zusammenarbeit mit den Tafeln zumeist bilateral auf Marktebene erfolgt und keine Mengenerhebung stattfindet. An die Tafeln können nur einwandfreie Produkte abgegeben werden, dies sind beispielsweise Brot und Backwaren vom Vortag, Produkte, deren Mindesthaltbarkeitsdatum bald abläuft, sowie Obst und Gemüse mit leichten Schönheitsfehlern. Produkte, die bereits Schädigungen aufweisen, z. B. Schimmelbefall einer Erdbeere in einer 500-g-Schale, können nicht an die Tafeln weitergegeben werden, da hier ein mögliches Gesundheitsrisiko besteht und so das Haftungsrisiko zu groß wäre. Sensible Produkte wie Frischfleisch, dessen Verbrauchsdatum kurz vor dem Ablauf steht, werden normalerweise ebenfalls nicht an die Tafeln abgegeben, da hier die Notwendigkeit besteht, die Kühlkette durchgehend einzuhalten. Dies kann durch die Tafeln nicht immer garantiert werden.

Einige Einzelhändler aus dem konventionellen und Bio-Segment unterstützen auch die Food-Sharing-Initiative¹¹, die Lebensmittel und Speisereste über eine Internetplattform an potenzielle Esser vermittelt. Die Initiative ist ehrenamtlich, die Lebensmittel sind kostenlos.¹² Weitere Initiativen, die von einigen Einzelhändlern unterstützt werden, sind die Schulobst-Initiative, andere vergleichbare regionale Projekte oder (im Bio-Segment) auch die „Culinary Misfits“¹³. Im Bio-Einzelhandel können Produkte mit beschädigter Verkaufsverpackung häufig auch von Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen mitgenommen werden.

Eine weitere Maßnahme, die ergriffen wird, um das Wegwerfen von Lebensmitteln zu vermeiden, sind Preisreduktionen: Bei Frischfleisch und auch anderen Produkten wird

¹⁰ Die Tafeln sind heute eine der größten sozialen Bewegungen Deutschlands. Gegründet wurde die erste Tafel 1993 in Berlin. Heute engagieren sich bei den Tafeln rund 50.000 Menschen ehrenamtlich. Sie verteilen Lebensmittel an Menschen, die wirtschaftlich oder sozial benachteiligt sind. Regelmäßig werden von den über 900 Tafeln mit über 3.000 Ausgabestellen in Deutschland rund 1,5 Mio. Menschen mit Lebensmitteln versorgt, davon laut Angaben des Bundesverbands Deutsche Tafel e. V. knapp 500.000 Kinder, rund 800.000 Erwachsene im erwerbsfähigen Alter und 250.000 Rentnern. Die als Spenden an die Tafeln abgegebenen Lebensmittel werden durch die Tafeln kostenlos oder gegen einen symbolischen Beitrag an Bedürftige verteilt. Aus dem Lebensmitteleinzelhandel werden so in Deutschland jährlich rund 200.000 t Lebensmittel an die Tafeln abgegeben. <http://www.tafel.de/>; Stand: 14.05.2012

¹¹ <https://foodsharing.de/partner>; Stand: 24.07.2015

¹² <https://foodsharing.de/ueber-uns>; Stand: 24.07.2015

¹³ <http://www.culinarymisfits.de/>, Stand: 24.07.2015

bereits ein paar Tage vor Erreichen des MHD bzw. Verbrauchsdatums ein Abverkaufsimpuls über eine frühzeitige Preisreduktion gegeben. Laut Auskunft von Handelsvertretern wären Preisreduktionen jedoch nicht immer umsetzbar, da sie nicht zum Marktauftritt mancher Lebensmittelmärkte passen würden.

Ein Teil der Lebensmittelverluste bzw. Abfälle wird weiterverwertet: So gibt es z. B. im Bio-Segment Anbieter, die bei Anlieferung von Lebensmitteln die pflanzlichen Reste der vorherigen Lieferung mitnehmen und im Betrieb kompostieren.

Lebensmittel, die in Containern gelandet sind, werden meist von professionellen Lebensmittelentsorgern abgeholt und einer Verwertung zugeführt. So werden Altfette zur Biodieselherstellung abgesondert und die von Verpackungsmaterialien getrennten organischen Lebensmittelreste zur Biogasgewinnung genutzt.

Schulungen und Wissensvermittlung

Im Lebensmitteleinzelhandel werden Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen in der Regel zum Umgang mit den Produkten geschult, auch um Lebensmittelverluste zu vermeiden. Hierzu gehören die Regalpflege nach MHD und eine regelmäßige Kontrolle des Frischesortiments ebenso wie die Sortimentsbestückung.

Zudem erfolgt in einigen Märkten des konventionellen LEH und im Bio-Segment auch eine Wissensvermittlung an Kunden, auch zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen im Haushalt. So kann an Bedientheken bedarfsgerecht portioniert werden und es können Verzehrhinweise gegeben werden. Auch wird in einigen Märkten, insbesondere des Bio-Segments, Wissen zu Eigenschaften von und Anforderungen an bestimmte Lebensmittel vermittelt.

Technische Maßnahmen

Neben Vermeidungsmaßnahmen und Schulungen/Wissensvermittlung werden auch technische Maßnahmen ergriffen:

- So werden Bestellvorschläge in der Regel produkt- und wochentagsspezifisch auf Basis von Abverkaufszahlen erstellt, die über die Scannerkassen ermittelt werden können. Bei sensiblen Produkten wie beispielsweise Grillfleisch sind Wettervorhersagen in das Prognosetool integriert. Laut Auskunft von Handelsvertretern müssen diese Prognoseysteme perspektivisch noch weiter ausgebaut werden, um weniger Lebensmittelverluste zu generieren.
- Bei Märkten mit Bake-off-Stationen wird eine Verkaufsprognose erstellt, um die Menge der bereitgehaltenen Backwaren und Brote am Abend so gering wie möglich zu halten. Eine Eingrenzung des bereitgehaltenen Sortiments erfolgt in der Regel im konventionellen Einzelhandel nicht.
- Auch werden schonende Beleuchtungssysteme eingesetzt, die ein Vergrauen von Fleisch verhindern.

Optimierung der Warendistribution

Auch die Warendistribution wird optimiert, um Lebensmittelverluste gering zu halten: So wird versucht, Transportwege ebenso wie die Vorlaufzeiten so kurz wie möglich zu halten. Zum Teil erfolgt eine tägliche Belieferung und die Bestellmengen sind flexibel anpassbar, sodass auch kleine Chargen geliefert werden können. In der Regel besteht jedoch eine Mindestabnahmemenge pro Produkt, die unterschiedlich groß sein kann. Einige Filialunternehmen lagern vorzeitig zu hohe Warenbestände in andere Filialen um, z. B. auf Filialen mit Sonntagsöffnung oder Filialen mit höheren Abverkäufen. Zudem werden vielfach die Sicherheitsbestände reduziert.

Vermeidung induzierter Verluste auf anderen Wertschöpfungsstufen

Einige der oben genannten Maßnahmen tragen auch dazu bei, auf anderen Wertschöpfungsstufen Lebensmittelverluste (Lieferanten) bzw. Lebensmittelabfälle (Haushalte) zu vermeiden. Hierzu zählen:

- Die häufig engen Partnerschaften mit den Lieferanten im Bio-Segment, die auch auf Ebene der Lieferanten die Abnahmemengen des Bio-LEH gut kalkulierbar machen, sodass dort ebenfalls Verluste vermieden werden können.
- Die Zusammenarbeit des Bio-Handels mit den „Culinary Misfits“ trägt dazu bei, sogenanntes „ugly food“ zu verwerten, und reduziert so ebenfalls Verluste auf vorgelagerten Wertschöpfungsstufen.
- Auch im konventionellen Einzelhandel gibt es einzelne Initiativen, „ugly food“, also Produkte, insbesondere Gemüse, das nicht einwandfrei im Aussehen ist, zum Verkauf anzubieten. Der Stand der Projekte ist aktuell allerdings unklar. Im Ausland werden solche Produkte bereits seit Längerem angeboten.
- Auch die Wissensvermittlung an Kunden zu Lebensmitteln kann nach Ansicht des Handels helfen, Abfälle in Haushalten zu vermeiden.

Fazit zu praktizierten Maßnahmen

Folgende Maßnahmen finden im Handel Anwendung – jedoch nicht bei allen Einzelhändlern gleichermaßen und flächendeckend:

- Vermeidungsstrategien und Verwertung
- Schulungen und Wissensvermittlung
- Technische Maßnahmen
- Optimierung der Warendistribution

Die folgende Abbildung fasst die Ergebnisse zusammen (Abbildung 27).



Abbildung 27: Maßnahmen zur Reduktion von Lebensmittelverlusten im Lebensmitteleinzelhandel (eigene Darstellung, Eberle 2015)

Forschungsbedarf wird hinsichtlich folgender Fragen gesehen:

Wie reagieren Verbraucher und Verbraucherinnen, wenn nicht mehr alle Produkte verfügbar sind und die Regale nicht zu jeder Zeit voll bestückt sind? Im Bio-Segment wird es akzeptiert, im konventionellen Segment sagt der Handel, dass die Kunden dies nicht akzeptieren. Ist das so? Welche Faktoren (z. B. Kommunikation mit den Kunden) beeinflussen die Akzeptanz „nicht immer voller Regale“?

Wie kann die Warendistribution optimiert werden, sodass sowohl Lebensmittelverluste/-abfälle und gleichzeitig auch andere Umweltbelastungen, wie beispielsweise Treibhausgasemissionen durch die Distribution ebenfalls gering gehalten werden können.

Weiterer Forschungsbedarf besteht an der Schnittstelle zum Kunden: Wie kann die Wissens- und Kompetenzvermittlung, aber auch das Angebot so gestaltet werden, dass möglichst wenig Lebensmittelverluste/-abfälle entstehen? Welche Barrieren bestehen?

1.2 Bäckereien

Seit den 1970er Jahren hat sich die Sortimentsbreite und die Vielfalt der Produkte bei Brot und Brötchen ungefähr versechsfacht. Waren in den 1970er Jahren rund 10 Brotsorten und 5 Brötchensorten im durchschnittlichen Angebot, so sind es heute ca. 30 Brötchensorten und 60 Brotsorten (Kreutzberger & Thurn 2011).

Nach Angaben des Zentralverbands des deutschen Bäckerhandwerks wurden im Jahr 2013 in Deutschland 1,906 Mio. t Brot verkauft. Dieses Brot wird bundesweit von rund 13.000 Betrieben erzeugt (Dt. Bäckerhandwerk 2014).

Situations- und Problemanalyse

Die Datenlage zu in Deutschland produzierten Brotmengen, die nicht verkauft werden, schwanken: Nach Angaben des EHI betragen die Umsatzverluste bei Brot- und Backwaren im Lebensmitteleinzelhandel zwischen 8 und 13 % (Kranert et al. 2012). Im Buch „Die Essensvernichter“ wird die jährlich erzeugte Brotmenge, die nicht gegessen wird, mit rund 500.000 t beziffert (Kreutzberger & Thurn 2011). Dies entspräche einem Anteil von rund 20 % bezogen auf die jährlich verkauften Brot- und Backwaren. Laut Experten der FH Münster liegt die Überproduktion in Deutschland jährlich zwischen 573.000 und 763.000 t, die in Deutschland nicht für den menschlichen Konsum genutzt wird, basierend auf einer geschätzten deutschlandweiten Überproduktion von 10 bis 20 %.¹⁴ Beachtet werden muss jedoch, dass die Brot- und Backwarenretouren nicht mit Lebensmittelverlusten gleichzusetzen sind, da ein Teil der Retouren weiterverarbeitet oder weiterverwendet wird.

Laut einer Studie der Fachhochschule Münster werden in den sechs untersuchten Bäckereien pro Woche im Durchschnitt 2,7 t Brot produziert, die nicht verkauft werden. Die durchschnittliche Retourenquote – also das Brot, das produziert wurde, aber nicht verkauft werden konnte – liegt bei 10 %, bei einer Bandbreite von 3,8 bis 16,7 %. Zudem entstehen in den Bäckereien noch Verluste zwischen 0,6 und 4,8 % bezogen auf die eingesetzten Rohwaren. Deutlich wurde, dass die Art und Organisation der Bäckereien eine wesentliche Rolle in Bezug auf die Retourenquoten spielen. Liefer- und Filialbäckereien sind nicht vergleichbar, ebenso differieren verschiedene Filialgrößen und -lagen zum Teil erheblich. Die Messdaten sind aufgrund der kleinen Grundgesamtheit von sechs Betrieben jedoch nicht repräsentativ.¹⁵

Eine Studie für die Schweiz gibt die vermeidbaren Verluste im Verkauf von Brot mit 3,2 % an, in der Verarbeitung mit 13,2 % (WWF 2014).

Insgesamt muss die Datenlage zu Verlustmengen für Bäckereien bzw. Brot und Backwaren als nicht zufriedenstellend eingeschätzt werden.

Ursachen

Für Lebensmittelverluste bei Brot- und Backwaren gibt es unterschiedliche Gründe: Ein Hauptgrund wird in der Überproduktion bzw. dem Überangebot gesehen. Aufgrund der Nachfrage des Handels wird in Bäckereien bewusst mehr Brot produziert als verkauft werden kann, damit bis zum Ladenschluss volle Regale vorgehalten werden können (WWF 2014).

Dies gilt auch für Bäckereien mit eigenen Filialen. Auch dort wird bewusst eine zu große Menge produziert, damit bestimmte Produkte ständig vorrätig sind. Dies erfolgt in der Regel mittels sogenannter ABC-Analysen:

- A-Ware darf nie ausgehen, hier werden Retouren in Kauf genommen. Dies sind Brot, Brötchen (Hauptanteil an den Retouren) und Amerikaner.

¹⁴ Persönliche Mitteilung Prof. Dr. Ritter vom 16.07.2015

¹⁵ https://www.fh-muenster.de/isun/downloads/studie-lebensmittelverschwendung/2015_Reduzierung_Brot_und_Backwaren_Abfall_Ritter__FH_Muenster_skript.pdf; Stand: 01.06.2015, Persönliche Mitteilung Prof. Dr. Ritter vom 16.07.2015

- C-Ware darf hingegen ausgehen, hier sollte es keine Retouren geben. C-Ware sind z. B. Sahneschnitten.
- B-Ware liegt zwischen A- und C-Ware, d. h. ein kleiner Anteil an Retouren wird genauso akzeptiert wie das seltene Ausgehen der Ware vor Verkaufsschluss.

Experten sehen darüber hinaus auch die Sortimentsbreite als Grund für Verluste. In der Regel fallen weniger Verluste an, wenn der Schwerpunkt nur auf Brot liegt und nicht die gesamte Sortimentsbreite abgedeckt wird.

Ein weiterer Grund wird – gerade bei handwerklichen Bäckereien mit eigenem Verkauf – darin gesehen, dass das Bestellmanagement noch nicht auf Prognosesysteme und systematisch erfasste Abverkaufszahlen zurückgreift (Büttner 2015).

Projekte und Maßnahmen

Bei Resten von Brot und Backwaren können zwei Strategien unterschieden werden: Strategien zur Reduktion von Retouren und Strategien zur Weiterverwendung von Brotresten.

Strategien zur Reduktion von Retourenquoten

Laut Ansicht von Experten liegt die Chance für handwerkliche Bäckereien in der Spezialisierung und in weniger Vielfalt. Sinnvoll wäre eine Sortimentsbereinigung, um Retouren zu reduzieren. Günstigere Abverkäufe von Vortagsbrot oder am Abend können hingegen schwierig sein. Der Erfolg hängt stark vom jeweiligen Standort ab.

Zudem besteht bei handwerklichen Bäckereien häufig auch ein großes Potenzial zur Optimierung von Geschäftsprozessen, das genutzt werden sollte. Eine aktuelle Studie hat hier in Zusammenarbeit mit einem Bäckereibetrieb Vorschläge entwickelt, die sich auch in kleinen Betrieben umsetzen lassen (Büttner 2015).

Weiterverwendung von Altbrot

Brot, das nicht verkauft wird, wird in der Regel weiterverwendet. Eine österreichische Studie (Schneider & Scherhauser 2009) kam zu dem Ergebnis, dass der weitaus größte Teil zu Futtermitteln verarbeitet wird (> 95 %), mit knapp 2 % werden Biogasanlagen bestückt und 1 % an soziale Einrichtungen weitergegeben. Ein knappes Prozent der Brotreste wird weiterverarbeitet und ein kleiner Anteil wird kompostiert.

Wie die Situation in Deutschland ist, wird derzeit nicht erfasst. Experten sagen, dass auch hierzulande der Großteil der Brotretouren noch Verwendung findet:

- Zum einen werden Brot und Backwaren auch in Deutschland an soziale Einrichtungen wie beispielsweise die Tafeln weitergegeben.
- Zum anderen werden Teile des Altbrotts weiterverarbeitet, zu einem sehr geringen Anteil zu neuem Brot (sogenanntes Rework), zu einem größeren Anteil zu Paniermehl.
- Ebenso wird Altbrot als Tierfutter verwendet, wird direkt verbrannt¹⁶ oder Biogasanlagen werden mit Brotresten bestückt.

Gerade Rework ist aktuell schwierig, da Konsumenten den Begriff nicht verstehen und als mögliche Verbrauchertäuschung häufig ablehnen. Dabei gibt es traditionelle Brotrezepturen, die einen Anteil Altbrot in der Rezeptur vorsehen: Gerade bei Roggenbrot ist es üblich und sehr sinnvoll, einen Teil altes Roggenbrot „gebrüht“ oder „gequollen“ zum neuen dazu zumischen. Auch rechtlich ist die Wiederverwendung von Altbrot erlaubt¹⁷. Laut Ex-

¹⁶ <http://www.zeit.de/wissen/umwelt/2010-02/baecker-altbrot-co2>; Stand: 07.07.2015

¹⁷ Leitsätze für Brot und Kleingebäck vom 19.10.1993 (Beilage zum BAnz. Nr. 58 vom 24.03.1994, GMBI. Nr. 10 S. 346 vom 24.03.1994), zuletzt geändert am 19.09.2005 (BAnz. Nr. 184 vom 28.9.2005, GMBI. Nr. 55 S. 1125)

pertenmeinung sind bei Rework jedoch noch einige Fragen zu klären, u. a. zur Kennzeichnung, Rückverfolgbarkeit, aber auch lebensmitteltechnologische und lebensmittelhygienische Fragen. Dennoch gibt es Bäckereien, die Altbrot in ihren Rezepturen verwenden und dies auch entsprechend gegenüber den Kunden kommunizieren: „Einen Teil des Brotes, das am Vortag übrig geblieben ist, verarbeiten wir zu Röstbrot. Es verleiht dem Brot mehr Frische und Haltbarkeit sowie ein den Geschmack unterstützendes Aroma. Wir rösten auch einige Saaten.“¹⁸

Fazit

Die Datenlage zu anfallenden Resten von Brot und Backwaren in Deutschland ist ungenügend. Insbesondere wird auch nicht erfasst, was mit Brot- und Backwarenrückläufen weiter passiert, welcher Anteil tatsächlich wiederverwertet wird in Form von Rework, welcher Anteil weiterverwertet wird, z. B. als Paniermehl, und welche Anteile nur noch indirekt über den Umweg von Tierfutter dem menschlichen Verzehr zugeführt werden. Auch die Anteile der Altbackwaren, die zur Bestückung von Biogasanlagen oder Brennöfen Verwendung finden, ist unbekannt. Letztlich kann so nicht bestimmt werden, welcher Anteil von Brot und Backwaren auf Ebene des Handels und der Bäckereien tatsächlich entsorgt wird und welcher Anteil noch einer wie auch immer gearteten Verwendung zugeführt wird.

Bei Bäckereien besteht Klärungsbedarf hinsichtlich der tatsächlichen Höhe der Überproduktion. Valide Mengendaten insbesondere zu Retourenquoten liegen für Deutschland für Bäckereien bislang nicht vor. Es existieren Untersuchungen an Beispielunternehmen, diese sind jedoch nicht repräsentativ.

Ebenso wie im LEH wird Forschungsbedarf gesehen hinsichtlich der Frage, wie Verbraucher und Verbraucherinnen reagieren, wenn nicht die gesamte Sortimentsbreite ständig verfügbar ist? Im Bio-Segment wird es akzeptiert, im konventionellen Segment heißt es, dass die Kunden dies nicht akzeptieren. Auch Bäckereibetriebe planen mit Überproduktion. Ist es wirklich so, dass leere Regale gegen Abend von Kunden nicht akzeptiert werden? Welche Faktoren beeinflussen die Akzeptanz „nicht immer voller Regale“? Wie sollte die Verbraucherkommunikation gestaltet sein und wo und wie sollte sie stattfinden?

Zudem besteht Forschungsbedarf, welcher Anteil von Altbrot und -backwaren wie verwendet wird und wie dies unter Umwelt- und Nachhaltigkeitsgesichtspunkten zu bewerten ist. Und wie die Akzeptanz für Rework-Produkte bei Brot und Backwaren bei Konsumenten gesteigert werden kann (Hemmnisse, förderliche Faktoren, geeignete Kommunikationsstrategien).

In den bisher durchgeführten Forschungsprojekten gibt es nur Untersuchungen zu kleinen und mittleren Bäckereien. Der größte Teil der Brot- und Backwaren wird jedoch in Großbäckereien hergestellt. Hier bedarf es einer entsprechenden Untersuchung.

¹⁸ <http://www.landbrot.de/unser-sortiment.html>; Stand: 07.07.2015

1.3 Metzgereien

Pro Jahr werden pro Kopf in Deutschland rund 60 kg Fleisch verzehrt. Das beliebteste Fleisch ist Schweinefleisch, das über 60 % des Fleischverzehrs abdeckt. Rund ein Fünftel des Verzehrs entfällt auf Geflügelfleisch, 15 % auf Rind- und Kalbfleisch. Die restlichen Fleischarten spielen eine untergeordnete Rolle (Dt. Fleischerverband 2015).

Situations- und Problemanalyse

Spezifische Daten zu Lebensmittelverlusten im Fleischverkauf in Deutschland liegen lediglich für Geflügel vor. Auf Ebene des LEH entstehen demnach 2,5 % Verluste bei Geflügelfleisch, im vorgelagerten Großhandel 1 % und durch die notwendigen Transporte (von der Verarbeitung zum Großhandel und vom Großhandel zum Einzelhandel) kommt jeweils noch 1 % hinzu. In der Summe entstehen also durch die Logistik und den Handel 5,5 % Verluste bei Geflügel (Roissant & Kreyenschmidt 2013). Diese Daten wurden im Rahmen eines EU-Forschungsvorhabens erhoben. Die Studie des EHI (EHI 2011) sowie die Studie des WWF (WWF 2015) geben die Verluste von Fleisch im Handel mit 2,1 % bzw. 3 % an. Weiterhin existieren Daten für die Schweiz und Europa. Für die Schweiz werden die vermeidbaren Verluste im Verkauf von Fleisch mit 2,2 % angegeben, basierend auf Zahlen aus Großbritannien (WWF 2014). Die Welternährungsorganisation (FAO) beziffert die Fleischverluste für Europa inkl. Russland mit 4 % (Gustavsson et al. 2011).

Es zeigt sich, dass die Angaben zu Fleischverlusten im Handel alle in einer ähnlichen Größenordnung liegen, genaue Angaben existieren jedoch kaum.

Ursachen

Ein häufiger Grund für Lebensmittelverluste sind zu große Bestellmengen, beispielsweise aufgrund fehlerhafter Prognosen (vgl. Kap. 1.1). Aber auch das Verbrauchsdatum, das für Fleischprodukte angibt, bis wann sie unbedenklich verzehrt werden können, kann zu Verlusten beitragen. Nach Expertenauskunft wird in Deutschland das Verbrauchsdatum auf Grundlage von Erfahrungswerten und nicht auf Basis z. B. von mikrobiologischen Modellierungen festgelegt. Dies wird in anderen EU-Ländern wie beispielsweise Frankreich, Belgien, Dänemark bereits anders gehandhabt. Für „Ready-to-Eat“-Produkte gibt es eine EU-Richtlinie¹⁹, die es explizit erlaubt, Modellrechnungen anzuwenden.

Generell werden folgende Ursachen für Verluste im Fleischsektor auf Handelsebene identifiziert (Kreyenschmidt et al. 2013):

- Verderb vor Ablauf des Verbrauchsdatums aufgrund mangelnder Prozesshygiene, nicht optimalen Temperaturbedingungen (z. B. unterbrochene Kühlkette, zu hohe Temperatur zu Beginn des Transports etc.) oder – bei abgepackter Ware – nicht optimaler Gasatmosphäre,
- Ablauf des Verbrauchsdatums bis zum Handel aufgrund einer nicht optimalen Absatzplanung,
- Mängel (Qualität/Lebensmittelsicherheit) aufgrund nicht optimaler Prozessgestaltung.

Aber auch Fleischskandale (Umetikettierung, Gammelfleisch) können dazu beitragen, dass Konsumenten sensibilisiert sind und Produkte, deren Verbrauchsdatum kurz vor dem Ablauf steht, schwerer verkäuflich sind. Auch Ergebnisse der Stiftung Warentest zur mikrobiellen Belastung von abgepacktem Fleisch, die mit längerer Lagerdauer zunimmt, und zu Fleisch, das schon vor Ablauf des Verbrauchsdatums z. T. erheblich mikrobiell

¹⁹ VERORDNUNG (EG) Nr. 2073/2005 über mikrobiologische Kriterien für Lebensmittel

belastet ist, können zur Sensibilisierung von Konsumenten beitragen.²⁰ Abgepacktes Fleisch, das kurz vor dem Ablauf des Verbrauchsdatums steht, wird daher schlechter zu verkaufen sein, da Konsumenten kein Risiko eingehen wollen.

Zudem kann auch die Rechtsprechung des Gerichtshofs der Europäischen Union (EuGH) dazu beitragen, dass Lebensmittelverluste bei Fleisch im Handel zunehmen werden. In diesem Urteil wurde eine Händlerin aus Österreich für die Salmonellenbelastung von Fleisch, das sie verkauft, aber nicht produziert hatte, haftbar gemacht. Der EuGH stellte fest, dass „vom Unionsrecht erfasstes frisches Geflügelfleisch, das für Salmonellen geltende mikrobiologische Kriterium auf allen Vertriebsstufen einschließlich des Einzelhandels erfüllen muss. [...] Der Gerichtshof stellt überdies fest, dass auch Lebensmittelhändlern, die allein auf der Vertriebsstufe tätig sind, eine Sanktion wegen Inverkehrbringens eines Lebensmittels, das das mikrobiologische Kriterium nicht erfüllt, auferlegt werden kann.“²¹

Projekte und Maßnahmen

Im Fleischbereich werden vor allem technische Maßnahmen ergriffen. Eine Weitergabe an soziale Einrichtungen erfolgt in der Regel nicht, da die Unbedenklichkeit nicht garantiert werden kann. Die technischen Maßnahmen umfassen eine Optimierung der Bestellvorschläge und Abverkaufsprognosen, bei denen bei sensiblen Produkten wie beispielsweise Grillfleisch Wetterprognosen berücksichtigt werden. Zudem werden schonende Beleuchtungssysteme eingesetzt, die ein Vergrauen von Fleisch verhindern.

Fazit

Die Datenlage zu Verlusten von Fleisch, Fleisch- und Wurstwaren im Handel ist ungenügend. Die vorhandenen Daten zeigen, dass die Verluste vermutlich bei rund 5 % der eingesetzten Waren liegen. Bislang existieren spezifische Daten für Deutschland nur für Geflügel. Da Fleisch und Wurstwaren aus Umweltperspektive ebenso wie andere tierische Produkte sehr relevant sind, wäre es sinnvoll, hier valide Mengendaten zu erfassen.

Da Fleisch ein sehr sensibles Produkt ist, erfolgt hier kaum eine Weitergabe an soziale Einrichtungen. Forschungsbedarf wird daher hinsichtlich der Frage gesehen, welche Hemmnisse auf Seiten des Handels bestehen, bei sensiblen Produkten wie Frischfleisch Kühlkettenlabel und mikrobiologische Modellansätze einzusetzen? Wie können diese Hemmnisse überwunden werden?

²⁰ www.test.de/Grillfleisch-Schwein-besser-als-Gefluegel-1688349-0/ Stand: 15.07.2015
www.spiegel.de/gesundheit/ernaehrung/stiftung-warentest-haehnhenschenkel-oft-stark-mit-bakterien-verseucht-a-924580.html; Stand: 15.07.2015

²¹ <http://curia.europa.eu/jcms/upload/docs/application/pdf/2014-11/cp140150de.pdf>; S. 1; Stand: 15.07.2015

2. Lösungsvorschläge

Über den Lebensmitteleinzelhandel und die befragten Experten hinaus gibt es weitere Stakeholder, die Vorschläge zur Reduktion von Lebensmittelverlusten im Handel unterbreitet haben bzw. Forderungen an den Handel aufgestellt haben.

2.1 Lösungsvorschläge von Stakeholdern

Optimierung der Bestellprognosen

Der Handel sieht den Bedarf, die Bestellprognosen auf Basis von Abverkaufszahlen und weiterer Faktoren zu optimieren. Dies wird auch von anderen Stakeholdern, wie beispielsweise Umweltorganisationen, empfohlen. Verknüpft wird dies dort jedoch mit der Empfehlung, auch die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen für die Verkaufsberatung entsprechend zu schulen (WWF 2014).

Verstärkte Abgabe an soziale Einrichtungen

Einige Institutionen wie beispielsweise die Verbraucherzentralen fordern, dass die Abgabe von Lebensmitteln an karitative Organisationen, wie beispielsweise „die Tafeln“, zukünftig weiter verstärkt werden sollte.²²

Lose Ware statt abgepackter Ware

Ein weiterer Vorschlag (Verbraucherzentralen, Verbraucherportale) ist, dass vermehrt lose Ware zur Reduktion von Lebensmittelverlusten im Handel und zur Reduktion von Lebensmittelabfällen in den Haushalten angeboten werden sollte:

- „Der Handel entsorgt Bananen mit rissigen Schalen oder Großpackungen, wie Netze, Säckchen oder Beutel, weil ein Lebensmittel beschädigt ist. Mehr lose Ware wäre hier eine Lösung.“²³
- „Vergrößerung des losen Sortiments – so wird bedarfsgerechtes Einkaufen möglich“²⁴

Preisreduktionen

Eine weitere Forderung von Verbraucherorganisationen, Verbraucherportalen und Umweltorganisationen ist, dass der LEH Produkte, die kurz vor Ablauf des MHD oder Verbrauchsdatums stehen oder auch Brot vom Vortag oder gegen Abend im Preis reduzieren sollte. Dies sollte regelmäßig und flächendeckend geschehen, um Lebensmittelverluste zu vermeiden.²⁵

Überdenken der „Strategie der immer vollen Regale“

Verbraucherorganisationen fordern, sowohl Obst-, Gemüse- und Brotregale am späten Abend nicht mehr mit leicht verderblicher Ware komplett zu befüllen, sondern nur noch mit kleinen Mengen.²⁶

²² <http://www.vz-nrw.de/beitraege-von-politik--landwirtschaft--industrie-und-handel-gegen-lebensmittelverschwendung#lebensmittelhandel>; Stand: 20.04.2015

²³ <http://www.vis.bayern.de/ernaehrung/lebensmittel/gruppen/lebensmittelwegwerfen.htm#industrie>; Stand: 20.04.2015

²⁴ <http://www.vz-nrw.de/beitraege-von-politik--landwirtschaft--industrie-und-handel-gegen-lebensmittelverschwendung#lebensmittelhandel>; Stand: 20.04.2015

²⁵ <http://www.vis.bayern.de/ernaehrung/lebensmittel/gruppen/lebensmittelwegwerfen.htm#industrie>; Stand: 20.04.2015

<http://www.vz-nrw.de/beitraege-von-politik--landwirtschaft--industrie-und-handel-gegen-lebensmittelverschwendung#lebensmittelhandel>; Stand: 20.04.2015

http://assets.wwf.ch/downloads/2014_wwf_bericht_lebensmittelverluste_bei_fleisch__gemuse_und_brot_final.pdf; Stand: 01.06.2015

²⁶ <http://www.vz-nrw.de/beitraege-von-politik--landwirtschaft--industrie-und-handel-gegen-lebensmittelverschwendung#lebensmittelhandel>; Stand: 20.04.2015

Laut der Umweltorganisation WWF könnte dem Problem auch durch den Austausch von großen mit kleineren Aufbewahrungskörben begegnet werden. So „wird den Kunden auch gegen Ende des Tages noch ein ausreichendes Sortiment suggeriert“ (WWF 2014).

Schulungen der Verkaufsmitarbeiter

Verkaufsmitarbeiter sollten so geschult werden, dass sie optimal beraten können („aktive Sensibilisierung der Kunden“), auch zu Alternativen, wenn beispielsweise das gewünschte Brot schon ausverkauft ist oder zur korrekten Lagerung der Ware (WWF 2014).

Optimierung der Kühlkette und Einsatz adäquater technologischer Lösungen

Weiterhin wird von Verbraucherportalen gefordert, die Kühlkette optimal einzuhalten – einerseits wegen des besseren Geschmacks von Obst und Gemüse bei optimaler Kühlung und andererseits, um die Haltbarkeit der Produkte zu verlängern.²⁷ Diese Forderung basiert auf Ergebnissen der Jacobs Universität Bremen, die zu dem Schluss gekommen ist, dass „jedes Jahr [...] 35 % aller leicht verderblichen Lebensmittel weltweit wegen mangelhafter Kühlung auf dem Müll“²⁸ landen. Als Ursachen wurden vor allem mangelhafte Kommunikation und ungenügende organisatorische Verzahnung an den Schnittstellen beim Warentransport identifiziert.

Auch von anderen Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen wird die Optimierung der Kühlkette – insbesondere auch bei Fleisch – gefordert. Vorgeschlagen werden der Einsatz von indirekten Frischeindikatoren wie dem Kühlkettenlabel, mikrobiologische Modellansätze zur Prognostizierung der Entwicklung von pathogenen Keimen sowie spektroskopische Methoden, um Keime und Keimzahlen zu bestimmen (Raab et al. 2008, Kreyenschmidt et al. 2013, Kreyenschmidt 2013, Kreyenschmidt 2014).

Ebenso wird von Experten beim Verkauf abgepackter Fleischwaren empfohlen, dass das Abpacken zentral erfolgt, da dann unter Schutzgasatmosphäre abgepackt werden kann, was die Haltbarkeit verlängert (Kreyenschmidt et al. 2013), und dass optimale Verpackungen eingesetzt werden (WWF 2014).

Aufgabe der Handelsklassen, um Verluste auf anderen Wertschöpfungsstufen zu minimieren

Weiterhin wird von den Verbraucherorganisationen gefordert, auch mehr „ugly food“ zu akzeptieren, insbesondere dort, wo keine Handelsklassen mehr gelten, z. B. bei Gurken.²⁹

2.2 Initiativen auf EU-Ebene

Abschaffung des MHD für lange haltbare Produkte

Im Frühjahr 2014 gab es eine Initiative von Schweden und den Niederlanden, das MHD für lange haltbare Lebensmittel abzuschaffen, um über diesen Weg die Verschwendung von Lebensmitteln einzudämmen. Diesen Vorschlag hat die EU-Kommission aufgegriffen und eine Liste mit folgenden Produkten vorgelegt:

- Hartwürste, die bei Raumtemperatur gelagert werden können,
- konservierte Fischprodukte (zum Beispiel in Dosen oder gesalzen),

²⁷ <http://www.vis.bayern.de/ernaehrung/lebensmittel/gruppen/lebensmittelwegwerfen.htm#industrie>; Stand: 20.04.2015

²⁸ https://www.jacobs-university.de/press_release_Lebensmittellogistik; Stand: 20.04.2015

²⁹ <http://www.vz-nrw.de/beitraege-von-politik--landwirtschaft--industrie-und-handel-gegen-lebensmittelverschwendung#lebensmittelhandel>; Stand: 20.04.2015

- Hartkäse wie Pecorino,
- Hartweizenprodukte ohne Eier (etwa Makkaroni, Spaghetti),
- Lebensmittel in Dosen,
- Couscous, Bulgur und Ähnliches,
- Kaffee, Tee,
- Gewürze und
- abgefülltes Wasser.“³⁰

Von den Verbraucherorganisationen wird der Vorschlag der Kommission eher kritisch gesehen:

Zunächst wird bemängelt, dass Produkte, bei denen das MHD abgelaufen ist, nur ein Randproblem hinsichtlich der Lebensmittelverluste darstellen, da insbesondere die auf der Liste aufgeführten Produkte keinen großen Anteil an den Lebensmittelverlusten ausmachen. Gleichzeitig bietet das MHD zumindest eine gewisse Orientierung für die Konsumenten. Denn durch die Lagerung können auch Qualitätsverluste entstehen, wie ranzige Fettanteile bei Hartwürsten, Aromaverluste, Farbveränderungen etc. Ein relevantes Problem könnte aber das bewusste Wählen von kurzen MHDs sein, um den Absatz zu fördern. Hier sollten politische Vorgaben gemacht werden.

Fazit

Die Vorschläge und Forderungen weiterer Stakeholder gehen in einigen Punkten über die Vorschläge und praktizierten Maßnahmen des Handels hinaus. So sollen technische Lösungen (z. B. Optimierung der Bestellprognose) damit verknüpft werden, auch das Verkaufspersonal so zu schulen, dass es in der Lage ist, Kunden so zu beraten, dass sie Lebensmittelabfälle vermeiden können.

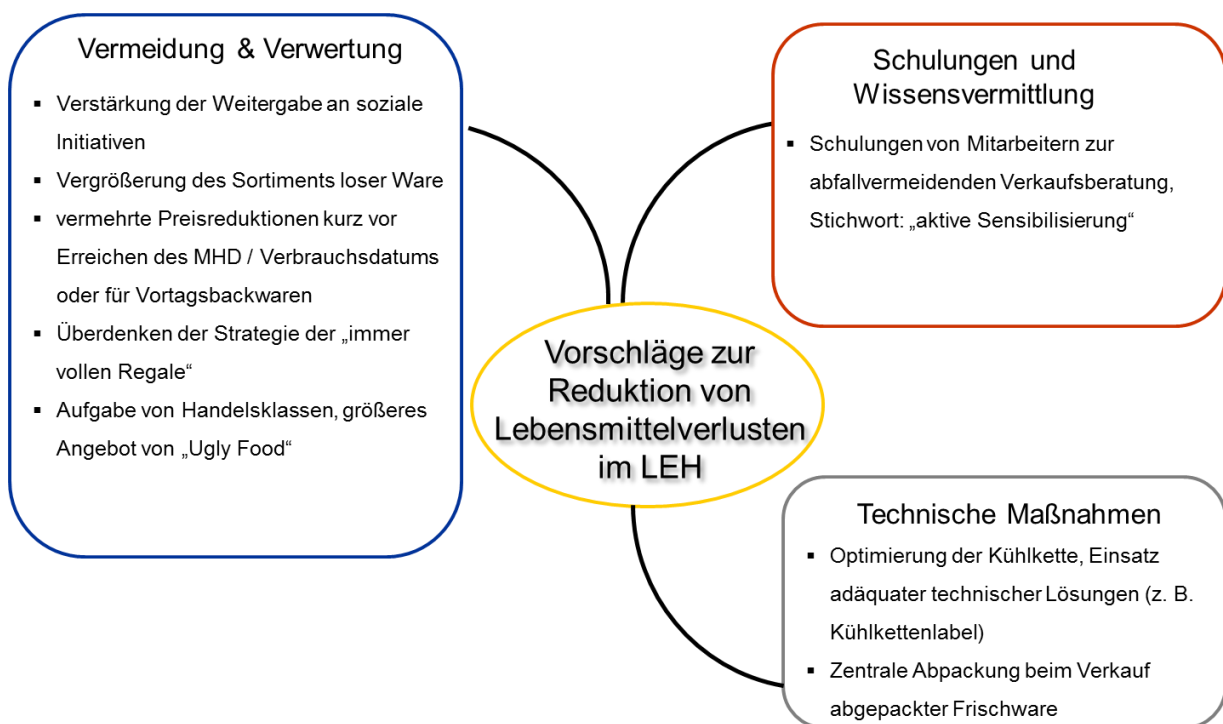


Abbildung 28: Vorschläge zur Reduktion von Lebensmittelverlusten im LEH (eigene Darstellung, Eberle 2015)

³⁰ <http://www.vz-nrw.de/beitraege-von-politik--landwirtschaft--industrie-und-handel-gegen-lebensmittelverschwendung#lebensmittelhandel>; Stand: 20.04.2015

Auch der Einsatz von bislang nicht in Deutschland eingesetzten technischen Lösungen wie z. B. dem Kühlkettenlabel wird vehement gefordert: es würde dazu beitragen, zum einen die Lebensmittelsicherheit zu erhöhen – insbesondere, wenn die Informationen zu Temperaturen, die das Label liefert, mit Modellierungen zur Keimzahl verknüpft werden. Es könnte aber auch einen Beitrag zur Reduktion von Lebensmittelabfällen liefern, da es auch Informationen darüber liefern kann, ob das Produkt auch nach Erreichen des Verbrauchsdatums noch verzehrfähig ist (in Kombination mit Keimzahl-Modellierungen).

Ein weiterer zentraler Punkt ist das Überdenken der „Strategie der immer vollen Regale“, die vom konventionellen Einzelhandel praktiziert wird: hier werden seitens verschiedener Stakeholder Möglichkeiten gesehen, durch eine Abkehr von dieser Strategie einen Beitrag zur Verringerung von Lebensmittelverlusten im Handel zu leisten.

Hingegen wird der Vorschlag, das MHD für bestimmte Produkte abzuschaffen, nicht als zielführend angesehen.

Forschungsbedarf wird gesehen hinsichtlich der Frage, inwieweit heute IT-basierte Lösungen zur Optimierung des Bestellmanagements eingesetzt werden (LEH, Bäckereien, Metzgereien). Welche Betriebe setzen es ein? Welche nicht und was sind die Gründe dafür?

Zudem besteht Forschungsbedarf, welches Angebot in welchem Angebotskonzept das „verlustärmere“ und nachhaltigere ist: lose Ware oder abgepackte Ware.

2.3 Potenzielle Interessenkonflikte des Lebensmitteleinzelhandels

Generell nennt der LEH, ein Eigeninteresse an der Vermeidung von Lebensmittelverlusten zu haben, insbesondere da diese Kosten verursachen. Dies drückt sich auch in den verhältnismäßig niedrigen Verlusten im Vergleich zu anderen Wertschöpfungsstufen aus. Nichtsdestotrotz können Interessenskonflikte identifiziert werden:

- Kühlkettenlabel: So kann aufgrund der vehementen Ablehnung eines Kühlkettenlabels durch den Handel ein Interessenskonflikt gesehen werden hinsichtlich der Reduktion von Lebensmittelverlusten und der dadurch bedingten Umsatzoptimierung versus Qualitätssicherung und Lebensmittelsicherheit bzw. -hygiene. Laut Expertenauskunft wird das Label abgelehnt, da befürchtet wird, dass Konsumenten immer das Produkt mit der besten Anzeige hinsichtlich der Kühlkette auswählen würden. In Realität geschieht dies jedoch auch bereits heute, allerdings auf Basis des Verbrauchsdatums oder MHDs und ohne Information über die optimale Einhaltung der Kühlkette. In anderen EU-Ländern werden laut Expertenauskunft derartige Label bereits erfolgreich eingesetzt und zum Teil auch mit Modellierungen zur mikrobiologischen Belastung verknüpft. Die Kosten des Labels sind gering, es ist als Etikett ausdrückbar.
- Lose Ware: Ein weiterer Interessenskonflikt wird im Angebot von loser Ware versus abgepackter Ware gesehen: Ein bedarfsgerechteres Angebot würde ggf. zu geringerem Produktabsatz führen, da beispielsweise nur drei Tomaten und nicht eine abgepackte 500-g-Packung gekauft würde. Auf Ebene der Haushalte könnte dies jedoch zur Reduktion von Lebensmittelabfällen beitragen. Ein weiterer Interessenskonflikt besteht hinsichtlich der Rückverfolgbarkeit bzw. Herkunftsangaben, da lose Ware vermischt werden kann. Dies kann insbesondere bei gleichzeitigem Angebot von Ware aus ökologischem Landbau und konventioneller Ware relevant sein.
- „ugly food“: Ein anderer Interessenskonflikt besteht hinsichtlich Prozessoptimierung/ökonomischer Planungssicherheit/einheitlichem Produktaussehen und Vermei-

derung von Verlusten auf vorgelagerten Wertschöpfungskettenstufen. Dies zeigt sich beim Angebot von sogenanntem „ugly food“. Hier steht die bessere Handhabbarkeit genormter Produkte häufig dem Angebot im Weg. So sind beispielsweise krumme Gurken schlechter in Kisten zu verpacken und zu distribuieren als gerade gewachsene Gurken. Auch wird seitens des Handels eine schlechtere Haltbarkeit bei manchem „ugly food“ befürchtet, beispielsweise bei ineinander verwachsenen Möhren.

- Transporte: Ein weiterer potenzieller Interessenskonflikt (der nicht den Interessen des LEH zuzuordnen ist) wird hinsichtlich der Strategie gesehen, Lebensmittelverluste durch kurze und häufige Wege zu reduzieren und der dadurch ggf. bedingten Steigerung der Umweltauswirkungen durch eventuell ineffizientere Transporte.

Fazit

Es existieren potenzielle Interessenskonflikte, bei denen ökonomische Interessen (Verlustreduktion, Umsatzsteigerung, Prozessoptimierung) gegen ethische und ökologische Interessen stehen. Es besteht jedoch Klärungsbedarf, welche weiteren Interessenskonflikte es ggfs. noch gibt.

Zudem sollte eruiert werden, ob bestehende Interessenskonflikte aufgelöst werden können und wenn ja, wie und welche Rahmenbedingungen dafür benötigt würden.

Weiterer Forschungsbedarf wird gesehen in Bezug auf die Frage, welche Distributionsform (kurze häufige Wege versus längere Wege, kleinere versus größere Fahrzeuge, zentral versus dezentral) im Kontext nachhaltiger Ernährung (Erzeugung, Verluste, Konsum) die nachhaltigste ist.

3. Empfehlungen

Lebensmittelverluste im Handel müssen im Gesamtkontext einer nachhaltigen Ernährung betrachtet werden. Lösungsstrategien für Einzelprobleme zur Reduktion von Lebensmittelverlusten sollten immer daraufhin überprüft werden, ob sie ggf. an anderer Stelle im Konflikt mit anderen Nachhaltigkeitsansprüchen stehen (vgl. auch Eberle et al. 2006).

In Anbetracht dieser Prämisse und vor dem Hintergrund der Erkenntnisse zu Lebensmittelverlusten im Lebensmitteleinzelhandel sowie in Bäckereien und Metzgereien werden daher die folgenden Empfehlungen gegeben.

3.1 Klärungsbedarf

Den im Rahmen des Moduls identifizierten Klärungsbedarf gilt es zu beheben, um auf dieser Basis auch den Forschungsbedarf genauer bestimmen und justieren zu können. Hierzu sind ggf. weitere kleinere Untersuchungen bzw. die Moderation von Verständigungsprozessen notwendig. Erste Priorität sollte ein Verständigungsprozess unter der Beteiligung verschiedener Stakeholder haben (Einzelhandel, Nichtregierungsorganisationen, Verwaltung, Zivilgesellschaft), um Mengendaten von Lebensmittelverlusten im LEH und Metzgereien, mit einem besonderen Fokus auf tierische Produkte sowie Obst und Gemüse, zu erhalten. Für Brot und Backwaren wäre es sinnvoll, Daten zu Verlusten in Großbäckereien zu erhalten. Denn ohne wissenschaftlich fundierte Daten wird sich auch zukünftig die Diskussion nicht versachlichen und dies wiederum wird es erschweren, das tatsächliche Vermeidungspotenzial (siehe Forschungsbedarf) zu identifizieren.

In diesem Rahmen wäre es auch wichtig, bestehende Interessenskonflikte anzusprechen und so neutral wie möglich offenzulegen und zu diskutieren. Denn diese werden sich nie komplett ausräumen lassen, da sie den Handlungsrealitäten der jeweiligen Akteure entsprechen. Ein gegenseitiges Verständnis dieser Realitäten kann aber durchaus dazu beitragen, sachbezogen über Lösungsmöglichkeiten zu diskutieren.

Nächste Priorität sollte der Klärung von Haftungsrisiken bei der Weitergabe von Lebensmitteln eingeräumt werden. Um die Frage „Wie kann eine abgesicherte und pragmatisch durchführbare Überprüfung der gesundheitlichen Unbedenklichkeit von Produkten, deren MHD/Verbrauchsdatum abgelaufen ist, vor Ort im LEH bzw. in Metzgereien erfolgen und so die gesundheitliche Unbedenklichkeit für die Weitergabe garantiert werden?“ beantworten zu können, wäre zunächst zu klären, wie genau die Rahmenbedingungen aussehen, welche Hemmnisse bestehen und ob Lösungsmöglichkeiten sowohl aus juristischer als auch aus lebensmittelhygienischer Perspektive gesehen werden.

3.2 Forschungsbedarf

Aus heutiger Sicht wird zu fünf Themen Forschungsbedarf gesehen:

- Vermeidungspotenziale von Lebensmittelverlusten: Wie groß sind die Vermeidungspotenziale im LEH und auf anderen Wertschöpfungsstufen, auf denen Verluste durch den LEH induziert werden? Denn bislang ist unklar, wie hoch das Vermeidungspotenzial tatsächlich ist. Verschiedene Stakeholder, die nicht aus dem LEH stammen, gehen von einem Vermeidungspotenzial von 90 % aus. Der LEH selbst sagt, dass dieses Vermeidungspotenzial viel zu hoch wäre. Frage ist, wie hoch es denn tatsächlich ist, auch vor dem Hintergrund von Haftungsrisiken etc. Hierfür wird zunächst die Klärung einer validen Mengengrundlage zu Lebensmittelverlusten im LEH (Kap. 1) benötigt.

-
- Akzeptanz- und Hemmnisforschung: Hier sollten Fragen zur Akzeptanz/Nicht-Akzeptanz nicht immer voller Regale geklärt werden, aber auch zur Akzeptanz von Rework und „ugly food“ sowie zu Hemmnissen beim Einsatz bestimmter Technologien und adäquaten Lösungsmöglichkeiten.
 - Umwelt-/Nachhaltigkeitsperspektive: Welche Lösungsstrategien sind aus Umwelt- und Nachhaltigkeitsperspektive die besten (Weiterverwendung von Altbrot, lose Ware/ abgepackte Ware, Distributionskonzepte)?
 - Interessenkonflikte: Können Interessenskonflikte aufgelöst werden, wenn ja, welche und wie und welche Rahmenbedingungen werden dafür benötigt?
 - Schnittstelle Konsumenten: Hier wird Forschungsbedarf zu Wissens- und Kompetenzvermittlung gesehen, aber auch zur Gestaltung eines Angebots, das in Haushalten möglichst geringe Lebensmittelabfälle entstehen lässt.

4. Quellenverzeichnis

- Büttner, C. (2015): Konzeptvorschlag zur Optimierung des Geschäftsprozesses „Innerbetriebliche Bestellung“ mit dem Ziel der Vermeidung von Lebensmittelabfällen in Bäckerei-Betrieben; Leuphana Schriftenreihe Nachhaltigkeit & Recht Nr. 10, ISSN 2195-3317
- Clarke, P. (2013): Tesco is waging war on food waste, even if it means we sell less. In: Telegraph, online unter: <http://www.telegraph.co.uk/finance/newsbysector/retailandconsumer/10065341/Philip-Clarke-Tesco-is-waging-war-on-food-waste-even-if-it-means-we-sell-less.html>, letzter Abruf 21.05.2015
- Dt. Bäckerhandwerk (2014): Geschäftsbericht des Zentralverbands des Deutschen Bäckerhandwerks 2013-2014
- Dt. Fleischerverband (2015): Geschäftsbericht des Deutschen Fleischerverbands 2014/15
- Eberle, U.; Hayn, D.; Rehaag, R.; Simshäuser, U. (Hg.) (2006): Ernährungswende. Eine Herausforderung für Politik, Unternehmen und Gesellschaft. oekom-Verlag
- EHI Retail Institute (2011): Nahrungsmittelverluste im Lebensmitteleinzelhandel. Köln
- Göbel et al. (2012): Verringerung von Lebensmittelabfällen – Identifikation von Ursachen und Handlungsoptionen in Nordrhein-Westfalen. Studie „Neue Wertschätzung von Lebensmitteln“ des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, 61-82
- Gustavsson, J. et al. (2011): Global Food Losses and Food Waste. Rom: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2011
- Jepsen, D.; Eberle, U.; Fels, J.; Schomerus, T.; Vollmer, A. (2014): Entwicklung von Instrumenten zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen, FKZ 3712 32 311, Umweltbundesamt
- Kranert, M.; Hafner, G.; Barabosz, J.; Schuller, H.; Leverenz, D.; Kölbig, A.; Schneider, F.; Lebersorger, S.; Scherhauser, S. (2012): Ermittlung der weggeworfenen Lebensmittelmengen und Vorschläge zur Verminderung der Wegwerfrate bei Lebensmitteln in Deutschland. Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft
- Kreutzberger, S.; Thurn V. (2011): Die Essensvernichter. Warum die Hälfte aller Lebensmittel im Müll landet und wer dafür verantwortlich ist. Köln
- Kreyenschmidt, J. (2014): Neue Technologien zur Reduzierung von Ausschüssen entlang kühlpflichtiger Supply Chains. Vortrag, Münster, 21.11.2014
- Kreyenschmidt, J. (2013): Simulationsmodelle zur Prognose der Lebensmittelqualität; Vortrag KarlsTage in Karlsruhe, 23./24.4.2013
- Kreyenschmidt, J. et al. (2013): Food Waste in der Fleisch verarbeitenden Kette; in: Fleischwirtschaft 10/2013, S. 57-63
- Monier, V. et al. (2010): Preparatory Study On Food Waste Across EU 27. European Commission (DG ENV) Directorate C-Industry. Final report. Contract No.: 07.0307/2009/540024/SER/G4. ISBN 978-92-79-22138-5
- Raab, V. et al. (2008): Generic model for the prediction of remaining shelf life in support of cold chain management in pork and poultry supply chains; in: Journal on Chain and Network Science 8 (2008), S. 59-73
- Roissant, S.; Kreyenschmidt, J. (2013): Intelligent label – a new way to support food waste reduction; in: Proceedings of the Institution of Civil Engineers
- Schneider, F., Scherhauser, F. (2009): Aufkommen und Verwertung ehemaliger Lebensmittel – am Beispiel von Brot und Gebäck. Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft, Familie und Jugend (bmwfj), Wien

- Swedish Environmental Protection Agency (o. J.): Food Waste Volumes in Sweden.
<https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-8695-4.pdf?pid=11892>; Stand: 07.07.2015
- WWF (2015): Das große Wegschmeißen. Vom Acker bis zum Verbraucher: Ausmaß und Umwelteffekte der Lebensmittelverschwendung in Deutschland
- WWF (2014): Lebensmittelverluste bei Fleisch, Gemüse und Brot.
http://assets.wwf.ch/downloads/2014_wwf_bericht_lebensmittelverluste_bei_fleisch__gemuse_und_brot_final.pdf
- Wyman, O. (2014): Reducing Food Waste How can Retailers help? Marsh & McLennan Companies; online unter: http://www.oliverwyman.de/content/dam/oliverwyman/global/en/2014/jul/OW_Reducing_Food_Waste.pdf, zuletzt geprüft am 21.05.2015

5. Anhang

Gesprächspartner

Für die Experten-Gespräche wurden verschiedene Unternehmen, Verbände, Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen angefragt. Mit folgenden Experten und Expertinnen wurden Gespräche geführt, deren Ergebnisse in die Studie eingeflossen sind.

Name	Titel/Funktion	Organisation
Christian Böttcher	Leiter Public Affairs und Kommunikation	Bundesverband des Deutschen Lebensmittelhandels e. V. (BVLH) , Am Weidendamm 1 A, 10117 Berlin
Frank Horst	Leiter FB Sicherheit & Inventurdifferenzen	EHI Retail Institute GmbH , Spichernstr. 55, 50672 Köln
Andreas Krämer	Unternehmenskommunikation, Pressesprecher	REWE Group , REWE-Zentralfinanz e. G., Domstr. 20, 50668 Köln
Judith Kreyenschmidt	PD Dr.	Rheinische Friedrich Wilhelms-Universität Bonn , Institut für Tierwissenschaften, Präventives Gesundheitsmanagement, Katzenburgweg 7 – 9, 53115 Bonn
Guido Ritter	Prof. Dr.	Fachhochschule Münster , iSuN – Institut für Nachhaltige Ernährung und Ernährungswirtschaft, Corrensstraße 25, 48149 Münster
Achim Spiller	Prof. Dr.	Georg-August-Universität Göttingen , Lehrstuhl „Marketing für Lebensmittel und Agrarprodukte“ Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung, Platz der Göttinger Sieben 5, 37073 Göttingen
Karin Voß	Abteilungsleiterin Qualitätsmanagement	EDEKA ZENTRALE AG & Co. KG Geschäftsbereich Marketing/Vertrieb, New-York-Ring 6, 22297 Hamburg
Marcel-Philipp Werdier	Presse- und Öffentlichkeitsarbeit	Bundesverband Naturkost Naturwaren (BNN) e. V. , Michaelkirchstraße 17/18, 10179 Berlin



Modul Außer-Haus-Verpflegung

STUDIE

**Situationsanalyse zu Lebensmittelverlusten im Einzelhandel,
der Außer-Haus-Verpflegung sowie in privaten Haushalten
und zum Verbraucherverhalten (SAVE)**

Mai 2016

**Beauftragt und fachlich begleitet von der Deutschen Bundesstiftung
Umwelt**



**Torsten von Borstel
United Against Waste e. V.**

Modul Außer-Haus-Verpflegung

Inhaltsverzeichnis

1. Situations- und Problemanalyse	114
1.1 Stand des Wissens und der Forschung	114
1.2 Großbritannien: WRAP als Vorbild	115
2. Lebensmittelabfälle im Krankenhaus, Hotel und Betriebskantine	117
3. Gründe für Lebensmittelverluste	119
4. Anforderungen an Hygiene in der AHV	123
4.1 Die gute Hygienepraxis	123
4.2 Fallbeispiele aus der Praxis	125
4.3 Lebensmittelhygienische Praxis auf dem Prüfstand	127
5. Strategien zur Reduzierung von Lebensmittelverlusten	128
5.1 Einsparpotenzial und Messergebnisse	128
5.2 Erfahrungsaustausch zur Reduzierung von Verlusten	129
6. Lösungsansätze für die AHV	135
7. Schlussfolgerung und Handlungsempfehlungen	138
8. Quellenverzeichnis	140
9. Anhang	142
A. Schritte für das Messverfahren	142
B. Gesprächspartner	144

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 29: Abfallmengen und Kosten in den Branchen der AHV in Großbritannien im Jahr 2012 -----	116
Abbildung 30: Übersicht über die Bereiche der Außer-Haus-Verpflegung -----	117
Abbildung 31: Lebensmittelabfallmengen in den AHV-Branchen in Deutschland -----	118
Abbildung 32: Gesamtwareneinsätze in der Gemeinschaftsverpflegung pro Jahr in Deutschland -----	118
Abbildung 33: Abschnitte der Lebensmittelverluste in der gesamten Prozesskette ----	119
Abbildung 34: Gründe für Lebensmittelabfälle entlang des Prozesses -----	121
Abbildung 35: Ergebnisse und Einsparpotenziale im Krankenhaus -----	131
Abbildung 36: Einsparpotenziale in Betriebskantinen nach Messergebnissen -----	133
Abbildung 37: Einsparpotenziale in Hotels nach Messergebnissen -----	134
Abbildung 38: Beispiel im Atlantic Hotel Bremerhaven -----	137
Abbildung 39: Aufsteller – Kommunikation mit dem Gast -----	137

1. Situations- und Problemanalyse

Im Modul Außer-Haus-Verpflegung (AHV) werden zunächst der Status quo in der Außer-Haus-Verpflegung sowie Maßnahmen und Ergebnisse zu Lebensmittelverlusten analysiert. Verfügbare Forschungs- und Praxisdaten und Messergebnisse zu Lebensmittelverlusten/-abfällen in den Bereichen Care (Krankenhäuser, Altenheime, Pflegeheime), Gastronomie, Hotels und Betriebsverpflegung werden recherchiert und hinsichtlich Validität und Belastbarkeit bewertet. Eine zentrale Frage sind die Gründe für Lebensmittelverluste/-abfälle im Workflow von der Bestellung der Ware bis zum fertigen Gericht (Tellerreste) und inwieweit diese in den untersuchten AHV-Bereichen abhängig von den Verpflegungskonzepten und Managementsystemen entstehen. Hierbei gilt es, verschiedene Aspekte wie rechtliche Vorgaben (u. a. Hygiene), Beschaffungspraxis, Küchenmanagement und Ausgabe-Organisation sowie Erwartungen und Verhalten von Kunden und Servicepersonal zu berücksichtigen.

1.1 Stand des Wissens und der Forschung

Nach dem Lebensmitteleinzelhandel mit 117,8 Mrd. €/a steht die Außer-Haus-Verpflegung mit 71,1 Mrd. €/a an zweiter Stelle beim Absatz von Lebensmitteln und macht inzwischen fast 40 % aller Lebensmittelausgaben aus (BVE 2014). Die Angaben über den jährlichen Umfang von Lebensmittelabfällen (LMA) in der deutschen AHV variieren stark. So schwanken die Angaben zwischen 700.000 t/a beim Statistischen Bundesamt für 2011 (Destatis 2014a) und 3,4 Mio. t/a nach einer Hochrechnung der WWF-Studie (Noleppa et al. 2015).

Nach der Studie Kranert et al. 2012 werfen die Deutschen pro Kopf und Jahr knapp 82 kg Nahrungsmittel weg, das sind hochgerechnet in der Summe ca. 11 Mio. t. Die Außer-Haus-Verpflegung (Krankenhäuser, Altenheime, Hotels, Betriebsgastronomie, Schulen, Hotels, u. v. m.) ist daran mit 17 % beteiligt (Kranert et al. 2012, S. 183), dies entspricht 1,9 Mio. t Lebensmittelabfälle. Das sind täglich 5.750 t, für deren Entsorgung 192 Müllfahrzeuge benötigt werden.

Nach einer Untersuchung des Umweltbundesamtes verzehrt jeder Bundesbürger jährlich 70,5 kg Lebensmittel außer Haus; davon werden pro Kopf 23,6 kg weggeworfen (Jepsen und Eberle 2014). Das heißt über 35 % der im Außer-Haus-Markt zubereiteten Lebensmittel landen im Abfall.

Im Juni 2015 hat die Umweltstiftung WWF eine Studie vorgelegt, nach deren Berechnungen in Deutschland sogar 18 Mio. t Lebensmittel im Abfall landen. Durch eine andere Berechnungsmethode als in der Studie Kranert et al. 2012 ergeben sich veränderte Abfallzahlen für die Außer-Haus-Verpflegung: „Neuestem Kenntnisstand zufolge gehen auf der Ebene der Großverbraucher in etwa 15 bis 25 % und im Mittel ca. 20 % der verbrauchsfertigen Ware verloren, umgerechnet auf Deutschland summiert sich dies auf rund 3,4 Mio. t. Einigkeit herrscht in den wissenschaftlichen Analysen, dass in diesem Bereich der überwiegende Teil der Verluste vermeidbar wäre.“ (Noleppa et al. 2015, S. 11). Die Autoren schätzen das Vermeidungspotenzial in diesem Bereich auf ca. 70 %. Die uns vorliegenden Erkenntnisse zeigen, dass max. 30 bis 40 % der Lebensmittelverluste/-abfälle in der AHV reduziert werden können. Noch existieren zu wenige Daten in den Betrieben, um genau zu ermitteln, wo LMA in den einzelnen Bereichen anfallen. Hier besteht ein erheblicher Forschungsbedarf, um zu ermitteln, wie viel Prozent der tatsächlichen LMA vermeidbar wären. Angaben zu Mengen und Ursachen im Bereich der Gemeinschaftsverpflegung für LMA finden sich in der Studie Göbel et al. 2014. In fünf Fallbei-

spielen der Gemeinschaftsverpflegung wurden durchschnittlich 19 % der produzierten Speisen entsorgt. Diese Quote entspricht den Ergebnissen von Engström/Carlsson-Kanyama (2004) aus Schweden sowie Silvennoinen et al. (2012) aus Finnland. Während in Schweden die Tellerreste bei ungefähr der Hälfte der gesamten LMA lagen, kam die FH Münster auf ca. 30 % Tellerreste bezogen auf die gesamten LMA.

Nach einer Umfrage von Gemeinschaftsverpflegungsbetrieben (GV-Betriebe) im Rahmen der Messe INTERNORGA 2013 wirft ein Drittel der GV-Betriebe (32 %) täglich Lebensmittel weg. Am häufigsten handelt es sich um Restbestände, also zum Beispiel um gekochtes Essen, das nicht mehr ausgegeben werden kann (63 %). An zweiter Stelle folgen Frischeprodukte, die nicht mehr verarbeitet werden können (38 %). Daneben spielen Produkte, deren Mindesthaltbarkeitsdatum abgelaufen ist oder angebrochene Packungen eine Rolle. Als wichtigstes Instrument gegen Lebensmittelverschwendung wurde die exakte Planung der Essensmengen auf Grundlage von Erfahrungen aus der Vergangenheit (70 %) genannt. Teilweise setzt man auf die chargenweise Zubereitung des Essens sowie die Wiederverwendung von zubereitetem, aber nicht ausgegebenem Essen. Aus der Sicht der GV-Betriebe könnte die Lebensmittelindustrie bei den Verpackungs- und Gebindegrößen ansetzen, um LMA zu reduzieren (Internorga 2013).

Zusammenfassend kann man konstatieren, dass bisher in Deutschland nur wenig über die tatsächlichen Mengen und Ursachen für die Entstehung von LMA in der AHV bekannt ist. Es besteht daher grundsätzlicher Bedarf, valide Daten und die Ursachen der LMA möglichst branchenweit zu evaluieren.

1.2 Großbritannien: WRAP als Vorbild

Hinsichtlich einer systematischen Strategie zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen (LMA) in der AHV lohnt es sich, einen Blick nach Großbritannien zu richten. In England, Schottland und Wales führte das „Waste & Resources Action Programme“ (WRAP)¹ eine umfangreiche Branchenanalyse in der AHV hinsichtlich LMA und deren ökonomischer Bewertung durch (vgl. Abbildung 29).

Insgesamt werden in der AHV in Großbritannien 920.000 t Lebensmittel entsorgt (2012), von denen 75 % vermeidbar wären. Die Menge der Nahrung, die jedes Jahr in Großbritannien verschwendet wird, entspricht ca. 1,3 Mrd. Mahlzeiten. Die LMA ergeben ein hohes Potenzial für Kosteneinsparungen, da die jährlichen Kosten durch LMA über 3,4 Mrd. € betragen. In dieser Summe sind die Kosten für die Zutaten, Energie, Wasser, Transport, Verwaltung und Entsorgung, aber auch die Arbeitskosten für die Vorbereitung, Zubereitung und den Service enthalten.

¹ WRAP – Waste & Resources Action Programme ist eine eingetragene gemeinnützige Organisation (NPO/registered charity), gegründet 2000 und finanziert vom Department for Food, Environment & Rural Affairs (DEFRA).

AHV-Branchen in GB	Verkaufsstätten mit Verpflegungsangebot	Abfall gesamt/a/t	Wert je t in €	Summe Kosten in Mio. €
Restaurants	40.958	199.000	4.800	938
Bars, Kneipen	45.087	173.000	2.900	487
Hotels	34.744	123.000	2.900	341
Fast-Food-Restaurants	19.257	121.000	2.600	314
Betriebsverpflegung	45.763	79.000	5.500	434
Freizeit (Museum, Freizeitparks, Clubs, Kino, Sport etc.)	31.450	76.000	4.800	378
Services (Gefängnis, Polizei, Feuerwehr, Militär etc.)	2.029	68.000	2.300	153
Gesundheitswesen	9.255	60.000	5.500	329
Bildung	7.172	21.000	3.000	60
Gesamt	235.715	920.000	Ø 3.800	3.434

Abbildung 29: Abfallmengen und Kosten in den Branchen der AHV in Großbritannien im Jahr 2012 (WRAP 2013)

Auch die Umweltfolgen sind bedeutend – allein die vermeidbaren LMA verursachen Treibhausgasemissionen in Höhe von 2,7 Mio. t CO₂-Äquivalent pro Jahr (WRAP 2013). Darüber hinaus hat das WRAP in allen AHV-Branchen zahlreiche Praxisprojekte in ausgewählten Betrieben durchgeführt, die nicht nur eine kurzfristige Reduzierung von LMA zum Ziel haben, sondern dauerhaft regelmäßige Sichtungen und Messungen des Abfalls vorsehen und die entwickelten Checklisten, Leitlinien und Schulungsmaterialien im Arbeitsalltag der Betriebe integrieren. Im Zeitraum vom August 2010 bis November 2012 wurden in vier AHV-Bereichen Abfallanalysen durchgeführt:

- Restaurants ohne Tischservice, Speisen mit minimaler Vorbereitung (basic dining)²
- Full-Service-Restaurants, in denen die Zubereitung von Speisen vor Ort stattfindet (casual dining)
- Restaurants mit Tischservice, gehobene Preisklasse (fine dining)
- Betriebsgastronomie, Zubereitung vor Ort und auch fertige Anlieferung (contract Catering – business & industry).

In Lee et al. 2015 findet sich die Zusammenfassung der Ergebnisse. Sie zeigen, welche Ursachen der LMA zugrunde liegen:

- 21 % Verderbnis und Mindesthaltbarkeit (MHD)
- 45 % Produktionsverluste aus der Lebensmittelzubereitung
- 34 % Tellerrücklauf von Kunden

Nachfolgend die Ergebnisse aus zwei exemplarischen Praxisprojekten in der AHV:

² In der „basic-dining“-Kategorie sind Lebensmittelabfälle aus dem Tellerrücklauf (46 %) wesentlich höher als Verluste aus der Zubereitung (32 %), weil wenige Speisen vor Ort zubereitet werden.

Die Hotelgruppe Strathmore betreibt sieben Hotels in Schottland und Nordengland und ist auf Gruppenreisen spezialisiert. Das Pilothotel besitzt 84 Zimmer mit einer Bar und Lounge sowie einem Restaurant für die Gäste und bietet spezielle Events an. In einem achtwöchigen Testlauf wurden mit einem intelligenten Messverfahren die LMA gemessen. Nach Analyse der Messungen wurde die Tellergröße verringert, weniger vorgekocht, weniger Toast beim Frühstück bereitgestellt und eine bessere Resteverwertung von Speisen und nicht verwerteten Lebensmitteln (z. B. Gemüse in Suppe) in der Küche gestartet. Bereits nach drei Wochen konnten die Kosten der LMA um 18 % von 1.130 € auf 930 € und die Lebensmittelverluste um 27 % von 244 kg auf 177 kg reduziert werden. Der Abfall pro Gedeck wurde um ca. 17 % von 195 g auf 163 g reduziert, was einer Einsparung von 0,20 € pro Gedeck entspricht. Insgesamt kann das Hotel pro Jahr 4,2 t LMA im Wert von 14.880 € einsparen. Für alle sieben Hotels summieren sich die Einsparungen auf 29 t und Kosteneinsparungen von 103.700 € pro Jahr sind möglich.

Die Swansea University unterhält verschiedene Restaurants und Cafés, außerdem Catering und Snack- und Getränkeautomaten. Durch kleinere Bestellungen im Einkauf, Reduzierung der Auswahl auf den Speisekarten und der Verbesserung der Kommunikation zwischen den verschiedenen Personalebene und den Verzicht auf Salatbeilagen (nur 25 % wurden verzehrt), sowie durch den Einsatz von kleineren Tellern konnten die LMA um über 20 % reduziert und Einsparungen von über 12.900 € pro Jahr erzielt werden.

2. Lebensmittelabfälle im Krankenhaus, Hotel und Betriebskantine

Die Außer-Haus-Verpflegung (AHV) differenziert sich in die beiden Bereiche Individualverpflegung (IV) und Gemeinschaftsverpflegung (GV) wie in Abbildung 30 dargestellt.



Abbildung 30: Übersicht über die Bereiche der Außer-Haus-Verpflegung (Paulus/Dossinger 1988, S.229-257).

Aufgrund der sehr heterogenen Strukturen und Größenordnungen der Branchen in der Außer-Haus-Verpflegung, angefangen bei Bäckereien, die belegte Brötchen verkaufen, bis hin zu Großkantinen mit mehreren tausend Essen am Tag, ist im Rahmen dieser Studie eine Konzentration auf ausgesuchte Branchen notwendig.

Betriebskantine

Branchen AHV	Bandbreite von Lebensmittelabfällen in 1.000 t/a
Gaststättengewerbe	837 - 1.015
Betriebsverpflegung	147 - 202
Beherbergungsgewerbe	186
Alten- und Pflegeheime	93 - 145
Kitas und Schulen	109 - 125
Krankenhäuser	65
Andere	67
Summe	ca. 1.900

Abbildung 31: Lebensmittelabfallmengen in den AHV-Branchen in Deutschland (Kranert et al. 2012).

Der Fokus liegt daher auf den Bereichen Krankenhaus, Betriebsgastronomie und Hotel. Diese Branchen haben die größten Umsätze und damit auch hohe Einsparpotenziale für Lebensmittelabfälle, was sich auch in den Wareneinsätzen der Branchen zeigt (vgl. Abbildung 32). Weiterhin liegen für diese drei Branchen erste Praxiserfahrungen und Daten in Deutschland vor, an welche diese Untersuchung anknüpfen kann. Insgesamt gibt es jedoch kaum valide Ergebnisse und Daten für die AHV in Deutschland. Meist liegen bisher nur Schätzungen und Hochrechnungen vor (Abbildung 31). Sie geben zwar erste Anhaltspunkte, können aber die Abfallsituation in den Branchen und der AHV insgesamt nicht realistisch abbilden.

Betriebsverpflegung	Krankenhäuser	Vorsorge-, Reha-Einrichtungen	Pflegeheime	Studentenwerke	Schulverpflegung
1,8 Mrd. €/a	1,49 Mrd. €/a	0,21 Mrd. €/a	1,0 Mrd. €/a	0,18 Mrd. €/a	0,78 Mrd. €/a

Abbildung 32: Gesamtwareneinsätze der Gemeinschaftsverpflegung pro Jahr in Deutschland (Deutscher Fachverlag 2011a und Deutscher Fachverlag 2011b).

3. Gründe für Lebensmittelverluste

Lebensmittelverluste/-abfälle in der Außer-Haus-Verpflegung entstehen auch aufgrund vorhandener Strukturen und individueller Gegebenheiten in den Einrichtungen. Abhängig von der Betriebsform bzw. dem Ausgabesystem ist eine bedarfsgerechte Planung mehr oder weniger möglich. Steht die Anzahl der zu verpflegenden Personen täglich fest, kann eine Planung der zu produzierenden Mengen und Speisen bedarfsgerecht erfolgen. Variiert jedoch die Anzahl der Verpflegungsteilnehmer kann es schnell zur Überproduktion kommen. In der Außer-Haus-Verpflegung entstehen Verluste bei der Lagerung, Zubereitung und Portionierung und durch Rückläufe auf den Tellern der Gäste. Sie können je nach Art des Betriebes und der Kundenstruktur an verschiedenen „Orten“ des Prozesses entstehen.

Bereits bei der Bestellung bzw. im Einkauf können z. B. angebotene Rabatte auf größere bzw. nicht bedarfsgerechte Liefermengen möglicherweise am Ende zu Lebensmittelabfall (LMA) führen. Folgende Abbildung zeigt die Prozesskette beginnend bei Planung, Einkauf, Lagerung, Vorbereitung (Mise en Place) und Zubereitung bis hin zur Portionierung und Entsorgung.

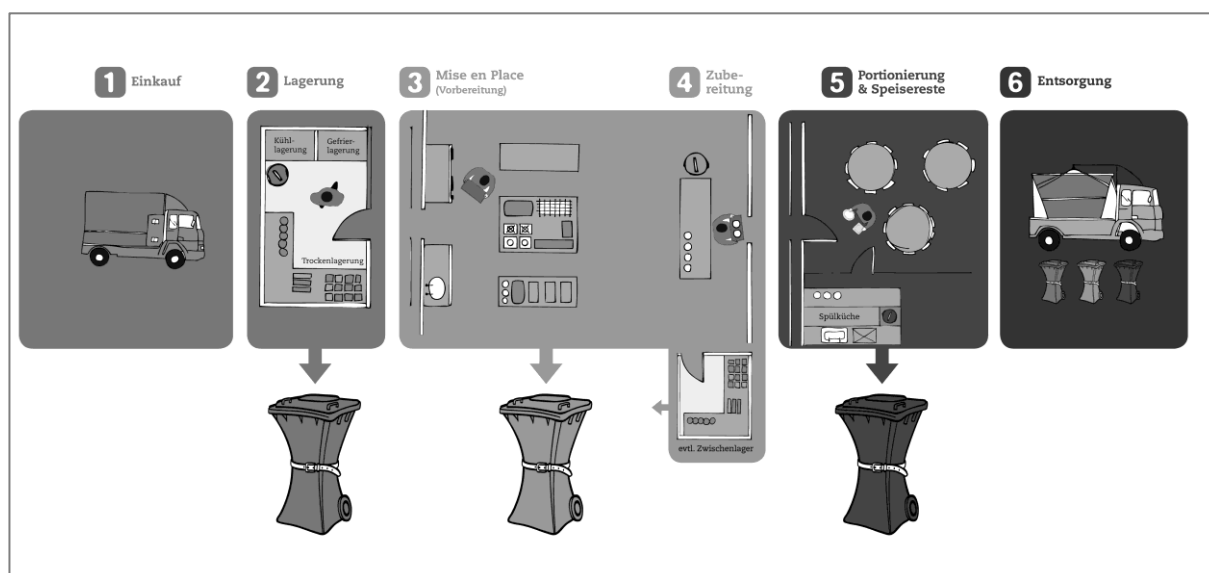


Abbildung 33: Abschnitte der Lebensmittelverluste in der gesamten Prozesskette (eigene Darstellung, von Borstel 2015)

Im Bereich der Planung, Organisation und Kommunikation gibt es zahlreiche Stellschrauben, welche die Menge der Lebensmittelverluste beeinflussen:

- Wird das Warenwirtschaftssystem nicht ständig gepflegt und angepasst, sind Rezepturen, die Anzahl der zu verpflegenden Personen, Produktionsmengen etc. nicht aktualisiert, kann es schnell zur Überproduktion kommen.
- Bedarfsgerechter Einkauf heißt, die benötigten Mengen realistisch einzuschätzen und je nach Gegebenheiten, wie z. B. die Anzahl der zu verpflegenden Personen, Jahreszeit, Wetter und anderen Einflussfaktoren auf die Nachfrage anzupassen. Einkäufer werden beispielsweise durch Rabatte zum Kauf großer Abnahmemengen von ihren Unternehmen angehalten, die mehr Lagerkapazität und damit auch einen höheren Energieaufwand erfordern. Sobald die „alte“ Ware nach hinten geräumt wird, um Platz für neue Ware zu schaffen, kann es passieren, dass diese in Vergessenheit gerät und „Mindesthaltbarkeitsverluste“ entstehen. Nicht immer wird nach

dem „first in – first out“-Prinzip gearbeitet. So kann es vorkommen, dass Ware mit kürzerer MHD-Restlaufzeit nicht mehr in der Produktion zum Einsatz kommt und entsorgt wird. Lebensmittel mit abgelaufenen MHD können noch in der Küche verarbeitet werden, sofern nach Sinnesprüfung die Ware noch verzehrfähig ist³. Aufgrund des Haftungsrisikos (Unsicherheit beim Mitarbeiter) ist das Unternehmen in der Regel geneigt, die Lebensmittel nach Ablauf MHD zu entsorgen.

- Besonders drastisch zeigt sich die Verschwendung von Lebensmitteln bei Buffets. Ein Großteil der Verluste entsteht, weil der Bedarf falsch eingeschätzt wird bzw. täglich schwankt. Darüber hinaus werden zu viele verschiedene Speisen gleichzeitig angeboten. Das Überangebot verführt die Gäste, sich mehr auf den Teller zu nehmen, als sie tatsächlich essen können. Daraus resultiert beim Tellerrücklauf der meiste LMA.
- Das Verhalten der Essensteilnehmer ist beim Buffet abhängig von der Art der Bezahlung. In Hotels, bei denen das Essen im Preis inbegriffen ist, nimmt sich der Gast die Speisen unbedachter auf den Teller als z. B. in der Betriebskantine, wo er den Teller nach Gewicht bezahlen muss. Hinzu kommt, dass gerade im Care-Bereich krankheitsbedingt weniger bzw. gar nicht gegessen wird. Auch Geschmack, Menge (Portionierung) und das Angebot der Speisen (Akzeptanz, Qualität) können den Tellerrücklauf im Care-Bereich maßgeblich beeinflussen (vgl. Göbel et al. 2014, S. 32f).
- Werden die Speisen vom Personal ausgegeben, kann eine Unterportionierung die Ursache für Ausgabereste sein, eine Überportionierung hingegen kann zu Tellerresten führen (vgl. Göbel et al. 2014, S. 29). Das Ausgabepersonal ist meist nicht in der Kundenkommunikation geschult und verwendet keinen Kellenplan.
- In der AHV, vor allem in Krankenhäusern und Betriebskantinen, wird viel mit Convenience-Produkten gearbeitet. Selten noch wird frisches Gemüse oder sogar ein ganzes Tier verwertet. Dadurch gibt es in der Produktion weniger Verluste, die jedoch schon in den Stufen (Lieferanten) zuvor angefallen sind. In vielen Küchen – speziell in Hotels – wird die Ware überwiegend noch komplett unverarbeitet (z. B. Fisch, Fleisch) angeliefert und in der Küche verarbeitet, wodurch bei der Zubereitung entsprechende Produktionsverluste entstehen. Während es bis vor fünfzig Jahren allein aus ökonomischen Gründen selbstverständlich war, alle Bestandteile eines Lebensmittels für die Speisenherstellung zu nutzen, gilt dieser Grundsatz in der AHV heute kaum mehr. Obwohl Reste von Rinderknochen, Gemüsestrünke oder Spargelschalen bestens geeignet für die Herstellung von Fonds, Suppen oder Pürees sind.

³ Lebensmittel mit Verbrauchsdatum, die abgelaufen sind müssen entsorgt werden.

Die Fachhochschule Münster (verändert nach Göbel et al. 2014) hat die Ursachen für Lebensmittelabfälle entlang der Prozesskette detailliert dargestellt (Abbildung 34).

Speiseplanung	<ul style="list-style-type: none"> - Keine an den Bedarf der Kunden angepassten Portionsgrößen - Keine professionellen Softwarelösungen für die Speiseplanung (Warenwirtschaftssystem) - Weiche Faktoren (z. B. Wetter) und deren Einfluss auf die Nachfrage (Hunger) werden nicht berücksichtigt - Schwankungen der Essensteilnehmerzahl/eingeplanten Anzahl der Gäste: Planung und tatsächliche Nachfrage weichen stark voneinander ab - Keine Anpassung der Speisepläne an die Jahreszeiten (saisonale Speisen) - Hohe Vielfalt an Komponenten (Sortimentsbreite und -tiefe) verursachen verschiedene Reste, da die Nachfrage somit noch diffiziler zu planen ist - Die im Warenwirtschaftssystem hinterlegten Produktionsmengen stimmen nicht mit den bedarfsgerechten Portionsgrößen überein - Entsorgung von Überschüssen, weil für den nächsten Tag bereits ein neues Gericht geplant und entsprechende Zutaten gekauft wurden - Einführung neuer, teils exotischer Gerichte, ohne Testanlauf - Absprachefehler im Team und fehlende Kommunikation
Bestellung	<ul style="list-style-type: none"> - Ungenaueres Bestellsystem (erfasst nicht den tagesgenauen Bedarf) - Unzureichende Rückmeldung über benötigte Essenszahl (beispielsweise Entlassung von Patienten) - Bestellmenge ist abhängig vom Personal auf Stationen und damit nicht immer einheitlich - Es wird „auf Sicherheit“ (zu viel) bestellt
Lagerung	<ul style="list-style-type: none"> - Abgelaufenes Mindesthaltbarkeitsdatum - Vergessen der Produkte im Lager - Unterbrechung der Kühlkette
Produktion	<ul style="list-style-type: none"> - Abweichung der Zubereitungsmengen vom vorgegebenen Produktionsplan (Rezeptur) bzw. von den Angaben des Warenwirtschaftssystems - Produktion „auf Sicherheit“, d. h. im Überschuss, keine Just-in-time-Produktion - Frühe Produktion (das geht einher mit „auf Sicherheit“ und einzuplanende Lieferzeiten) und damit lange Warmhaltung der Speisen: Negative sensorische Beeinflussung - Nicht den Ansprüchen entsprechendes Erscheinungsbild und unangemessene Konsistenz der Speisen - Keine Qualitäts- und Geschmackskontrolle nach dem Vier-Augen-Prinzip - Überschüsse bei der Produktion werden nicht weiterverarbeitet - Produktionsfehler (z. B. verkochte Nudeln)

Ausgabe	<ul style="list-style-type: none"> - Ausgabepersonal gibt nicht der Speisenplanung entsprechenden Portionsgrößen heraus; keine standardisierten, angepassten Portionsgrößen; kein standardisiertes Ausgabebesteck; keine Schulung des Ausgabepersonals, diesbezüglich Ausgabe „nach Gefühl“ - Ausgabe unangemessen großer Portionen; keine kleineren Portionen für den kleinen Hunger vorhanden; keine Kommunikation darüber, dass auch kleinere Portionen ausgegeben werden können - Dressing wird direkt auf den Salat gegeben, der Salat wird unansehnlich bzw. verliert seine knackige Konsistenz - Bei Selbstbedienung in Einrichtungen, bei denen nicht direkt bezahlt wird, besteht die Gefahr, dass große Teller vollbeladen werden und nicht alles verzehrt wird - Buffet ist über den kompletten Ausgabezeitraum voll bestückt - Buffet ist bei einer Verpflegungswoche von fünf Tagen an allen Tagen voll bestückt (dies gilt auch freitags, obwohl bekannt ist, dass weniger Gäste kommen) - Mehrere Salattheken werden bis zum Ende der Ausgabe voll befüllt - Aufbewahrung des Salatdressings in zu großen, offenen Behältern, die nach der Ausgabe nicht mehr verwertet werden - Schauteller werden bereitgestellt, aber die Mahlzeiten hiervon nicht verzehrt
Speiserücklauf	<ul style="list-style-type: none"> - Kein Monitoring und keine Dokumentation/Messung der Speisereste - Kein Feed-Back über Speisereste aus der Spülküche an die Produktion - Kein Feed-Back über Speisereste von Außenstellen an die Küche - Keine Befragungen von Kunden zu Gründen von Resten oder zur Zufriedenheit - Keine Sensibilisierung der Kunden zum Thema Lebensmittelverschwendung

Abbildung 34: Gründe für Lebensmittelabfälle entlang des Prozesses (verändert nach Göbel et al. 2014)

Fazit

Durch eine Reduzierung von Lebensmittelabfällen können Unternehmen in der Außer-Haus-Verpflegung dauerhaft wirtschaftlicher agieren, da sie gleichzeitig die Kosten für Einkauf, Lagerung, Herstellung und Entsorgung reduzieren. Damit leisten sie auch einen wesentlichen Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz. Für die unterschiedlichen Verpflegungskonzepte (Krankenhaus, Betriebskantine und Hotel) gibt es keine allgemeingültigen Lösungen, da Strukturen und Anforderungen durch die Kunden sehr differieren. Zudem ist noch zu wenig über die Ursachen von LMA in der AHV bekannt, die nur durch eine systematische Erhebung und Pilotprojekte in den Betrieben der verschiedenen Branchen analysiert werden können.

Heute fehlt häufig das Bewusstsein und notwendige Wissen, alle Bestandteile tierischer und pflanzlicher Nahrungsmittel zu verarbeiten. Das Wissen steckt in vielen alten Rezepturen, die teilweise in Vergessenheit geraten sind. Anscheinend wird diesem ökonomisch wie ökologisch wichtigen Teil in der Ausbildung von Köchen wenig Bedeutung beigemessen. Deshalb sollte das Wissen um den sorgfältigen und effizienten Umgang mit der Ressource Lebensmittel in die Kochausbildung integriert werden. Allerdings müssen die Strukturen und der Arbeitsalltag in den Betrieben so gestaltet werden, dass wieder „Raum“ für die Verwertung ganzer Nahrungsmittel gegeben ist.

4. Anforderungen an Hygiene in der AHV

Unternehmen, die Lebensmittel herstellen und in den Verkehr bringen, müssen die allgemeinen Anforderungen der Lebensmittelhygiene-Verordnung gemäß § 3 umsetzen und einhalten. Danach dürfen Lebensmittel nur so hergestellt, behandelt oder in den Verkehr gebracht werden, dass sie bei Beachtung der im Verkehr erforderlichen Sorgfalt der Gefahr einer nachteiligen Beeinflussung nicht ausgesetzt sind. Nachteilige Beeinflussungen (gemäß § 2) sind eine Ekel erregende oder sonstige Beeinträchtigung der einwandfreien hygienischen Beschaffenheit von Lebensmitteln, wie durch Mikroorganismen, Verunreinigungen, Witterungseinflüsse, Gerüche, Temperaturen, Gase, Dämpfe, Rauch, Aerosole, tierische Schädlinge, menschliche oder tierische Ausscheidungen sowie durch Abfälle, Abwasser, Reinigungsmittel, Pflanzenschutzmittel, Tierarzneimittel, Biozid-Produkte oder ungeeignete Behandlungs- und Zubereitungsverfahren (Verordnung zur Durchführung von Vorschriften des gemeinschaftlichen Lebensmittelhygienerechts). Sobald die Kühlkette bei einem Lebensmittel während der Anlieferung nicht ordnungsgemäß eingehalten wurde (Temperatureinhaltung/Kühlung-Grundlage DIN 10508) gilt das Lebensmittel als nicht verzehrsfähig. So können schon bei der Anlieferung Lebensmittelverluste entstehen.

Besondere Sorgfalt ist bei leicht verderblichen Lebensmitteln einzuhalten, deren Verzehrbarkeit nur bei bestimmten Temperaturen oder sonstigen Bedingungen erhalten werden kann.

4.1 Die gute Hygienepraxis

Grundlage zur Erfüllung der gesetzlichen Vorgaben ist die Umsetzung der guten Hygienepraxis. Sie umfasst folgende Punkte:

- Einhaltung der lebensmittelrechtlichen Bestimmungen
- Rückverfolgbarkeit der Lebensmittel
- Mitarbeiterschulungen gemäß § 4 der Lebensmittelhygiene-Verordnung
- Folgebelehrung nach § 42 des Infektionsschutzgesetzes
- Produktuntersuchungen
- Temperatureinhaltung/Kühlung (Grundlage DIN 10508)
- Bauliche Beschaffenheit/Instandhaltung
- Reinigung und Desinfektion
- Personalhygiene/Verhalten der Mitarbeiter im Umgang mit Lebensmitteln/Händedesinfektion
- Produkthygiene; sachgerechte Lagerung der Lebensmittel, Wareneingangskontrolle
- Rückstellproben/Eigenkontrollsystem
- Eine risikoorientierte Implementierung HACCP-Konzept inkl. der Schulung des HACCP-Teams
- Schädlingsbekämpfung/Schädlingsmonitoring

Wann wird ein Lebensmittel zu Lebensmittelabfall?

- Wenn es nicht verkehrstauglich ist, z. B. durch Beschädigung oder Unterbrechung der Kühlkette.
- Wenn davon auszugehen ist, dass es gesundheitsschädlich ist und für den Verzehr ungeeignet.
- Wenn es dem Abfallkreislauf zugefügt wurde, unabhängig davon, ob es noch zum Verzehr geeignet ist oder nicht.
- Wenn das Verbrauchsdatum überschritten wurde.
- Wenn es nicht mehr genießbar ist, z. B. durch Verunreinigungen wie Schmutz oder eine nachteilige Beeinflussung (gemäß § 2 Artikel 1 der Verordnung zur Durchführung des gemeinschaftlichen Lebensmittelrechts (Lebensmittelhygiene-Verordnung)).

Die gute Hygienepraxis und die Lebensmittelverordnung sorgen dafür, dass ein Lebensmittel verkehrsfähig ist und bedenkenlos verzehrt werden kann. Wird die gute Hygienepraxis nicht eingehalten, können Lebensmittel verderben und müssen somit entsorgt werden. Sogar die bauliche Beschaffenheit eines Lagerortes hat Einfluss auf die Haltbarkeit der Ware: Sei es Schimmelbefall an den Wänden, undichte Fliegengitter oder ein Spalt in der Schranktür (Gefahr von Schädlingsbefall) – all dies kann schnell zum Verderb führen. Auch Fraßspuren an der Verpackung (Motten im Reis) machen Lebensmittel zum Verzehr ungeeignet. Darum ist eine Sichtkontrolle (Ware auf Verunreinigung prüfen) zwingend notwendig. Wird die Ware im Lager nicht ordnungsgemäß abgedeckt, kann dies ebenso zu Schädlingsbefall und somit zu Verlusten führen. Somit reduziert die gute Hygienepraxis sowohl die Lebensmittelverluste als auch das Haftungsrisiko.

Abgabe von Speisen an Dritte

Sobald Lebensmittel dem Kunden mitgegeben werden und es zu einer Reklamation kommt, kann mittels des Hygienekonzeptes der Nachweis erfolgen, dass dem Kunden ein sicher produziertes Lebensmittel abgegeben wurde. Es dient hier auch der Reduzierung des Haftungsrisikos.

À la Carte

Gäste sollten bereits bei der Bestellung durch das Personal eine Information erhalten, dass Reste der Speisen mitgenommen werden können. Vor der Mitnahme ist darauf hinzuweisen, dass die Verantwortung für das Lebensmittel auf den Gast übertragen wird. Die nicht verzehrten Speisen sind unmittelbar in einen sauberen Behälter zu geben und zu kühlen, bis der Gast diese mitnimmt (Diede 2015).

Buffet

Insbesondere im Catering kommt es vor, dass Buffetspeisen nicht komplett verzehrt werden. Im Vorfeld sollte mit den Gästen abgesprochen werden, dass die Möglichkeit besteht, Lebensmittel mitzunehmen. Speisen, die sich in der Ausgabe (Buffet) befinden, dürfen keinesfalls mitgegeben werden, da sie dort nach der sachgerechten Produktion einer nachteiligen Beeinflussung durch Dritte ausgesetzt sind. Deshalb sollten in der Ausgabe nur solche Mengen sein, die innerhalb von drei Stunden verzehrt werden, um die Vorgaben der sachgerechten Heißhaltung bei einer Temperatur von 65 °C für höchstens drei Stunden zu gewährleisten. Alle zubereiteten Speisen, die noch nicht in der Ausgabe waren und sachgerecht gelagert wurden, können den Gästen mitgegeben werden (Diede 2015).

Für À la Carte & Buffet gelten für die Weitergabe folgende Ausnahmen

- Roher Fisch und rohes Fleisch,
- sanehaltige Lebensmittel,
- rohe Eier oder Lebensmittel, die rohe Eier enthalten,
- Lebensmittel, die bis zum unmittelbaren Verzehr gekühlt oder heißgehalten werden müssen.

Durch die Übergabe des Lebensmittels geht die Verantwortung und Haftung an den Gast über. Dies ist allerdings keine gängige Praxis. Jedoch sollte der Haftungsübergang durch einen Hinweis des Personals oder Aufdruck auf der Verpackung bzw. durch einen Beipackzettel erfolgen. Beispielsweise in folgender Form:

„Sehr geehrter Gast,

das Ihnen übergebene Lebensmittel wurde unter Beachtung der allgemeinen Hygienevorschriften und unter Verwendung ausgewählter Zutaten produziert. Ab dem Zeitpunkt der Übergabe übernehmen Sie die weitere Verantwortung für die Speise bzw. das Lebensmittel. Bitte tragen Sie selbst dafür Sorge, dass dieses weiterhin verzehrfähig bzw. genussfähig bleibt.“

Aus Interviews mit Experten der Praxis konnten folgende Statements zeigen, dass Klärungsbedarf in Bezug auf die Weitergabe von bereits produzierten Speisen an soziale Einrichtungen (zum Beispiel Tafeln) besteht.

4.2 Fallbeispiele aus der Praxis**Aus Sicht des Betriebsleiters einer Betriebskantine in Frankfurt**

In Deutschland werden kaum Lebensmittel von Betriebskantinen an soziale Einrichtungen abgegeben. Laut Aussage der Geschäftsführung verdienen karitative Einrichtungen wie z. B. die bundesweiten „Tafeln“ und Initiativen wie Foodsharing zweifellos Unterstützung. Leider ist dies der Betriebskantine im Falle der Weitergabe von Überproduktionen oder Resten vom Buffet aus folgenden Gründen nicht möglich:

- Ergebnis der juristischen Prüfung von möglichen Haftungsansprüchen der karitativen Einrichtung sowie der bedürftigen Person als Endabnehmer ist, dass für die Betriebskantine die Produkthaftungsrisiken grundsätzlich nicht auszuschließen sind. Produkthaftungsansprüche können sowohl aufgrund des BGB § 823 als auch des Produkthaftungsgesetzes bestehen.
- Des Weiteren kann der gesetzlichen Sorgfaltspflicht nicht vollständig nachgekommen werden, woraus für die Betriebskantine ebenfalls ein nicht kalkulierbares Risiko entstünde.
- Die Produkthaftung nach dem Produkthaftungsgesetz ist zwingend und kann vertraglich nicht ausgeschlossen werden.
- Aus den o. g. Gründen wurde bereits im Jahr 1998 ein Verbot für die Weitergabe von Überproduktionen an karitative Einrichtungen seitens der Geschäftsführung der Betriebskantine erlassen.

Aus Sicht eines Qualitätsmanagers (Leiter einer Betriebskantine in Hamburg)

„Uns hindert nichts daran, Lebensmittel an Dritte weiterzugeben“, so der Qualitätsmanager, der seit drei Jahren die Betriebskantine eines großen Unternehmens leitet. Alle Gerichte werden täglich frisch von ausgebildetem Personal produziert: Menüs, Salate, Suppen und je ein vegetarisches Gericht. Liefert ein Lebensmittelunternehmen (z. B. Milchlieferant) an ein anderes Lebensmittelunternehmen, so tauscht sich die Verantwortung für die Produkte mit der gesetzlichen Anforderung der Wareneingangskontrolle, die sich aus einer Gefahrenanalyse aus der HACCP-Konzept Anforderung nach Artikel 5 der VO(EG) Nr. 852/2004 ergibt. „Deshalb geben wir ausschließlich unsere gesamten Produkte (z. B. auch gekochtes Gulasch oder zubereitete Fischfilets) nur an zugelassene Lebensmittelunternehmen ab, die nahezu täglich, mindestens aber jeden zweiten Tag unsere Überproduktion, die nicht am Gast gewesen ist, abholen“, betont der Qualitätsmanager. Alle Unternehmen, mit denen die Betriebskantine eng zusammenarbeitet, hat der Qualitätsmanager über das Portal foodsharing.de kennen gelernt. „Wir füllen die Überproduktion in Eimer oder geben auf Vertrauensbasis unsere Gastronormbehälter ab. Die Kühlkette wird dabei selbstverständlich eingehalten, abgeholt werden die Speisen i. d. R. mit ungekühlten Transportern. Innerhalb von nur 30 Minuten sind die Fahrer wieder in ihrem Betrieb und damit im eigenen Kühlhaus. Die Kennzeichnungspflicht und die Pflicht zur Rückverfolgbarkeit werden online abgewickelt, indem die Rezepturen der Speisen und Kopien der Speisenpläne mit Zusatzstoffkennzeichnung und Allergenkenzeichnung per E-Mail den abholenden Betrieben zugesandt werden.“

„Vertrauen ist wichtig für uns. Deshalb haben wir alle Betriebe, die bei uns abholen, zu uns eingeladen und waren auch selbst vor Ort. Für uns ist es besonders wichtig, mit Profis zusammenzuarbeiten, die Speisen wirklich nach ihrer Beschaffenheit beurteilen können“, bekräftigt der Qualitätsmanager.

Das aktuelle Lebensmittelrecht ist ein „offenes System“. Dies ermöglicht laut Aussage des Qualitätsmanagers viele Möglichkeiten der Gestaltung von Prozessen. Am Ende muss „nur“ ein sicheres Lebensmittel dabei herauskommen. Ist ein Unternehmen als Lebensmittelunternehmen zugelassen, hat es die gleichen Anforderungen zu erfüllen wie alle anderen auch, z. B. dass die Produktion und Lagerung von Lebensmitteln nur in glatten, leicht zu reinigenden und in gegebenenfalls zu desinfizierenden Räumen stattfinden darf. Des Weiteren müssen physikalische, chemische und biologische Gefahren ausgeschaltet oder auf ein akzeptables Maß reduziert werden. Wir halten uns zu 100 % an alle Vorschriften und haben in der Praxis keine Probleme“, hebt der Qualitätsmanager hervor.

Aus Sicht eines Qualitätsmanagers vom Bundesverband Deutsche Tafel e. V.

Dass eine Weitergabe von zubereiteten Speisen an Dritte möglich ist, bestätigt auch der Bundesverband Deutsche Tafel e. V., der ebenfalls mit der Thematik sorgfältig umgeht: Vereinzelt Tafeln, die hin und wieder offenes, vorbereitetes Essen (z. B. Catering, Mensen) abholen, müssen diverse Verordnungen (u. a. die gute Hygienepraxis) berücksichtigen. Nur Lebensmittel und Speisen, welche die Küche noch nicht verlassen haben, können abgeholt werden. Nur geschultes Personal darf die Lebensmittel abholen und weitergeben. Die gespendeten Lebensmittel dürfen nicht mehr gelagert und müssen unverzüglich an soziale Einrichtungen abgegeben werden. Aufgrund der Logistik und der durchgängigen Warm- bzw. Kühllhaltung ist es äußerst schwierig, Lebensmittel an karitative Einrichtungen weiterzugeben – darum wird dies in der AHV kaum umgesetzt.

Fazit

Die derzeitige Gesetzeslage und Verordnungen sind sehr komplex. Für Verantwortliche in Betrieben der Gemeinschaftsverpflegung ist es elementar, die Gesetze zu kennen. Bei vielen Mitarbeitern herrscht jedoch Unsicherheit über die aktuellen Regelungen. Die

Schulungen und Fortbildungen werden jedoch meist von externen Beratern durchgeführt, was in Großküchen oft zu tendenziell falschen Entscheidungen (Sicherheitsdenken) führt. Um Potenziale zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen zu erschließen, erscheint es sinnvoll, die Hygieneregeln – unter Beibehaltung des heutigen Stands der Lebensmittelsicherheit – in der AHV systematisch auf den Prüfstand zu stellen.

4.3 Lebensmittelhygienische Praxis auf dem Prüfstand

Im Betrieb ist es sehr wichtig, vorausschauend zu arbeiten, sodass Lebensmittelverluste entlang der betrieblichen Prozesse gar nicht erst entstehen. Hier eröffnet sich häufig ein Zielkonflikt: Einerseits reduziert die gute Hygienepaxis die Lebensmittelabfälle (LMA), z. B. kann durch einen sorgsameren Umgang vorzeitiger Verderb verhindert werden. Andererseits wird die Vermeidung von LMA durch die Hygienevorschriften (Lebensmittelhygieneverordnungen, HACCP-Konzept, Produkthaftung) erheblich erschwert, da sie nur einen Rahmen für den hygienischen Umgang mit Lebensmitteln gibt. Bezüglich der Produkthaftung und der gesetzlichen Sorgfaltspflicht, wie das Beispiel der Betriebskantine in Frankfurt zeigt, herrscht bei den Mitarbeitern aufgrund der komplexen Gesetzeslage Unsicherheit im Hinblick auf die Weitergabe der Lebensmittel an Dritte – aus diesem Grund werden diese dann sicherheitshalber vorzeitig entsorgt.

Schutz- und Vorsorgemaßnahmen der Lebensmittelhygiene und der Anspruch, möglichst wenige verzehrfähige Lebensmittel entsorgen zu müssen, können Zielkonflikte darstellen, wenn beispielsweise:

- nur potenziell beeinträchtigte Lebensmittel vernichtet werden müssen,
- bei Darreichungsformen wie Bedientheken Lebensmittel bereits aufgrund einer vorgegebenen Zeit nicht mehr als verzehrgesamt eingestuft werden,
- unnötigerweise Rückstellproben für alle Speisen (-Bestandteile) gezogen werden.

Es besteht Handlungsbedarf hinsichtlich einer Evaluierung und Prüfung von Ermessensspielräumen in der lebensmittelhygienischen Praxis im Hinblick auf die Entstehung von Lebensmittelabfällen. Unter Wahrung des heutigen Standards der Lebensmittelsicherheit können mögliche Korrekturen der Praxis, in Betrieben der Gemeinschaftsverpflegung, für definierte Tatsachenbestände eine Reduzierung von Lebensmittelabfällen bewirken. Die praktische Umsetzung der lebensmittelhygienischen Anforderungen orientiert sich häufig an den Leitlinien für eine gute Verfahrenspxaxis. Diese Leitlinien werden in Deutschland durch Gremien der Wirtschaftsverbände erarbeitet bzw. vorgeschlagen und von den zuständigen Stellen der Bundesländer geprüft⁴. Hier könnte geprüft werden, wie Vermeidungsaspekte gegen Lebensmittelabfälle in die Leitlinien und in die Praxis integriert werden können (Jasper/Eberle et al. 2014).

⁴ Gemäß Abschnitt 5 der AVV-Lebensmittelhygiene „Verfahren für die Prüfung von Leitlinien für eine gute Verfahrenspxaxis“. Allgemeine Verwaltungsvorschrift über die Durchführung der amtlichen Überwachung der Einhaltung von Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs und zum Verfahren zur Prüfung von Leitlinien für eine gute Verfahrenspxaxis (AVV Lebensmittelhygiene – AVV LmH) vom 09.11.2009, zuletzt geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 20.10.2014 (BAnz AT 07.11.2014 B2). Die Leitlinienbereiche werden von unterschiedlichen Bundesländern koordiniert bzw. geprüft. Für den Bereich der Gastronomie, Gemeinschaftsverpflegung, Imbissbetriebe ist das Bundesland Bayern zuständig.

5. Strategien zur Reduzierung von Lebensmittelverlusten

Im Küchenalltag sollten Lebensmittelverluste für alle Beteiligten wahrnehmbar gemacht werden. Das kann mit relativ wenig Aufwand und sehr guter Wirksamkeit über gezielte Abfallmessungen in den Betrieben an den Abfall-Entstehungsorten bewerkstelligt werden. Mit Hilfe von Messungen kann sich jeder Mitarbeiter in der Küche selbst einen Überblick verschaffen, wie viel Verluste/Abfälle in den einzelnen Bereichen entstehen. Darüber hinaus zeigt sich schnell, wie und wo genau die Reduzierungspotenziale liegen. In der Abfallanalyse können spezifische Verluste aus einem Bereich mit der gesamten Produktionsmenge ins Verhältnis gesetzt und die jeweiligen Kosten im Messzeitraum ermittelt werden. Um eine realistische Bewertung der Abfallmengen zu erhalten, muss die Analyse mindestens an drei oder besser fünf Tagen, über einen möglichst „typischen“ Zeitraum (zwei bis vier Wochen), ohne vom Alltag abweichende Tage (Feiertage, Veranstaltungen), durchgeführt werden. Ein Beispiel für das Vorgehen mit einem entsprechenden Messprogramm und der Umsetzung von Reduzierungspotenzialen befindet sich im Anhang A.

Das Problem der Lebensmittelverschwendung ist inzwischen in großen Teilen der AHV erkannt. Immer mehr Verantwortliche in Unternehmen der AHV haben eine neue Wahrnehmung zu den eigenen Lebensmittelverlusten/-abfällen und ein geschärftes Bewusstsein. Darüber hinaus spielen wirtschaftliche Aspekte eine wichtige Rolle – auch angesichts steigender Kosten für die Entsorgung von Lebensmittelabfällen. Valide Ergebnisse und Zahlen für Deutschland bezüglich der LMA in der AHV liegen bisher nur unzureichend vor. Dennoch gibt es Ansätze, die erste Erfolge zeigen. Allein durch die in den Betrieben durchgeführten Abfallmessungen – in Verbindung mit transparenten Sammelbehältern – konnten Lebensmitteleinsparungen von bis zu 10 % erzielt werden, ohne dass die Unternehmen überhaupt strukturelle Änderungen oder Maßnahmen vorgenommen hatten. Mittels Abfallmessungen könnten verschiedene Parameter detailliert erfasst und künftig verändert werden. Dafür ist es notwendig, die Messungen innerhalb Deutschlands auszuweiten, um einen systematischen Einblick in das Abfallaufkommen von unterschiedlichen Betrieben in der AHV zu bekommen.

5.1 Einsparpotenzial und Messergebnisse

In den verschiedenen Branchen der AHV Betriebe sind viele Faktoren im Zusammenhang mit Lebensmittelverlusten/-abfällen zu berücksichtigen: Personal- und Arbeitsaufwand bei der Produktion, Energieverbrauch durch Lagerung, Vor- und Zubereitung, insgesamt also Umsatzverluste durch wenig effiziente Arbeitsleistungen und Beschaffungskosten. Auch die Kosten für die Entsorgung von Lebensmittelabfällen werden vielfach unterschätzt.

Lebensmittelabfall verursacht hohe Kosten durch Sammeln, Transportieren, Lagern und Kühlen der Abfälle. Zudem müssen Lagerorte und Behälter hygienisch sauber gehalten werden. Auch die Wartung und Pflege der Kühlbehälter verursacht Kosten. Ein Liter Lebensmittelabfall kostet entlang der gesamten Wertschöpfungskette ca. zwei Euro, das zeigen die über 60 Messergebnisse seitens der Betriebe von United Against Waste sowie der Erfahrungsaustausch seitens der Betriebs- und Küchenleiter. Zwei Euro pro Liter Lebensmittelabfall errechnet sich wie folgt: Ware gekauft und bezahlt, Ware gekühlt und produziert (Energiekosten) und Ware entsorgt (Entsorgungskosten). Bei einer Abfalltonne mit 240 l Fassungsvermögen sind das 480 Euro. Um aufzuzeigen, wie hoch das Einsparpotenzial in den einzelnen Bereichen tatsächlich ist, hat United Against Waste in 2014 und 2015 – in enger Kooperation mit Betrieben der Gemeinschaftsverpflegung – zahlreiche Messungen im Zeitraum von zwei bis vier Wochen durchgängig durchgeführt. Bereits umgesetzte, kurzfristige Maßnahmen erzielten erste Erfolge bei der Verringerung von

Speiseresten. Die Einsparung kommt direkt dem Caterer zugute, mit der monetären Einsparung kann der Caterer in Technik, Personal, Qualität u. v. m. investieren.

5.2 Erfahrungsaustausch zur Reduzierung von Verlusten

United Against Waste initiierte im Mai 2015 ein Round-Table-Gespräch mit Experten aus der Gemeinschaftsverpflegung⁵. 30 große Cateringunternehmen aus den Bereichen Betriebsgastronomie und Care (Küchenleiter, Chefköche, Serviceleiter, etc.) erarbeiteten praxistaugliche Lösungen und diskutierten über die Einsparpotenziale von LMA in Großküchen. Nachfolgend drei wichtige Statements:

„Meines Erachtens muss noch mehr Transparenz für das Thema Lebensmittelverschwendung geschaffen werden. Die Kunden sind da ebenso mit einzubeziehen wie Mitarbeiter. Wir müssen unseren Kunden begreiflich machen, warum wir die Teller nicht so „vollpacken“.

„Die Küchenleitung ist heutzutage viel zu weit weg von der Spülküche – diese ist oftmals sogar ausgelagert. Wie sollen die überhaupt wissen, was täglich in den Abfall wandert. Weil es keine Berührungspunkte gibt, wird auch nicht kommuniziert. Da kann kein Bewusstsein entstehen.“

„Die Kommunikation muss in die Managementhandbücher rein. Das sind Werte, die festgeschrieben und gelebt werden müssen. Und zwar ganzheitlich – vom Management bis zur Servicekraft. Einzelmaßnahmen bringen da nichts.“

Die Ergebnisse des Round-Table-Gesprächs können wie folgt zusammengefasst werden:

- In der Diskussion stellte sich heraus, dass ein wenig gepflegtes Warenwirtschaftssystem schnell dazu führt, dass größere Mengen als tatsächlich benötigt eingekauft werden.
- Für die Speisenausgabe wurde deutlich: Wer nicht mit einem Kellenplan oder einer Kalibrierungstabelle arbeitet⁶, hat mehr Tellerrücklauf, also mehr Lebensmittelabfälle.
- Viele Ursachen für LMA liegen jedoch im Bereich der Kommunikation, denn bis heute werden die zahlreichen Schnittstellen zwischen Mitarbeitern, Lieferanten, Dienstleistern, etc. missachtet oder in ihrer Bedeutung völlig unterschätzt.
- Im hektischen Arbeitsalltag einer Großküche gehen gute Vorhaben schnell unter und die gesteckten Ziele werden nicht erreicht (Diskrepanz zwischen Theorie und Praxis). Viele Mitarbeiter gehen schnell zur Tagesordnung über und Erlerntes wird nicht umgesetzt, wenn es nicht in die Alltagsroutine am Arbeitsplatz integriert wird. Nur tägliche Kommunikation und Kontrolle kann letztlich Veränderungen zu weniger LMA bewirken.
- Mitarbeiter motivieren bedeutet vor allem: Aufklärungsarbeit leisten – nur wer den Sinn hinter der Abfallvermeidung versteht, handelt auch danach. Doch dies ist in den Betrieben der AHV bisher kaum umgesetzt worden. Bevor einzelne Maßnahmen überhaupt greifen, braucht es ein Bewusstsein für den respektvollen Umgang mit Lebensmitteln.

⁵ Der erste Round Table gegen Lebensmittelverschwendung im Außer-Haus-Markt fand am 19.05.2015 in Frankfurt/Main statt.

⁶ Für die Portionierung der Speisen werden Portionierungshilfen (zum Beispiel ein *Kellenplan*) verwendet, Mit Hilfe von Kalibrierungstabellen werden die genauen Mengen (Normwerte) für die Zubereitung der Speisen (Rezeptur) ermittelt.

5.2.1 Erfahrungsbericht Care

Der befragte Küchenleiter ist seit 23 Jahren in Pflegeheimen tätig und arbeitet für das Wohlfahrtswerk. Täglich entstehen in der Heimküche u. a. mindestens 250 Mittagessen, 80 Frühstücke, Abendessen und selbstgebackene Kuchen. Da bleiben auch aus der Zubereitung Abfälle. Nach vielen Jahren als Küchenleiter eines Pflegeheims hat er wertvolle Erfahrungen. Ob in der Heimküche am Ende des Tages viele oder wenige Lebensmittelreste in den beiden 240 l Tonnen landen, ist kein Zufall. Für eine Kundschaft mit kleinem Appetit und wechselnder Tagesform zu kochen, heißt vor allem, sich auf deren Bedürfnisse einzustellen. So wiegt er mit seinen Mitarbeitern jede Zutat genau ab. Pro Person 50 g Nudeln, 45 g Reis, 100 g Fleisch – es werden also kleine Portionen angeboten. Das Essen wird nicht auf Tablett vorportioniert, sondern es wird mit einem Schöpfsystem gearbeitet. Im Wärmewagen werden die Zutaten zum Speiseraum gefahren und die einzelnen Komponenten wie Fleisch, Gemüse und Beilage werden vor den Bewohnern direkt auf den Teller ausgegeben. Mit diesem flexiblen System wird es möglich, individuelle Mengen bedarfsgerecht auszugeben und dadurch wird Überproduktion verhindert. Zusammen mit den Essensresten der Heimbewohner (Tellerrücklauf) werden so pro Woche die beiden 240-l-Tonnen einmal voll.

Die im Bereich Care durchgeführten Messungen durch United Against Waste ergaben, dass in Krankenhäusern die meisten LMA auf den Rücklauf von Tablett bzw. Tellern der Stationen zurückzuführen sind. Typische Rückläufe sind z. B. übriggebliebenes Kartoffelpüree, noch verschlossener Joghurt, Aufschnitt vom Frühstück. Alles, was auf der Station war, darf nicht wiederverwendet oder z. B. an eine Tafel gegeben werden.

--> Das Kernproblem bei LMA im Bereich Care ist der Teller- bzw. Tablett Rücklauf.

Kalenderwoche	Anzahl Essen	Abfallmenge (kg)	Kosten (€)
33	7.417	1.058	2.116
34	7.499	1.057	2.113
35	7.509	1.082	2.165
Gesamt	22.422	3.197	6.394

Abbildung 35: Ergebnisse und Einsparpotenziale im Krankenhaus (eigene Darstellung, von Borstel 2015)

KW	MHD		Produktionsabfall		Überproduktion		Tellerrückläufe	
	MHD (kg)	MHD (%)	PA (kg)	PA (%)	ÜP (kg)	ÜP (%)	TR (kg)	TR (%)
1	0,0	0,0	92,0	8,7	22,0	2,1	944,0	89,2
2	0,0	0,0	93,5	8,9	22,1	2,1	941,0	89,1
3	3,7	0,3	95,6	8,8	30,1	2,8	953,0	88,1
Gesamt	3,7	0,1	281,1	8,8	74,2	2,3	2838,0	88,8

KW	Ø Anzahl Essen pro Tag	Ø Abfallmenge (g) pro Essen	Ø Kosten pro Tag (€)
1	1.060	142,7	302,3
2	1.071	140,9	301,9
3	1.072	144,2	309,3
Ø Gesamt	1.068	142,6	304,5

Abbildung 35: Ergebnisse und Einsparpotenziale im Krankenhaus (eigene Darstellung, von Borstel 2015)

Es wurde eine Messung in einem Krankenhaus über den Zeitraum von drei Wochen durchgeführt. In den Bereichen MHD, Produktionsabfall, Überproduktion und Tablett-rücklauf ist an den Prozentwerten das Potenzial der Einsparungen zu erkennen. Der Durchschnitt zeigt 1.086 Essen pro Tag. Die Abfallmenge pro Essen liegt bei 142,58 g und die Kosten bei 304,47 € pro Tag. Für die Lebensmittelabfallmengen pro Woche benötigt das Krankenhaus 4 Mülltonnen (à 240 l). Die Abholung durch einen Entsorger kostet ca. 40 € – die Wertigkeit in der Tonne (2 € pro Liter LMA) ergeben einen Lebensmittelverschwendung von 110.032 € pro Jahr – eine mögliche Einsparung von 30 % ergibt eine monetäre Einsparung von ca. 33.000 €/Jahr. Das größte Potenzial der Vermeidung liegt im Bereich Tablett-Rücklauf (88,77 %).

Folgende Lösungsvorschläge bieten sich für das Beispiel Krankenhaus an: An erster Stelle steht die Verbesserung der direkten Kommunikation zwischen der Küche und den Pflegekräften, die wiederum die Patienten nach ihren Wünschen für eine bedarfsgerechte Planung befragen sollten. Hierbei sind auch die Entlassungszeiten (am Wochenende weniger Patienten) zu berücksichtigen. Bestimmte Behandlungen und individuelle Kostformen sind in enger Absprache zwischen Küche und Pflegepersonal zu klären. Gerade im Krankenhausbetrieb ist die Einbeziehung aller Beteiligten (Verwaltung, Pflegepersonal, Servicekräfte, Küchenleiter und Köche notwendig, um wirksame Strategien zur Vermeidung von LMA zu entwickeln – hier können u. a. die Dienstleister befragt werden, die in der Regel Lösungen aus anderen Krankenhäusern kennen.

5.2.2 Erfahrungsbericht Betriebskantine

Der Geschäftsführer einer Betriebskantine in Düsseldorf leitet den gastronomischen Betrieb seit über fünf Jahren. Eine ständig steigende Menge an Nassmüll und damit verbundene hohe Kosten veranlassten ihn, alle Mitarbeiter, die am Küchen- und Ausgabeprozess beteiligt sind, an einem Messvorhaben zu beteiligen, sodass alle angehalten waren, die Abfälle sauber zu trennen und auf die dafür vorgegebenen Behälter zu verteilen. Das war zunächst eine Herausforderung, da es den gewohnten Arbeitsalltag veränderte, aber bereits ab dem zweiten Tag funktionierte der Workflow. Durch die transparenten Behälter wurde klar, dass der Salat ein Problem war, denn portionierte Salate zu den Hauptgerichten wurden so gut wie nie aufgegessen. Am vierten Tag wurden kleinere Salate (Portionierung und Tellergröße) serviert und die Tellerrückläufe verringerten sich. Das Erstaunlichste: kaum ein Gast bemerkte einen Unterschied, aber Salat blieb viel seltener übrig.

5.2.3 Exkurs Compass Group

Die Compass Group⁷ hat ein Abfallreduzierungsprogramm namens Trim Trax eingeführt. In den Betrieben werden in durchsichtigen Behältern die Lebensmittelabfälle gesammelt und die Abfallmengen systematisch dokumentiert. Die Auswertung erfolgt mit der Trim-Trax-Software, die auch die Kosten der Lebensmittelabfälle analysiert. Die Mitarbeiter bekommen dadurch ein deutliches Bild von der Lebensmittelabfallmenge und den Kosten. Die Produktion ist insgesamt stärker darauf ausgerichtet, bedarfsgerechte Speisen herzustellen und Überproduktion zu vermeiden. Mit Trim Trax können Kennzahlen erfasst und Abfallbereiche (Lager, Produktionsabfall, Überproduktion und Tellerrücklauf) ermittelt werden. Nur durch ständiges Messen lässt sich überprüfen, ob die umgesetzten Maßnahmen wirksam sind und ob die Abfallmengen und die damit verbundenen Kosten reduziert wurden.

--> Das Kernproblem bei LMA im Bereich Betriebskantinen ist Überproduktion.

Kalenderwoche	Anzahl Essen	Abfallmenge (kg)	Kosten (€)
19	4385	643	1.286
20	3099	618	1.236
21	3923	836	1.673
22	3203	476	952
23	3043	394	788
24	4134	632	1.264
Gesamt	21.787	3.599	7.199

Abbildung 36: Einsparpotenziale in Betriebskantinen nach Messergebnissen (eigene Darstellung, von Borstel 2015)

⁷ Vgl. www.compass-group.de

KW	MHD		Produktionsabfall		Überproduktion		Tellerrückläufe	
	MHD (kg)	MHD (%)	PA (kg)	PA (%)	ÜP (kg)	ÜP (%)	TR (kg)	TR (%)
1	0,0	0,0	162,0	41,1	135,0	34,3	97,0	24,6
2	0,0	0,0	260,0	41,1	230,0	36,4	142,0	22,5
3	0,0	0,0	306,0	47,6	217,0	33,8	120,0	18,7
4	0,0	0,0	215,0	34,8	242,0	39,2	161,0	26,1
5	0,0	0,0	285,0	34,1	435,0	51,9	117,0	14,0
6	0,0	0,0	200,0	42,0	100,0	21,0	176,0	37,0
Gesamt	0,0	0,0	1.428,0	39,7	1.359,0	37,7	813,0	22,6

KW	Ø Anzahl Essen pro Tag	Ø Abfallmenge (g) pro Essen	Ø Kosten pro Tag (€)
19	877	146,46	257,20
20	775	199,42	309,00
21	785	213,23	334,60
22	801	148,61	338,00
23	609	129,46	157,60
24	827	152,88	252,80
Ø Gesamt	778	165,2	257,1

Abbildung 36: Einsparpotenziale in Betriebskantinen nach Messergebnissen (eigene Darstellung, von Borstel 2015)

Es wurde eine Messung in einer Betriebskantine über den Zeitraum von sechs Wochen durchgeführt. In den Bereichen MHD, Produktionsabfall, Überproduktion und Tellerrücklauf ist an den Prozentwerten das Potenzial der Einsparungen zu erkennen. Der Durchschnitt zeigt 778 Essen pro Tag und eine Abfallmenge pro Essen von 165,21 g. Die Kosten liegen bei 257,11 € pro Tag. Für den Lebensmittelabfall pro Woche benötigt die Betriebskantine im Durchschnitt ca. 3-4 Mülltonnen (à 240 l).

Die Wertigkeit in der Tonne (2 € pro Liter LMA) ergibt eine Verlust von 66.848,60 € pro Jahr (Berechnungsgrundlage 52 Wochen mal 5 Tage) – eine mögliche Einsparung von 30 % ergibt eine monetäre Einsparung von ca. 20.055 €/Jahr. Der Produktionsabfall (Durchschnitt 39,75 %) ist hauptsächlich unvermeidbarer Abfall (Knochen, Schalen, Abschnitte etc.), der Anteil vermeidbarer Lebensmittelabfall liegt im Bereich der Überproduktion (37,7 %). Durch gezielte Lösungen ist man in der Lage, den Lebensmittelabfall um 30 % zu reduzieren, das meiste Potenzial zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen liegt bei den Betriebskantinen im Bereich Überproduktion.

5.2.4 Erfahrungsbericht Hotel

Der Küchenleiter eines 4-Sterne-Hotels in Brandenburg arbeitet u. a. als Dozent und Ausbilder für Köche und Hotelfachschüler und ist seit über fünf Jahren für die Leitung der Hotelküche verantwortlich. Unter seiner Leitung wurde eine stark regional und saisonal geprägte Speisekarte durchgesetzt. Auch werden alle Teile eines Lebensmittels verwertet: Aus den Strünken von Blumenkohl stellt er ein schmackhaftes Püree her. Oder aus den Innereien eines Tieres wird ein leckeres Haschee nach alten Rezepturen gemacht. Insgesamt konnte so bereits eine bestimmte Menge Lebensmittelabfall gespart werden. Im Küchenprozess sollte das Abfallaufkommen jedoch noch weiter reduziert werden. Während eines vierwöchigen Messprozesses und einer Beobachtung des Gästeverhaltens zeigte sich, dass die Tellerrückläufe der Frühstücksbuffets auffällig hoch waren. Auf den Tischen blieben nach dem Frühstück jede Menge Backwaren übrig, was darin begründet war, dass den Gästen Körbe für die Brötchen bereitgestellt wurden. Das verleitete sie zu einem verschwenderischen Umgang. Denn was einmal beim Gast auf dem Tisch lag, muss entsorgt werden. Also wurde auf die Körbe verzichtet, was den Abfall an Backwaren schnell reduzierte. In einem weiteren Schritt wurden kleinere Brötchen gebacken, wodurch das Abfallaufkommen weiter reduziert wurde. Um den Rücklauf von Rührei zu reduzieren, wurde der Behälter um 10:30 Uhr kurz vor Frühstücksende nicht mehr mit Rührei aufgefüllt, sondern ein Schild aufgestellt: „Sie wünschen noch Rührei? Geben Sie uns einige Minuten, wir zaubern es frisch auf Ihren Teller.“ Die Rühreier werden dann individuell zubereitet und der Gast fühlt sich persönlich betreut.

Im Bereich der Hotels ergaben die Messungen, dass fast immer ein zu üppiges und reichhaltiges Frühstücksbuffet Ursache für die meisten Abfälle war. Nur wenige Gäste (gerade in Business-Hotels) haben am Morgen Zeit, ausgiebig zu frühstücken und das Überangebot wirklich zu nutzen. So blieben vor allem Backwaren (Brötchen, Brot, Baguette), Lachs und Rührei übrig.

--> Die Kernprobleme im Bereich Hotel sind das Überangebot beim Frühstücksbuffet und der Tellerrücklauf der Gäste.

KW	Anzahl Essen	Abfallmenge (kg)	Kosten (€)
1	1.176	256	511
2	1.175	213	426
Gesamt	2.351	469	938

KW	MHD		Produktionsabfall		Überproduktion		Tellerrückläufe	
	MHD (kg)	MHD (%)	PA (kg)	PA (%)	ÜP (kg)	ÜP (%)	TR (kg)	TR (%)
1	18,6	7,3	53,7	21,0	110,4	43,2	73,0	28,6
2	31,0	14,6	57,2	26,8	78,6	36,9	46,3	21,7
Gesamt	49,6	10,6	110,9	23,7	189,0	40,3	119,3	25,5

KW	Ø Anzahl Essen pro Tag	Ø Abfallmenge (g) pro Essen	Ø Kosten pro Tag (€)
1	168	217,4	73,1
2	168	181,4	60,9
Ø Gesamt	168	199,4	67,0

Abbildung 37: Einsparpotenziale in Hotels nach Messergebnissen (eigene Darstellung, von Borstel 2015)

Es wurde eine Messung in einem Hotel über den Zeitraum von zwei Wochen durchgeführt. In den Bereichen MHD (Mindesthaltbarkeitsdatum im Lager) Produktionsabfall, Überproduktion sowie Tablettrücklauf ist an den Prozentwerten das Vermeidungspotenzial zuerkennen. Der Durchschnitt zeigt 168 Essen pro Tag und die Abfallmengen liegen pro Essen bei 199,41 g. Die monetären Kosten liegen bei 66,97 € pro Tag. Für die Lebensmittelabfallmengen pro Woche benötigt das Hotel 2 Mülltonnen (à 240 l). Die Abholung durch einen Entsorger kostet ca. 20 € – die Wertigkeit in der Tonne (2 € pro Liter LMA) ergibt einen Verlust von 26.572 € pro Jahr – eine mögliche Einsparung von 30 % ergibt eine monetäre Einsparung von ca. 9.300 €/Jahr. Das größte Potenzial der Vermeidung liegt im Bereich Überproduktion beim Frühstücks-Buffer (40,31 %).

6. Lösungsansätze für die AHV

In der Außer-Haus-verpflegung (AHV) spielt die Kommunikation der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen untereinander und mit den Gästen eine Schlüsselrolle. Sind alle Mitarbeiter des Küchen- und Servicepersonals informiert und in die Prozesse eingebunden, können sie einen wirksamen Beitrag zur Vermeidung von Lebensmittelverlusten leisten. Die Abläufe, Hintergründe und Maßnahmen eines systematischen Abfallmanagements müssen transparent und nachvollziehbar sein. Auch ist es notwendig, über die ökologischen Umweltfolgen und die ökonomischen Auswirkungen für das Unternehmen aufzuklären und über die festgelegten Ziele bzw. Optimierungen regelmäßig zu informieren. Hierzu gehören sowohl der damit verbundene Energie- und Ressourcenverbrauch und die entsprechenden Kosten als auch die ökologischen und ökonomischen Vorteile. Mit einem Aushang eines internen Leitfadens in allen „betroffenen“ Abteilungen sowie einer Plattform in Form eines „Schwarzen Brettes gegen Lebensmittelverschwendung“ kann die Wissensvermittlung erfolgen. Außerdem kann die Kommunikation über Intranet, Aushänge und Mitarbeiterzeitung erfolgen.

Ein Leitfaden zur Hilfestellung für das Küchenmanagement, um Lebensmittelverluste in der AHV zu reduzieren, wurde vom Institut für Nachhaltige Ernährung und Ernährungswirtschaft (iSuN) der FH Münster im Rahmen des Projektes: „Reduktion von Warenverlusten und Warenvernichtung in der AHV – ein Beitrag zur Steigerung der Ressourceneffizienz“ erstellt. Der Leitfaden „Großküchen und Lieferanten – Lebensmittelverluste gemeinsam reduzieren“, stellt ein erstes wichtiges Kommunikationsinstrument dar.

Maßnahmen innerhalb der Betriebe

Managementsystem

Führungskräfte sollten sich Zeit nehmen und ein positives Vorbild sein, um Mitarbeiter zu motivieren und damit unnötige Lebensmittelverluste im täglichen Betrieb zu vermeiden. Eine hohe Aufmerksamkeit ist nötig bei der Einarbeitung in die komplexe Thematik und der *Optimierung der Betriebsabläufe* – sodass diese nicht im hektischen Arbeitsalltag untergehen, sondern integriert werden. Dafür ist eine *Kommunikationsstrategie* notwendig, die in den Führungsetagen fest verankert ist und „von oben nach unten“ gelebt wird.

Strukturen schaffen

Ein *Team*, in dem alle Bereiche von der Managementspitze bis hin zur Servicekraft (Küche, Einkauf, Vorbereitung, Service) des AHV-Betriebes vertreten sind, sollte für die Umsetzung im betrieblichen Alltag sorgen und die Mitarbeiter aktiv in die neuen Prozesse gegen Lebensmittelverluste einbinden, motivieren und zur Mitarbeit auffordern. Gemein-

sam werden die betrieblichen *Reduzierungsziele* für Lebensmittelverluste und deren konkrete Umsetzung in einem *Jahresplan* definiert.

Sensibilisierung und aktive Beteiligung

Für eine erfolgreiche *Strategie* gegen Lebensmittelverschwendung ist die Partizipation der Mitarbeiter von der Geschäftsleitung bis zur Spülkraft notwendig. Die *Visualisierung* von Lebensmittelabfällen, z. B. mit Hilfe durchsichtiger Müllbehälter, schärft das Bewusstsein und die Wahrnehmung und stellt bereits die erste erfolgreiche Maßnahme gegen Lebensmittelverluste dar.

Motivation und Routinen

Für die Mitarbeiter ist eine tägliche Ausgabenbesprechung sehr wichtig, u. a. um ein Feedback aus der Spülküche einzuholen, welche Lebensmittel (Beilagen wie Salat oder Gemüse) in welchen Mengen entsorgt werden. Auch sollten die Mitarbeiter regelmäßig über Erfolge bzw. Misserfolge der Maßnahmen und Verbesserungen informiert werden. Die Mitarbeiter sollten ermutigt werden, Ideen und Verbesserungsvorschläge im Rahmen des betrieblichen Vorschlagswesens zu machen. Diese sollten regelmäßig prämiert und kommuniziert werden.

Kommunikation mit den Gästen

Auch die Gäste sollten durch kurze Information mit einbezogen werden: z. B. Aufsteller, Flyer auf den Tischen (vgl. auch Abbildung 38/39) oder Platzierung von Infopapier auf den Tablettts. Dazu gehört, Informationen über Lebensmittelverschwendung zu hinterlegen (Gästemappe) und ein Feedback-Formular zu den Speisen (Anregungen und Fragen) anzubieten. Auch mit „Mitmachaktionen“, wie Umfragen, können Gäste aktiv mit Vorschlägen und Ideen eingebunden werden und gute Vorschläge sollten prämiert werden – das schafft mehr Akzeptanz für das Thema. Zudem sollten auf die individuellen Wünsche des Gastes eingegangen werden: „Wenn Sie weniger essen möchten, bekommen Sie auch weniger.“ Informationsschilder aufstellen, um die Gäste aufmerksam zu machen, z. B. wir vermeiden Lebensmittelabfälle, weil ... Weiterhin kann auf Musterteller verzichtet werden, was aber gegenüber den Kunden kommuniziert werden sollte.

Eine offene und ehrliche Kommunikation mit den Gästen und der Öffentlichkeit kann über eine Website oder einen Blog, auf den Speisekarten, aber auch durch Pressemitteilungen, Anzeigenschaltung, Plakataktionen erfolgen, um auf die eigenen Maßnahmen und Leitlinien gegen Lebensmittelverluste/-abfälle aufmerksam zu machen. Bei Veranstaltungen, wie Tag der offenen Tür oder Aktionen, kann mit einem Info-Stand und geschultem Personal die Kommunikation mit der Öffentlichkeit über Lebensmittelabfälle hergestellt werden (z. B. „krummes Gemüse“ vorstellen).

Kommunikation in die Öffentlichkeit

Um für das Thema Lebensmittelverschwendung Aufmerksamkeit und ein „neues“ Bewusstsein zu erzeugen, braucht es sinnvolle Kommunikationsmaßnahmen und -kampagnen, die sowohl Aufklärungsarbeit leisten als auch zum Mitmachen anregen.

Durch eine gezielte und vertrauenswürdige Kommunikation gegen Lebensmittelverschwendung kann sich ein Unternehmen zudem im Wettbewerb bei Kunden, Stakeholdern und potenziellen Mitarbeitern profilieren. Um als glaubwürdig von den Gästen wahrgenommen zu werden, sind Betriebe in der Außer-Haus-Verpflegung gefordert, alle Maßnahmen, die sie gegen LMA ergreifen, nach außen zu kommunizieren. Dabei sollte die ökologische und soziale Verantwortung offen und ehrlich kommuniziert werden.



Abbildungen 38/39: Aufsteller im Atlantic Hotel Bremerhaven & Aufsteller zur Kommunikation mit dem Gast

Fazit

Vor zwei Jahren erschien das Thema Lebensmittelverluste/-abfälle noch zu komplex und die Strukturen in den AHV-Betrieben zu undurchsichtig. Zudem gab es innerhalb der Unternehmen wenig Bewusstsein über die ökologischen und ökonomischen Folgen der zunehmenden Verschwendung von Lebensmitteln. Inzwischen ist eine große Hürde geschafft – das Thema hat sowohl gesellschaftlich als auch politisch mehr Aufmerksamkeit erfahren. Viele Catering-Unternehmen in der AHV waren angehalten, nicht erst auf eine Gesetzgebung zu warten, sondern selbst aktiv zu werden und als positives Beispiel voranzugehen, um möglichst viele Menschen für das Thema zu sensibilisieren. Kurzum: Es gibt ein enormes Potenzial an Einsparmöglichkeiten in der AHV – seien es Lagerkosten, die durch einen falsch kalkulierten Einkauf entstehen, oder Kosten, die bei der Entsorgung von Nassmüll entstehen. Alle Werte und Leitbilder eines Unternehmens müssen stets von allen Mitarbeitern mitgetragen werden – dies betrifft auch die Leitbilder gegen die Verschwendung von Lebensmitteln. Was ein Unternehmen an Engagement nach außen kommuniziert, sollte die Mitarbeiter nicht überraschen. Sprich: Sie sollten dieses Engagement bereits leben.

Vernetzung und Wissen teilen

Die Reduktion von Lebensmittelverlusten/-abfällen ist ein dynamischer Prozess. Die damit verbundenen Einsparungen von Energie, Personal- und Entsorgungskosten sind nicht statisch. Deshalb sollten alle Akteure Verantwortung übernehmen. Der „Round Table gegen Lebensmittelverschwendung im Außer-Haus-Markt“ bringt regelmäßig Praktiker aus der Außer-Haus-Verpflegung an einen Tisch. Im Mittelpunkt steht – neben Praxisvorträgen – die Diskussion rund um das Thema „Respektvoller Umgang mit Lebensmitteln im AHV“. Das heißt, alle Teilnehmer partizipieren von den entwickelten Lösungen und Handlungsempfehlungen, die im Netzwerk entwickelt werden. Überdies sind sie Multiplikatoren in ihre Branche und können auch im privaten Umfeld mehr Aufmerksamkeit für das Thema erzeugen. Eine Plattform ermöglicht für Betriebe in der AHV einen kontinuierlichen Erfahrungsaustausch, der zu praxisierten Lösungen führt.

An dieser Stelle verweisen wir auf das von der DBU geförderte Projekt „Qualifizierung von Multiplikatoren für ökologisches Hauswirtschaften in Großhaushalten der Caritas (Region Ostwestfalen-Lippe)“ in Paderborn, das bis März 2018 läuft.

7. Schlussfolgerung und Handlungsempfehlungen

Die uns vorliegenden Erkenntnisse zeigen, dass max. 30 bis 40 % der Lebensmittelverluste/-abfälle (LMA) in der Außer-Haus-Verpflegung (AHV) reduziert werden können. Noch existieren zu wenige Daten, um genau zu sagen, wie viele LMA in den einzelnen Bereichen (Lager, Produktionsabfall, Überproduktion, Tellerrücklauf) anfallen. Von der Produktion der Speisekomponenten bis hin zum fertigen Gericht auf dem Teller gibt es jedoch ein großes Potenzial für die Reduzierung von LMA und spürbare Kosteneinsparungen für die Unternehmen in der AHV. Dies kann über Abfallmessungen und Analysen, Managementhilfen, Fortbildungen des Personals sowie über Erfahrungsaustausch und Vernetzung der Branchen initiiert werden.

Lebensmittelhygienische Praxis auf den Prüfstand stellen

Es besteht Handlungsbedarf hinsichtlich einer Evaluierung und Prüfung von Ermessensspielräumen in der lebensmittelhygienischen Praxis auf die Entstehung von Lebensmittelverlusten. Unter Wahrung des heutigen Standards der Lebensmittelsicherheit können mögliche Korrekturen der Praxis in GV-Betrieben für definierte Tatsachenbestände eine Reduzierung von Lebensmittelverlusten/-abfällen bewirken.

Messungen

Mit Hilfe von Abfall-Messungen können verschiedene Parameter detailliert erfasst und zukünftig verändert werden. Dafür ist es notwendig, Messungen auszuweiten, um einen systematischen Einblick in das Abfallaufkommen unterschiedlicher Betriebe in der AHV zu erhalten.

Fortbildungen

Besonders wichtig ist es, die ganze Belegschaft – von der Führungsetage bis hin zur Servicekraft – einzubinden, zu schulen und ständig zu motivieren. Notwendig sind umfassende spezifische Schulungskonzepte und -materialien für die einzelnen Bereiche der AHV. Es fehlt an Weiterbildungen für Führungskräfte und Mitarbeiter, um praxistaugliche Lösungen für die Reduzierung von Lebensmittelverlusten/-abfällen in den Arbeitsbereichen (Einkauf, Küche, Lager, Service etc.) vermitteln zu können.

Ausbildung

Das Wissen über den sorgfältigen und effizienten Umgang mit der Ressource Lebensmittel sowie die Vermeidung und Reduzierung von LMA gehört in die theoretische und praktische Ausbildung von Küchen- und Servicepersonal der AHV.

Entwicklung

Es bedarf praxistauglicher Handlungsempfehlungen, z. B. in Form von Checklisten für die Küchenleiter und Mitarbeiter zur Unterstützung in der Zubereitung sowie für die Weitergabe der Lebensmittel an Dritte. Des Weiteren ist die Entwicklung eines Software-Tools wünschenswert, um im Prozess vom Einkauf bis zum Service die tatsächlichen LMA zu erfassen. Aus den Durchschnittswerten können Benchmarks für die Branchen der AHV im Sinne von Praxisbeispielen abgeleitet werden.

Vernetzung

Mit einer onlinebasierten Plattform können Betriebe der AHV einen kontinuierlichen Erfahrungsaustausch etablieren. Damit wird die Möglichkeit geschaffen, sich ständig über aktuelle Trends und Entwicklungen im Bereich Lebensmittelverluste/-abfälle auszutauschen und neue Lösungen zu entwickeln.

Kommunikation in die Öffentlichkeit

Um für das Thema Lebensmittelverschwendung Aufmerksamkeit und ein „neues“ Bewusstsein zu erzeugen, braucht es sinnvolle Kommunikationsmaßnahmen und -kampagnen, die sowohl Aufklärungsarbeit leisten als auch zum Mitmachen anregen. Durch eine gezielte und vertrauenswürdige Kommunikation gegen Lebensmittelverschwendung kann sich ein Unternehmen zudem im Wettbewerb bei Kunden, Stakeholdern und potenziellen Mitarbeitern profilieren.

Stoffliche Verwertung

Besteht keine Möglichkeit, Lebensmittelverluste/-abfälle zu vermeiden und/oder zu reduzieren bzw. sind Lebensmittelabfälle bereits entstanden, können diese in einer Biogasanlage vergoren werden. Bei der Vergärung von 1 t Lebensmittelabfällen kann Biogas für durchschnittlich 700 kWh (bei 90 % Lebensmittelabfällen und 10 % Energiepflanzen-Zugabe) gewonnen werden. Rechnerisch würden 20 t LMA (entspricht einer Lkw-Ladung) benötigt, um einen Haushalt mit einem Jahreswärmebedarf von 14.000 kWh mit Biogas zu versorgen (Klimakönner 2012), das entspricht beim derzeitigen Gaspreis ca. 1.000 €.

In der Kalkulation zeigt sich bei der stofflichen Verwertung über Biogas, dass die Vermeidung und Reduzierung von Lebensmittelabfällen sich absolut wirtschaftlich darstellt: Während man bei der Reduzierung von Lebensmittelabfällen in der AHV mit einer Kosteneinsparung von schätzungsweise 2 €/kg Lebensmittelabfälle rechnen kann, ergibt sich durch die Vergärung von Lebensmittelabfällen gerade mal ein Ertrag von 5 ct/kg LMA, gemessen am derzeitigen durchschnittlichen Erdgaspreis. Im Resümee zeigt sich deutlich, dass Vermeiden und Reduzieren von Lebensmittelabfällen sich auch wirtschaftlich lohnt.

8. Quellenverzeichnis

- Bundesvereinigung der deutschen Ernährungsindustrie (BVE) (2014): Jahresbericht 2015. BVE. Berlin, online unter: www.bve-online.de/presse/infothek/publikationen-jahresbericht/jahresbericht-2015
- Compass Group (2015): Online unter: www.compass-group.de/info-center/glossarIndex/GlossaryItem/openGlossaryItem/T/11/ zuletzt geprüft am 23.07.2015
- Dehoga Bundesverband (2015): online unter: www.dehoga-bundesverband.de/fileadmin/Startseite/01_UEber_uns/05_Fachabteilungen/02_Gemeinschaftsgastronomie/Gemeinschaftsgastronomie_ein_Zukunftsmarkt_NEU.pdf, zuletzt geprüft am 17.08.2015
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO): „Food wastage footprint, Impacts on natural resources“ (Summary Report), 2013
- Göbel, C.; Blumenthal, A.; Niepagenkemper, L.; Baumkötter, D.; Teitscheid, P.; Wetter, C. (November 2014): Bericht zum Forschungs- und Entwicklungsprojekt „Reduktion von Warenverlusten und Warenvernichtung in der AHV – ein Beitrag zur Steigerung der Ressourceneffizienz“. Fachhochschule Münster, Institut für Nachhaltige Ernährung und Ernährungswirtschaft – iSuN, Münster
- Haerlin, B.; Beck, A. (2013): Wege aus der Hungerkrise. Die Erkenntnisse und Folgen des Weltagrарberichts: Vorschläge für eine Landwirtschaft von morgen, Zukunftsstiftung Landwirtschaft, Berlin
- Internorga (2013): INTERNORGA Großverbraucher-Barometer 201.3. Online unter: <http://internorga.com/gv-barometer/>
- Jepsen, D.; Eberle, U.; Fels, J.; Vollmer, A.; Schomerus, T. (2014): Entwicklung von Instrumenten zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen, FKZ 3712 32 311, im Auftrag des Umweltbundesamts
- Klimaköner Pressemitteilung vom 27.03.2012 | 09:30 Uhr: Aus Lebensmittelabfällen wird Biogas: Klimaköner machen die Reste zu Energie/Energie aus den in Deutschland weggeworfenen Lebensmitteln würde für 550.000 Haushalte reichen
- Kranert, M.; Hafner, G.; Barabosz, J.; Schneider, F.; Lebersorger, S.; Scherhauser, S.; Schuller, H.; Leverenz, D. (2012): Ermittlung der weggeworfenen Lebensmittel-mengen und Vorschläge zur Verminderung der Wegwerfrate bei Lebensmitteln in Deutschland. Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft (iswa). Universität Stuttgart, Stuttgart
- Lee, P.; Osborn S.; Whitehead P. (2015): Final Report „Reducing Food Waste by extending product life“, Waste & Resources Action Programme (WRAP) (Hrsg.), London
- Noleppa, S. (2012): Klimawandel auf dem Teller, WWF Deutschland, Berlin
- Noleppa, S.; Carlsburg, M. (2015): Das Große Wegschmeißen. Vom Acker bis zum Verbraucher: Ausmaß und Umwelteffekte der Lebensmittelverschwendung in Deutschland, WWF Deutschland, Berlin
- Umweltbundesamt:
(<http://www.umweltbundesamt.de/presse/presseinformationen/schlechte-oekobilanz-fuer-auswaerts-essen-0>) zuletzt geprüft am 22.07.2015
- United Against Waste – „Gemeinsam gegen Verschwendung – Gemeinsam mehr erreichen!“. Online unter: www.united-against-waste.de

- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, World Population Prospects: The 2010 Revision. New York 2011. Verfügbar unter: [PDF] http://esa.un.org/wpp/documentation/pdf/WPP2010_Volume-I_Comprehensive-Tables.pdf, zuletzt geprüft am 22.07.2015.
- Verordnung zur Durchführung von Vorschriften des gemeinschaftlichen Lebensmittelhygienerecht, Artikel 1 Lebensmittelhygieneverordnung 2007
- Waste & Resources Action Programme (WRAP) (Hrsg.) (2011): The Composition of Waste Disposed of by the UK Hospitality Industry. [PDF]
- Waste & Resources Action Programme (WRAP) (Hrsg.) (2013): Where food waste arises within the UK hospitality and food service sector: spoilage, preparation and plate waste. Final Report. [PDF]
- WRAP 2015:
www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/HaFS%20sector%20spoilage%20preparation%20and%20plate%20waste%20FINAL.pdf, zuletzt geprüft am 30.07.2015 und
www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/The_Composition_of_Waste_Disposed_of_by_the_UK_Hospitality_Industry_FINAL_JULY_2011_GP_EDIT.54efe0c9.11675.pdf, zuletzt geprüft am 19.07.2015
- WRAP-Report (2013): „Overview of Waste in the UK Hospitality and Food Service Sector“ (HaFS),
<http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Overview%20of%20Waste%20in%20the%20UK%20Hospitality%20and%20Food%20Service%20Sector%20FINAL.pdf>. Zuletzt geprüft am 07.08.2015

9. Anhang

A. Schritte für das Messverfahren

Erfassung und Analyse von LMA

Schritt 1: Abfälle identifizieren

Welche Abfälle sind für eine Messung überhaupt relevant. Zunächst wird ermittelt, wie viele Lebensmittel täglich weggeworfen werden, d. h. alle Lebensmittelabfälle in der Küche werden gesammelt (Separierung von Ölabfällen, Kaffee- und Teeresten).

Schritt 2: Abfälle in vier Behältern trennen

Danach werden die Abfälle in vier transparente Sammelbehälter für die jeweiligen Küchenprozesse sortiert: Abfälle aus Mindesthaltbarkeit, Produktionsabfall, Überproduktion und Tellerrücklauf. Hierdurch wird exakt ermittelt, in welchen Bereichen die größten Abfälle zu verzeichnen sind. Bei Einkauf und Lagerung (z. B. zu große Mengen, verdorbene Ware), bei der Zubereitung, z. B. Überschüsse aus Mise en Place (Vorbereitung), bei der Überproduktion (z. B. Überschüsse von Buffets) oder bei den Tellerrückläufen (z. B. Speisereste der Gäste auf den Tellern).

Formular 1
 Care, B+I, Gastronomie, Hotel, Education
(Bitte Zutreffendes ankreuzen)

zum Ausdrucken

Abfall-Karte

Zur täglichen Erfassung der Lebensmittelabfälle

Analysezeitraum (Datum): von _____ bis _____
 Tag der Abfallerfassung (Datum): _____
 Wochentag (Mo.–So.): _____ Kalenderwoche _____
 Verantwortlicher für den Tag: _____
 Bereich Messung: _____

Bitte unterteilen Sie die Lebensmittelabfälle in:

- MHD
- Produktionsabfall – Küche
- Überproduktion – Küche – Bankett
- Teller-Rückläufe

Entsorgen Sie Ihren Abfall in einer dieser vier Bereiche und tragen Sie Ihr Ergebnis in die Liste ein. Am Ende des Tages haben Sie bereits eine erste Übersicht über das Abfallaufkommen.
 Bitte entsorgen Sie alle Abfälle, die keine Lebensmittelabfälle sind (zum Beispiel Glas, Karton, Plastik etc.), in einem dafür vorgesehenen, separaten Mülleimer!
 Bitte geben Sie das Gewicht während des Analysezeitraums immer in der gleichen Einheit an (Gramm).

	MHD	PRODUKTIONS- ABFALL	ÜBER- PRODUKTION	TELLER- RÜCKLÄUFE
Gewicht (g) Behälter				
Gewicht (g) Behälter				
Gewicht (g) Behälter				
Gewicht (g) Behälter				
Gewicht (g) Behälter				
Gewicht (g) Behälter				

Anmerkung: Bitte tragen Sie das Gewicht (g) der vollen Behälter ein. Übertragen Sie das Ergebnis in das 2. Formular (Abfall-Analyse-Tool).

Kontakt:
 United Against Waste e. V. | Torsten v. Borstel
 Carl-Theodor-Str. 7 | 68723 Schwetzingen
 Telefon: 0 62 02 / 9 25 90 91 | Telefax: 0 62 02 / 9 25 92 43
 Mail: t.vonborstel@uaw-verein.de | www.united-against-waste.de



Schritt 3: Abfälle wiegen und Daten notieren

Das Abfallaufkommen der vier Behälter muss täglich separat gewogen werden. Die Mengen werden in Gramm genau gemessen und auf der Abfall-Karte (Formular 1) eingetragen. Die Tagesergebnisse werden in ein Formular eingetragen inkl. der Essenszahl pro Tag.

Formular 1: Abfall-Karte für Messung (Mengen werden in Gramm eingetragen)

Schritt 4: Daten analysieren, Kennzahlen generieren, reagieren

In die Abfalltabelle werden die Ergebnisse des jeweiligen Messzeitraums eingetragen. Nun sollte geprüft werden, wie viele Lebensmittel bereits nach dem ersten Messzyklus eingespart werden konnten. Die Abfallmenge bedarf einer mehrdimensionalen Betrachtung. So stellt sich z. B. die Frage, ob es im Erhebungszeitraum mehr Veranstaltungen als im Vergleichszeitraum gab oder die Portionsgrößen variierten. Daher sollte die Abfallanalyse regelmäßig wiederholt werden. Nur durch ständiges Messen lässt sich überprüfen, ob die Maßnahmen wirksam sind und ob sie zu den gesetzten Zielen führen. Auf diese Weise können sowohl Abfallmengen als auch damit verbundene Kosten sukzessive reduziert werden und der Betrieb erhält valide Daten über LMA und die realisierten Reduzierungspotenziale.

Formular 2

Care, B+I, Gastronomie, Hotel, Education
(Bitte zurechtfindendes ankreuzen)

zur Onlineberechnung


Abfall-Analyse-Tool (Konsolidierung)

Tragen Sie in diese Tabelle täglich die Menge Ihres Abfalls, unterteilt in die vier Kategorien ein: MHD, Produktionsabfall, Überproduktion und Teller-Rückläufe.

Bitte erfassen Sie den Abfall in Gramm.
Wir empfehlen einen Mess-Zeitraum von min. 1 Woche bis max. 4 Wochen.

Kalenderwoche <small>(Bitte Ihre Kalenderwoche eingeben)</small>		Bitte prüfen Sie ob das Gewicht in Gramm gemessen wurde!	Eintrag bitte in nachfolgend markierte Zeilen. Tägliche Abfallmenge nach Entsorgungsintervallen unter der Kategorie.	Eintrag bitte in nachfolgend markierte Zeilen. Tägliche Abfallmenge nach Entsorgungsintervallen unter der Kategorie.	Eintrag bitte in nachfolgend markierte Zeilen. Tägliche Abfallmenge nach Entsorgungsintervallen unter der Kategorie.	Eintrag bitte in nachfolgend markierte Zeilen. Tägliche Abfallmenge nach Entsorgungsintervallen unter der Kategorie.
Tag	Essen pro Tag		MHD	PRODUKTIONSABFALL	ÜBERPRODUKTION	TELLER-RÜCKLÄUFE
1	0	Gewicht (g) Behälter	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0	Gewicht (g) Behälter	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0	Gewicht (g) Behälter	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0	Gewicht (g) Behälter	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0	Gewicht (g) Behälter	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0	Gewicht (g) Behälter	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0	Gewicht (g) Behälter	0,0	0,0	0,0	0,0
		Gesamtmenge Abfall (g)	0,0	0,0	0,0	0,0
		Prozentanteil an der Gesamtmenge	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
		Anzahl Essen insgesamt (Tag 1-7)	0			
		Gesamtabfallmenge (g)	0,0			
		Ø Abfallmenge (g) pro Essen*	0,0			

Anmerkung: Bitte tragen Sie das Gewicht (g) der vollen Behälter ein. Nicht das der gesamten Tonne.
Bitte bewegen Sie sich mit der Tab-Taste von Feld zu Feld. Die dunkelbraunen Felder errechnen sich automatisch.
*Gesamtmenge Abfall/Anzahl Essen insgesamt



UNITED AGAINST WASTE
GEMEINSAM GEGEN VERSCHWENDUNG

Kontakt: United Against Waste e. V. | Torsten v. Borstel | Carl-Theodor-Straße 7 | 68723 Schwetzingen | Telefon: 0 62 02 / 9 25 90 91 | Telefax: 0 62 02 / 9 25 92 43 | Mail: t.vonborstel@uaw-verein.de | www.united-against-waste.de

Formular 2: Konsolidierung – Messergebnisse des Tages werden übertragen in eine Wochenkarte

B. Gesprächspartner

Für die Befragungen wurden mit folgenden Experten aus Unternehmen, Verbänden und Wissenschaft gesprochen. Ihre relevanten Aussagen sind in die Studie eingeflossen.

Name	Titel/Funktion	Organisation
Philipp Wichert	Geschäftsführer	Stockheim GmbH & Co. KG, Karl-Benz-Straße 9, 40764 Langenfeld
Jens Weinhold	Assistent Operative Leitung	Dorfner menü Catering-Service und Organisations GmbH & Co.KG, Büro Dresden, Fritz-Reuter-Str. 34a, 01097 Dresden
Corinna Köhler	Küchenleitung	Dorfner menü Catering-Service und Organisations GmbH & Co.KG – Ein Unternehmen der Dorfner Gruppe, Büro Dresden, Fritz-Reuter-Str. 34a, 01097 Dresden
Reinhold Maurer	Fachbereich Catering	Dussmann Service Deutschland GmbH, Friedrichstraße 90, 10117 Berlin
Bernhardt Wendt	Leitung Einkauf	W&S Service Center GmbH & Co. KG, Herriotstraße 3, 60528 Frankfurt
Thomas Hoppe	Küchenleiter	ABConcepts Verpflegungsmanagement mit System GmbH, An der Pönt 47, 40885 Ratingen
Wolfgang Kaiser	Projektmanager Küchen	U.D.O. Universitätsklinikum Dienstleistungsorganisation GmbH, Postfach 2624, 72016 Tübingen
Dominik Flettner	Küchenchef	ATLANTIC Hotel SAIL City, Am Strom 1, 27568 Bremerhaven
Robert Diede	Key Account Manager INSTITUTIONAL FSH	ECOLAB DEUTSCHLAND GMBH, Ecolab-Allee 1, 40789 Monheim am Rhein
Frank Döblitz	Küchenleiter	Beiersdorf AG, 9050 Catering, Postfach 90, Unnastr. 48, 20253 Hamburg
Michael Schulze	Qualitätsmanagement	Compass Group Deutschland GmbH, Helfmann-Park 2, 65760 Eschborn
Ryan Harty	Qualitätsmanagement Europa/Internationales	Bundesverband Deutsche Tafel e. V., Dudenstr. 10, 10965 Berlin



**Fachgespräch am 8. September 2015,
im Zentrum für Umwelt Kommunikation (ZUK)
der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU)**

**Situationsanalyse zu Lebensmittelverlusten im Einzelhandel,
der Außer-Haus-Verpflegung sowie in privaten Haushalten
und zum Verbraucherverhalten (SAVE)**

**Beauftragt und fachlich begleitet von der Deutschen Bundesstiftung
Umwelt**



**Frank Waskow und Antonia Blumenthal
Verbraucherzentrale NRW**

Fachgespräch zur Studie „Situationsanalyse Lebensmittelverschwendung“

8. September 2015

Deutsche Bundesstiftung Umwelt, An der Bornau 2, 49090 Osnabrück

Programm

- 10:00** **get2gether- Eintreffen der Teilnehmenden**
- 10:15** **Eröffnung und Begrüßung: Dr. Heinrich Bottermann, DBU-Generalsekretär**
- 10:25** **Grußwort: Juliane Becker, MKULNV NRW, Abteilungsleiterin VI-
Verbraucherschutz**
- 10:35** **Einführung und Moderation: Ulrike Schell, Verbraucherzentrale NRW und
Vorstellungsrunde der Teilnehmer/-innen**
- 10:50** **Ergebnispräsentation: Modul Haushalt + Diskussion**
Frank Waskow, Verbraucherzentrale NRW
- 11:20** **Ergebnispräsentation: Modul Lebensmitteleinzelhandel + Diskussion**
Dr. Ulrike Eberle, corsus - corporate sustainability
- 11:50** **Ergebnispräsentation: Modul Außer-Haus-Verpflegung + Diskussion**
Torsten von Borstel, United Against Waste
- 12:30** **Mittagspause mit regionalen und ökologischen Produkten**
- 13:15** **Stellungnahmen zu den Modulen sowie Diskussion**
Moderation Ulrike Schell, Verbraucherzentrale NRW
- 14:45** **Kaffeepause**
- 15:15** **Diskussion zu weiteren Themen**
- 16:00** **Handlungsempfehlungen gemeinsam mit Frank Waskow, Ulrike Eberle
und Torsten von Borstel**
- 16:30** **Resümee & Ausblick: DBU-Generalsekretär Dr. Heinrich Bottermann**
- 16:45** **Ende der Veranstaltung**

Moderation: Moderation Ulrike Schell, Verbraucherzentrale NRW

Ergebnisprotokoll zum Fachgespräch vom 08.09.2015 in der DBU

Im Anschluss an die Ergebnispräsentationen der Studienmodule private Haushalte, Einzelhandel und Außer-Haus-Verpflegung wurde mit den Experten eine Reihe von Themen intensiv diskutiert, die nachfolgend thematisch zusammenfassend dokumentiert sind.

In einer ersten Diskussion ging es um mögliche Vermeidungsziele privater Haushalte. Eine realistische Zielgröße für ein mittelfristiges Ziel könnte die Halbierung der vermeidbaren Lebensmittelabfälle (53 kg pro Person und Jahr) sein. Alles darüber hinaus bedarf sehr großer Anstrengungen und längerfristiger Zielsetzungen. Am Point of Sale sind Verbraucher erreichbar, aber es stellt sich grundsätzlich die Frage, mit welchen Instrumenten überhaupt ein Zugang zu Haushalten und damit eine Wirksamkeit von Vermeidungsmaßnahmen im privaten Bereich erreicht werden kann. **Kompetenzen** in Bezug auf regionale, saisonale Kriterien und Warenkunde sind bei einem Teil der Verbraucher weitgehend verlorengegangen. Dies ist nicht verwunderlich, weil im Handel zu jeder Jahreszeit alle Lebensmittel verfügbar sind. In diesem Sinne könnte die Präsentation des Angebots im **Handel und Informationen** an die Verbraucher mehr Bedeutung erlangen, nämlich der Handel als ein Ort zur Kommunikation, um den gesamtgesellschaftlichen Rahmen für informelle Bildung gegen Lebensmittelabfälle zu nutzen. Es gibt durchaus Handelsunternehmen, die ihre Kunden in Richtung auf nachhaltigen Konsum sensibilisieren. Wie etwa ein Programm zur regionalen Schweinevermarktung in Kooperation mit regionalen Landwirten mit dem **Ziel, das ganze Tier zu vermarkten** und gleichzeitig wieder eine Kompetenz auf Ebene der Haushalte herzustellen, ein ganzes Tier zu verarbeiten. Aber auch Kompetenzvermittlung für Verbraucher zur Resteküche über Kochkurse, zum Haushaltsmanagement oder zum Umgang mit Finanzen. Um die Wertschätzung von Lebensmitteln zu steigern, gibt es Projekte mit Schulen und Kitas, die einen Acker mit Gemüse bewirtschaften. Insgesamt ist über die Kundenbetreuung eine sehr positive Resonanz für diese Angebote zu verzeichnen. Es ist bemerkbar, dass die Kunden Produkte wie Spargel und Erdbeeren außerhalb der Saison weniger annehmen. Es wurde jedoch eingewandt, ob Aktionen im Handel zur „gesunden Ernährung“ mit Kindern zielführend sind. Die Verbraucher wissen, wie eine gesunde Ernährung aussieht, handeln aber nicht danach. Rahmenlehrpläne zum Thema Hauswirtschaft müssen in Schulen verankert werden.

Die Diskussion zielte danach auf das **Mindesthaltbarkeitsdatum** (MHD) und seine Relevanz für Lebensmittelabfälle. Es wurde festgehalten, dass Produkte, die am häufigsten weggeworfen werden, kein MHD tragen, sodass sich die Frage stellte, lohnt es überhaupt, über Veränderungen des MHD nachzudenken? Hier sind die Fakten in Erinnerung zu rufen: Die in privaten Haushalten weggeworfenen Lebensmittel bestehen u. a. zu 44 % aus Obst und Gemüse, 15 % aus Backwaren und zu 12 % aus Speiseresten. Alle diese Lebensmittel tragen kein MHD, d. h. schätzungsweise nur ein Drittel der weggeworfenen Lebensmittel sind mit einem MHD gekennzeichnet. Weggeworfen werden vor allem Produkte mit relativ kurzen MHD wie etwa Fleisch, Fisch, Milch und Milchprodukte sowie verpackte Backwaren. Die Diskussion um das MHD ist daher eher eine Randdebatte. Natürlich gibt es spezifische Verbrauchergruppen, die mehr Informationen über MHD benötigen, diese müssen aber erst identifiziert werden – es ist wenig sinnvoll, die gesamte Bevölkerung mit zusätzlichen Informationen zu versorgen. Eine deutlichere Hervorhebung des MHD und des Verbrauchsdatums ist wünschenswert. Hier sind Politik und Hersteller gefordert. Angaben zum MHD und Verbrauchsdatum sind EU-weit geregelt, daher ist eine Veränderung schwierig. Der Ruf nach einem „Best-Before-

Datum“ scheint wenig sinnvoll, da in Großbritannien noch mehr Lebensmittel als in Deutschland entsorgt werden. Im Handel stellt das MHD ein großes Problem dar, da Verbraucher Produkte mit der längsten MHD-Restlaufzeit suchen und kaufen. Für den Handel stellt sich die Frage: Was kann mit den Produkten, die das **MHD überschritten** haben, gemacht werden? Welchen Umfang muss eine Stichprobe haben bzw. ist seitens des Handels erforderlich, um die Qualität zu prüfen und aus der Haftung zu kommen? Wer macht die Beprobung, wer hat die Kompetenz? Grundsätzlich darf der Aufwand nicht höher als der Nutzen sein. Ab welcher Stückzahl lohnt sich der Aufwand überhaupt? Hier gibt es eine Reihe ungeklärter Praxisfragen.

Schließlich wurde der Fokus auf **jüngere Bevölkerungsgruppen** gerichtet, die besonders viele Lebensmittel wegwerfen (20- bis 30-Jährige) Es wurde diskutiert, wie sich das Verhalten der Jugend im fortschreitenden Alter verändert. Ob es abfallärmer bzw. nachhaltiger sein wird, konnte jedoch nicht beantwortet werden. Vielmehr sind heute „Auswüchse“ in Haushalten feststellbar, dass der Kühlschrank am Wochenende komplett ausgeräumt und mit neuen Lebensmitteln bestückt wird. Das führt unnötig zu sehr hohen Wegwerfmengen. Die Frage, wie viele angebrochene Lebensmittel und übriggebliebene Speisen weggeworfen werden, ist nur schwer zu beantworten, da eindeutige Aussagen fehlen. Die meisten Erkenntnisse stammen aus Befragungen, deren Ergebnisse stark von der jeweiligen Fragestellung abhängig sind. Befragungsergebnisse sind daher eher kritisch zu bewerten, weil es ist fraglich ist, ob wahrheitsgemäß geantwortet wird.

Es gibt zahlreiche Hinweise auf **abfallintensives Verhalten**, z. B. das „sogenannte Aufräumen“ der Vorratsschränke, wenn Lebensmittel aussortiert werden, auch wenn sie noch nicht verdorben sind. Oder es werden neue „exotische“ Rezepte ausprobiert, die zusätzliche Abfälle verursachen, weil z. B. eine spezielle Zutat für ein Gericht gekauft wird, aber sonst im Alltag keine weitere Verwendung findet und das Produkt dann entsorgt wird, weil es bereits geöffnet ist.

Lagermöglichkeiten und das Zeitmanagement sind abhängig von den Rahmenbedingungen im Haushalt. In einem Einfamilienhaus sind bessere Lagermöglichkeiten gegeben als in einem kleineren Haushalt oder einer Mietwohnung. Ein Phänomen ist, dass für geplante Mahlzeiten eingekauft wird, diese aber dann nicht in der Praxis zubereitet werden, z. B. weil eine spontane und ungeplante Außer-Haus-Versorgung „dazwischen kommt“. Derzeit wird im Rahmen einer Masterarbeit erforscht, ob mehrmaliges Einkaufen von Lebensmitteln bei der Planung hilfreich ist und weniger Lebensmittelverschwendung verursacht. Haushaltsmanagement, Küchenhygiene und das zur Verfügung stehende Zeitbudget sind wichtige Aspekte, vor allem vor dem Hintergrund, dass die Zeitkontingente für Einkaufen, Mahlzeitenzubereitung, aber auch für das Essen selbst abgenommen haben. Schwierig ist auch die geografische Verortung, also Erkenntnisse darüber, ob die Stadt- oder Landbevölkerung mehr Abfälle produziert oder die Siedlungsstrukturen (Mehr- und Einfamilienhäuser) die Wegwerfmentalität befördern.

Generell gibt es bei Lebensmittelverlusten/-abfällen das Problem, dass es bisher **keine einheitliche Definition** gibt. Dieses Defizit führt dazu, dass in vielen Studien eigene Definitionen gemacht werden, was am Ende zu *nicht* vergleichbaren Zahlen führt. Über eine einheitliche Definition und gleiche Forschungs- und Bewertungsmethoden müssen sich Wissenschaft und Wirtschaft dringend abstimmen. So sind z. B. im UBA-Projekt alle Lebensmittel, die weggeworfen werden, Abfall, da es der *Umwelt egal ist*, ob der Abfall vermeidbar oder nicht vermeidbar gewesen wäre. Rein rechtlich sind Erzeugnisse, die erst nach der Ernte weggeworfen werden, als Abfall zu bezeichnen. Die Lebensmittel, die zum Verzehr angebaut werden und dann nicht geerntet werden, sind rein rechtlich

gesehen Agrarprodukte und kein Abfall. Es gab ein Plädoyer dafür, alle Maßnahmen gegen Lebensmittelverluste im Gesamtkontext der Nachhaltigkeit zu diskutieren und damit mögliche Zielkonflikte zu vermeiden (z. B. Lebensmittelverschwendung versus Verpackung).

Abfallrechtlich sind die **Begriffe Verluste und Abfall** nicht kompatibel, denn was als Verlust bezeichnet wird fällt abfallrechtlich unter Abfall. Verluste müssen jedoch nicht zwangsläufig Abfall sein, sondern können verzehrfähige Lebensmittel darstellen. Wenn von Lebensmitteln gesprochen wird, die an die Tafel gehen, darf daher nicht von Abfall gesprochen werden. Die Begriffe sind sauber zu trennen, deshalb ist die Frage der Definition auch an dieser Stelle so wichtig.

Lebensmittelrecht und Hygienerecht zielen in erster Linie auf Lebensmittelsicherheit und Gesundheit, während Abfallwirtschaftsregeln auf Vermeidung zielen. Diese beiden Zielsetzungen laufen derzeit nebeneinander und verursachen zahlreiche Zielkonflikte. Es gab die Anregung, beide Bereiche und Zielsetzungen zu verknüpfen. Bei den Vermeidungsregeln im Lebensmittelbereich besteht Forschungsbedarf, da es notwendig erscheint, das Ordnungsrecht, also z. B. das Hygienerecht, dahingehend zu überprüfen, ob es über das Ziel hinausläuft und dadurch unnötig Abfälle verursacht werden.

In der Diskussion um **Retouren bei Bäckereien** wurde auf die sogenannte ABC-Ware verwiesen. Danach muss C-Ware am Ende des Tages abverkauft sein, B-Ware darf übrig bleiben und A-Ware muss ständig verfügbar sein. Hier gibt es bei der Kategorisierung zwischen Supermärkten, Discount und Bäckern eklatante Unterschiede. Ein Grund für viele Rückläufe ist die Selbstbedienung, die sich auf der Abfallseite vor allem bei Obst und Gemüse bemerkbar macht. In den 80er Jahren ist die Selbstbedienung eingeführt worden, um Personal einzusparen. Heute stellt sich jedoch die Frage, ob z. B. ein Auspacken von verpacktem Obst und Gemüse (Trikolore-Paprika-Verpackung) sich wirtschaftlich darstellt, da hierfür Personal notwendig wäre. Das ist ein klassischer Zielkonflikt.

Bei den **Bruch- und Verderbzahlen** ist die **Datenlage** schwierig, weil der Handel die Abgaben an die Tafel, an Zoos, Tierheime sowie reduzierte Ware nicht erfasst. Der Handel hat großes Interesse daran, keine Lebensmittel wegzuworfen, da der Restmüll die teuerste Ware im Lebensmitteleinzelhandel (Kosten des Einkaufs, Kühlung, Entsorgung) ist. Der Handel trägt aber auch zur Verwertung bei, wie etwa bei **Trikolore Paprika**: Die Verarbeitung von nicht mehr marktfähiger Ware wird beispielsweise für die eigene Herstellung von Salaten für die Frischetheke genutzt. Die neue Lebensmittel-Informationsverordnung erschwert jedoch diese Verwertung, weil die Salate regelmäßig zur Kontrolle eingeschickt werden müssen, was mit Aufwand und Kosten verbunden ist. Salate, die im Handel frisch zubereitet werden und deren Zutaten aus der Region stammen, müssen jedoch nicht regelmäßig eingeschickt werden, denn für regionale Produkte besteht die **Möglichkeit der Ausnahmeregelung**, die aber bei vielen Händlern nicht bekannt ist. Ein Ansatz könnte sein, dass die Lebensmittelüberwachung Lebensmittelunternehmer z. B. in der Frage von Ausnahmegenehmigungen berät. Eine solche Beratung ist bisher jedoch nicht die Aufgabe der Lebensmittelüberwachung. Es wurde begrüßt, entsprechende Handlungsspielräume zu schaffen. Es zeigte sich, dass die Kommunikation auf allen Ebenen gestärkt werden muss. Die **Lebensmittel-Informationsverordnung** fordert zudem bald eine Kalorienangabe. Bei Ananasstücken ist das noch umsetzbar, aber nicht bei Salaten. Das kann eine Convenience-Küche nicht mehr leisten. Kleine Unternehmen haben nicht die gleiche Kapazität wie große Unternehmen.

Interessant ist auch die Frage, was bei den **Tafeln** *nicht* weitergegeben und vor Ort weggeworfen wird. Wie sieht eigentlich die tatsächliche Bilanz am Ende der Kette aus? Die **Weitergabe an die Tafeln**, ist das nicht eine Rechtfertigung dafür, weiterhin Überschüsse zu produzieren? Rechnet der Handel die wirtschaftlichen „Verluste“ durch die Abgaben und Spenden von Lebensmitteln an die Tafeln mit ein? Nach Aussagen des Handels ist nicht kalkulierbar, was an die Tafeln abgegeben wird. Wünschenswert wäre, dass den sozial Schwachen so finanziell ausgeholfen wird, dass sie es sich leisten können, im Handel einkaufen zu gehen.

In der Diskussion stellte sich die Frage, woher die Motivation zur **Abfallvermeidung in der Außer-Haus-Verpflegung** kommen soll, wenn das Essen bereits durch den Kunden bezahlt ist. Im Care-Bereich beispielsweise kalkuliert die Küche mit einem bestimmten Budget pro Person. Hier besteht eine Motivation Abfälle einzusparen, denn die Einsparungen können für qualitativ hochwertigere Produkte verwendet werden. Hinzu kommt, dass allein eine Lebensmittelabfallmessung das Bewusstsein des Küchenpersonals verbessert, weil es einen Überblick gibt, was überhaupt weggeworfen wird. Die Abfallraten von 30-50 % in der Außer-Haus-Verpflegung stammen aus nicht repräsentativen Einzelfallstudien und können daher nicht verallgemeinert werden – sie sind abhängig vom Klientel und Verpflegungssystem. In einer Betriebskantine z. B. zahlt der Verpflegungsteilnehmer selber und bestellt das, worauf er gerade Hunger hat. Im Krankenhaus und Altenheim wird indirekt bezahlt und das Menü mindestens einen Tag vorher ausgewählt. Die pauschal errechneten 2 € für einen Liter Abfall sollten mit repräsentativen Untersuchungen für die einzelnen Branchen der Außer-Haus-Verpflegung untersucht und näher verifiziert werden.

Lebensmittel, die abgegeben werden, müssen den gleichen Hygieneregeln entsprechen wie in der Außer-Haus-Verpflegung. Es wurde diskutiert, welcher Unterschied zwischen der Weitergabe von Gulasch aus der Gemeinschaftsverpflegung an Dritte oder der Lieferung einer Pizza besteht und weshalb es dafür eigene Regeln gibt. Es wurde deutlich, dass ein Unterschied darin besteht, ob ein Lebensmittel an ein anderes Unternehmen oder direkt an den Verbraucher weitergegeben wird. Das Unternehmen, an das die Weitergabe erfolgt, muss die Haftung übernehmen. Beim Verbraucher ist das nicht so. „**Doggybags**“ können im Restaurant gepackt werden, aber die Frage ist, wie kann man den Verbraucher auf den Übergang des Risikos hinweisen? Ein Aufkleber mit „zum sofortigen Verzehr“ wäre eine Möglichkeit. Ein weiterer Ansatz ist ein Hinweis bei der Bestellung oder aber die Dokumentation durch eine Unterschrift des Gastes. Das BMEL ist in das Thema eingestiegen und hat tausende von Doggybags an Restaurants verteilt. **Lebensmittel von einem Buffet** sollten aber wegen des direkten Kontakts der Verpflegungsteilnehmer zu den Speisen nicht weitergegeben werden. Daher gilt: ein Buffet muss immer bedarfsgerecht nachgefüllt werden, um Abfälle zu vermeiden.

Werden Lebensmittel vom Unternehmen direkt an den Konsumenten oder an die Tafel abgegeben, die es weiter an den Konsumenten abgibt, befindet man sich noch nicht im „Abfallbereich“. Eine Unsicherheit ist bei Vielen gegeben, ob die Hygienerichtlinien eingehalten werden. Hier muss dringend Hilfestellung geleistet werden. Im Grunde bedarf es einer Bewertung zum richtigen Maß bei Hygienevorschriften, deren Anwendung und Sicherheit auf der einen Seite konträr zu der Relevanz für die Entstehung von Lebensmittelabfällen auf der anderen Seite steht.

So wurden z. B. Speisen vom Buffet bei einer Universitätsveranstaltung an Studierende zur Mitnahme weitergegeben, da das eine „**Schenkung**“ ist, die mit keinem Haftungsübergang verbunden ist. Sind drei Parteien bei der Weitergabe beteiligt, wie es bei den Tafeln der Fall ist (Handel-Tafel-Verbraucher), gilt das nicht als Schenkung.

Die verschiedenen Möglichkeiten im Rahmen der Hygienevorschriften sind vielen Unternehmen (vor allem den Kleinunternehmen) nicht bekannt. Das Ziel ist es, ein sicheres Lebensmittel in Verkehr zu bringen, dazu gibt es verschiedene Wege. Es besteht häufig Unwissenheit oder die Angst, dass Beschwerden von Kunden auftreten können. Eine gute Hygienepraxis minimiert das Haftungsrisiko. Eine Checkliste bzw. ein Hygienecheck können ebenfalls hilfreich sein. Aber es ist auch notwendig, die **branchenspezifischen Leitlinien** zu überarbeiten (DEHOGA). Auch zu **Rückstellproben** gab es eine lebhafte Diskussion, während einerseits die Auffassung herrschte, Rückstellproben seien nicht notwendig (mit der Ausnahme bei eihaltigen Lebensmitteln) und auch nicht gesetzlich gefordert, nehmen andere Unternehmen von allen Produkten eine Rückstellprobe, was wiederum zu erheblichen Lebensmittelabfällen führt.

In einem Pflegeheim werden die Bewohner am Buffet begleitet und beraten. Es erfolgt eine tägliche Befragung und die Mitarbeiter werden immer wieder sensibilisiert. Es ist wichtig, die **individuellen Befindlichkeiten** aufzunehmen, das gilt für die **persönlichen Präferenzen** beim Essen bis hin zu den individuellen Mengen. Das erfordert mehr Personal, das aber in vielen Einrichtungen nicht vorhanden ist.

Die Frage nach den **großen Stellschrauben**, um bei Lebensmittelverlusten zielführend weiterzukommen, kann nur über die politische und gesellschaftliche Ebene bewegt werden. Es muss ein übergeordnetes Interesse entwickelt werden, um Ressourcenverschwendung entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu vermeiden. Lösungen können ausschließlich durchgesetzt werden, wenn alle Akteure (Forschung, Praxis, Behörden) zusammenarbeiten.

Seit 2010 werden zwar Zahlen mit unterschiedlichen Methoden erhoben, aber **belastbare Daten wurden kaum generiert**. Das Ziel muss es sein, valide, gemeinsam geglaubte Zahlen zu erheben. In den Bereichen Datenerhebung, Verbraucherverhalten und Konsumentenentscheidungen, Einfluss auf Markt und Haushalte, Kommunikation und Kompetenzen liegt Handlungsbedarf in Praxis, Forschung und Kommunikation entlang der gesamten Wertschöpfungskette vor. Europaweit wurden bereits mehr als 230 Instrumente entwickelt. Die FH Münster wird mit Hilfe der Förderung der DBU die besten auf einer Internetplattform bündeln.

Chancen liegen auch in der Abstimmung zwischen Lebensmittelhersteller, LM-Handel und **Verpackungsmittelherstellern**, um dadurch Lebensmittelabfälle zu vermeiden. Es stellt sich die technologische Frage, wie Verpackungen von morgen aussehen (Leasingverpackungen, intelligente Verpackungen, abbaubare Verpackungen) und welchen Beitrag sie zur Ressourcenschonung leisten können.

Die Weitergabe von Lebensmitteln ist wichtig, trotzdem sollte die Vermeidung, wie es auch in der Abfallhierarchie notiert ist, ganz oben stehen. Zudem muss die „**Gute fachliche Praxis**“ aufgewertet werden, sodass sie bei der Umsetzung hilfreich oder nicht lästig ist. Es stellte sich die Frage, wie eine solche „gute fachliche Praxis“ in Bezug auf die Weitergabe von Lebensmitteln vorangebracht werden kann.

Letztlich sind Lebensmittelverluste ein **gesellschaftspolitisches Thema**, welches nur in vielen kleinen Schritten vorangebracht werden kann. So wie die Diskussion um Werte und Wertschätzung, also um die innere Haltung und den Umgang mit Ressourcen im Sinne von Nachhaltigkeit. Heute wird Wertschätzung von Lebensmitteln von verschiedenen Akteuren pauschal als Forderung erhoben (vor allem in Bezug auf Verbraucher). Was das genau in der Alltagspraxis der vielen Akteure bedeutet, wie es „gelebt“ werden kann und welche Instrumente dafür nötig sind, ist jedoch bis heute unklar und bedarf eines gesellschaftlichen Diskurses. Die Diskussion um Wertschätzung von Lebensmitteln hat viele Schnittstellen und direkte Bezüge zum nachhaltigen Konsum und sollte daher

auch in diesen Kontext eingebettet werden, um mögliche Zielkonflikte zu vermeiden. Die Definition der Wertschätzung von Lebensmitteln stellt letztlich eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe dar.

Frank Waskow, Antonia Blumenthal

Verbraucherzentrale NRW

Teilnehmerliste

1		Becker, Andreas	Verband der Köche Deutschlands e. V.
2		Becker, Juliane	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
3		Blumenthal, Antonia	Verbraucherzentrale NRW e. V.
4	Dr.	Bottermann, Heinrich	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
5		Burdick, Bernhard	Verbraucherzentrale NRW e. V.
6		Burusig, Katharina	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
7		Diede, Robert	Ecolab Deutschland GmbH
8		Döblitz, Frank	Beiersdorf AG Hamburg
9	Dr.	Eberle, Urike	corsus – corporate sustainability
10		Exner, Verena	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
11		Fleckenstein, Martina	WWF Deutschland
12		Flettner, Dominik	ATLANTIC Hotel SAIL City
13		Friedrich, Barbara	Umweltbundesamt
14	Dr.	Geßner, Christian	ZNU – Zentrum für Nachhaltige Unternehmensführung Fakultät für Wirtschaftswissenschaft
15		Göbel, Christine	Fachhochschule Münster – Institut für Nachhaltige Ernährung
16		Holler, Carola	Justus-Liebig-Universität Gießen
17	Dr.	Horn, Detlef	Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Rhein-Ruhr-Wupper (CVUA-RRW)
18		Köth-Jahr, Ingrid	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
19		Möllenkamp, Mechthild	Handels- und Dienstleistungsverband Osnabrück-Emsland e. V.
20		Schell, Ulrike	Verbraucherzentrale NRW e. V.
21	Dr.	Schomerus, Thomas	Leuphana Universität Lüneburg
22		Schulte, Martin	Zentrum für Umweltkommunikation
23		Stern, Alena	tegut... gute Lebensmittel GmbH & Co. KG
24		von Borstel, Torsten	United Against Waste e. V.
25		Waskow, Frank	Verbraucherzentrale NRW e. V.
26		Wieczorek, Elke	DHB-Netzwerk Haushalt e. V.
27	Dr.	Wiese-Willmaring, Susanne	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
28	Dr.	Witte, Ulrich	Deutsche Bundesstiftung Umwelt



Zahlen, Daten & Fakten zur Studie

**„Situationsanalyse zu Lebensmittelverlusten im Einzelhandel,
der Außer-Haus-Verpflegung sowie in privaten Haushalten
und zum Verbraucherverhalten“ (SAVE)**

Beauftragt und fachlich begleitet von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt

Autoren

Frank Waskow und Antonia Blumenthal, Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen e. V.

Ulrike Eberle, corsus – corporate sustainability

Torsten von Borstel, United Against Waste e. V.

Düsseldorf, Juni 2016

I. Einleitung

Die Studie bezieht sich auf verschiedene Untersuchungsbereiche, in denen der aktuelle Forschungsstand zu Lebensmittelverlusten und -abfällen analysiert wird. Entlang der Wertschöpfungskette werden der Handel, die Außer-Haus-Verpflegung und das Verbraucherverhalten, privat aber auch beim Außer-Haus-Essen betrachtet.

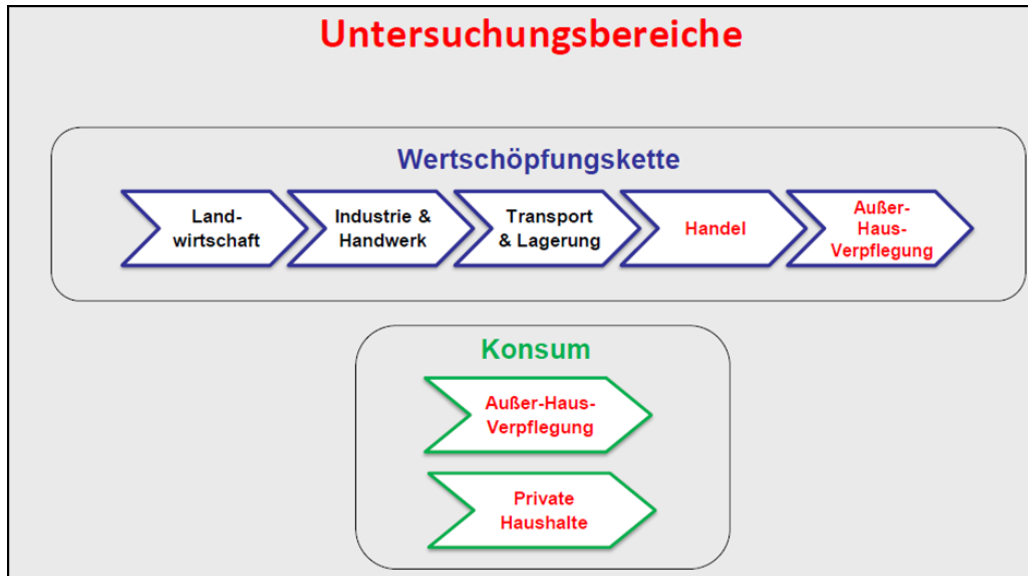


Abbildung 1: Die Untersuchungsgebiete (in rot) der Studie

Für die Studie sind die Begriffe „Lebensmittelverluste“ und „Lebensmittelabfälle“ folgendermaßen zu unterscheiden. Für die Wertschöpfungsstufen Handel und im Produktionsprozess der Außer-Haus-Verpflegung wird der Begriff „Lebensmittelverluste“ verwendet. Der Konsum teilt sich auf in die Außer-Haus-Verpflegung und die Verpflegung in privaten Haushalten (In-Haus-Verpflegung). Hier wird der Begriff „Lebensmittelabfälle“ für entsorgte Lebensmittel, Reste und Speisen verwendet.

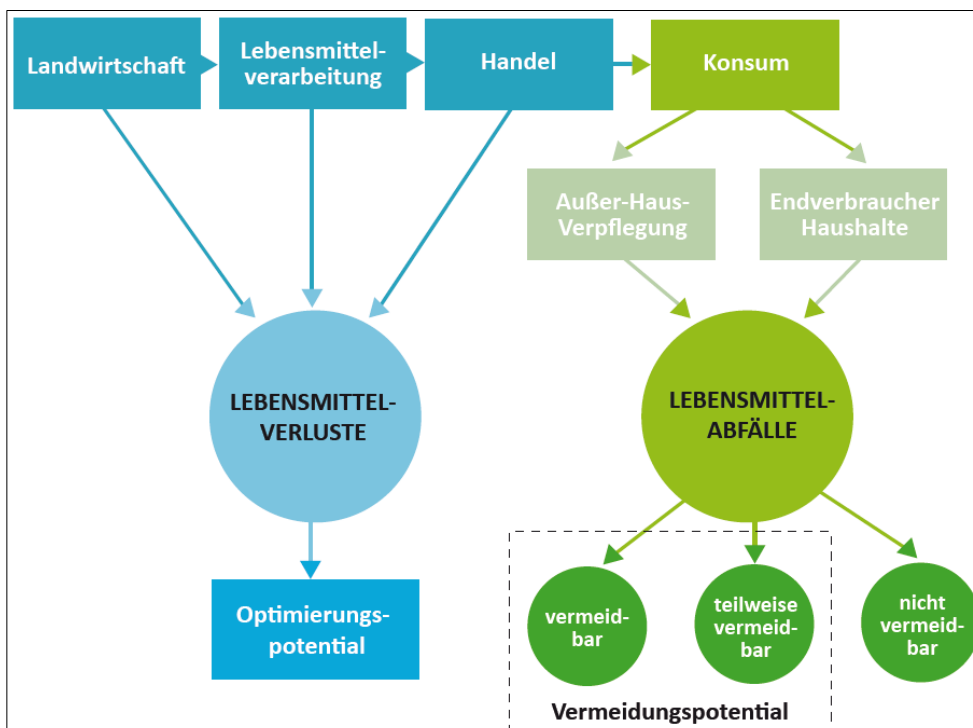


Abbildung 2: Begriffsabgrenzung Lebensmittelverluste - Lebensmittelabfälle (Hafner et al. 2013)

II. Haushalte & Verbraucherverhalten

Lebensmittel- verluste	BMELV Studie (Kranert et al. 2012)		WWF Studie (Noleppa et al. 2015)	
	Mio. t	in %	Mio. t	in %
Landwirtschaft	k.A. ¹	k.A.	2,6	14,1
Verarbeitung	1,9	17,3	2,6	14,1
Lagerung & Logistik	k.A. ^{(b)2}	k.A.	k.A.	k.A.
Handel	0,5	5,0	2,6	14,1
Großverbraucher	1,9	17,3	3,4	18,5
Private Haushalte	6,7	60,8	7,2	39,2
Summe	11,0	100	18,4	100

Abbildung 3: Verlustraten in der Wertschöpfungskette und im Konsumbereich in Deutschland/a

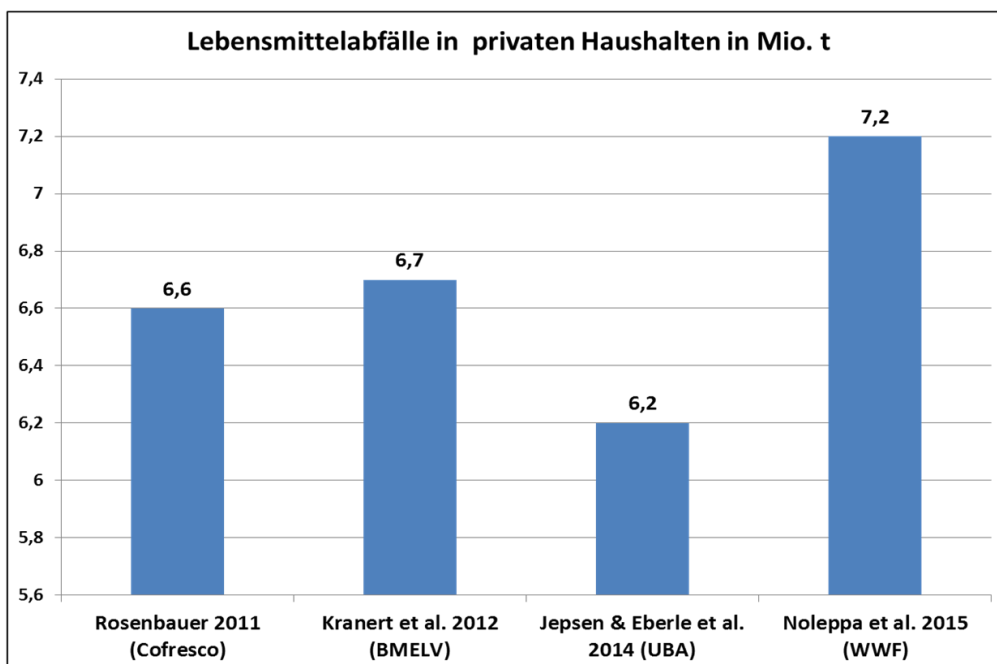


Abbildung 4: Lebensmittelabfälle in der In-Haus- und Außer-Haus-Verpflegung in Deutschland/a (eigene Darstellung, VZ NRW 2015)

¹ Nach Thünen Institut 2013 betragen die Nachernteverluste für vier Kulturen (Möhren, Weizen, Äpfel, Kartoffeln), insgesamt 1,1 Mio. t/a. Selbst bei konservativer Schätzung für alle weiteren Kulturen und den Bereich der Tierhaltung sollten 4,0 Mio. t/a eher deutlich zu niedrig angesetzt sein.

² Nach Jacobs University Bremen 2011 werden pro Jahr werden ca. 35 % aller leicht verderblichen Lebensmittel weltweit wegen mangelhafter Kühlung entsorgt. Für Deutschland sind bisher keine Hochrechnungen für Lagerung & Logistik vorgenommen worden.

Rosenbauer 2011 (Cofresco): LM-Abfälle pro Jahr/Kopf liegen bei 80 kg (davon 23 kg unvermeidbare Abfälle), entspricht einem Wert von ca. 330 €.

Kranert et al. 2012 (BMELV): Lebensmittelabfälle für den gesamten Konsumbereich etwa 8,6 Mio. t Lebensmittelabfälle, davon Großverbraucher: 1,9 Mio. t und private Haushalte: 6,7 Mio. t.

Pro Bundesbürger: ca. 82 kg Lebensmittel pro Jahr, davon vermeidbare & teilweise vermeidbare Lebensmittelabfälle 53 kg/Kopf/Jahr, im Wert von 235 €.

Jepsen & Eberle et al. 2014 (UBA): Lebensmittelverbrauch in Höhe von 456,72 kg pro Kopf und Jahr, davon Anteil der Lebensmittelabfälle: 76 kg (entspricht 17 %) und Anteil für die AHV: ca. 24 kg.

Noleppa et al. 2015 (WWF): Großverbraucher: 3,1 Mio. t Lebensmittelabfälle. Private Haushalte: 9,8 Mio. t. In der Summe werden danach ca. 121 kg/pro Kopf und Jahr Lebensmittelabfälle in privaten Haushalten und in der Außer-Haus-Verpflegung entsorgt.

Lebensmittelabfallquoten von Haushalten in anderen Ländern

In Studien aus anderen Ländern liegen die Abfallquoten in Haushalten zwischen 17 und 30 %.

Schweiz: ca. 23 %, wovon ca. 16 % vermeidbar sind (Beretta et al. 2013).

Schweden und Norwegen bis zu 20 % (Gjerris und Gaiani 2013)

Dänemark 23 % (Gjerris und Gaiani 2013)

Finnland 30 % (Gjerris und Gaiani 2013)

GB: ca. 25 % (WRAP 2013); DEFRA 2015 kommt dagegen nur auf ca. 17 % Lebensmittelabfälle.

USA: 20 % (Buzby et al. 2014).

Gründe für Lebensmittelabfälle in privaten Haushalten

Planung & Einkauf (Schnittstelle LEH)	
Zu große Packung	19 % bis 49 %
Kauf zu großer Mengen	28 %
Falsche Planung	10 % bis 21 %
Hungrig eingekauft	6%
Nicht benötigte Sonderangebote	2 % bis 73 %
Tellerreste (Schnittstelle AHV)	
Ist nicht mein Geschmack oder schmeckt nicht	17 %
Das Essen war zu hart/zu trocken/zu zäh	4 %
Fehlender Hunger/bereits satt	23 %
Das Personal hat zu viel ausgegeben	19 %
Zu viel genommen	3,6 %
Unwohlsein	2 %

Abbildung 5: Individuelle Gründe – Selbsteinschätzungen aus Befragungen (Cofresco 2011, Forsa 2011, VZ NRW 2012, Göbel et al. 2014)

Individuelle Gründe - Selbsteinschätzungen	
Haushaltsmanagement	
Produkt vergessen, fehlende Übersicht über Vorräte	15 % bis 46%
Verdorben bzw. verschimmelt, nicht ausreichende Frische	24 % bis 44 %
Mindesthaltbarkeitsdatum/Verbrauchsdatum überschritten	19 % bis 33 %
Zu viel gekocht	12 % bis 17 %
Tellerreste (zu viel auf dem Teller)	14 %
Fehlendes Wissen & Kompetenzen	
Falsche Lagerung	12 % bis 38 %
Fehlendes Wissen zur Resteverwertung bzw. keine Lust, nochmal Gleiches zu essen	4 % bis 11 %
Sieht noch gut aus, will aber kein Risiko eingehen	9 %
Zu große Portion	5 %
Weitere Gründe	
Schmeckt nicht	16 % bis 24 %
Mache ich mir keine Gedanken	2 %
Ich kann es mir leisten	1 %

Abbildung 6: Individuelle Gründe für Lebensmittelabfälle – Selbsteinschätzungen aus Befragungen (Cofresco 2011, Forsa 2011, Koivupuro et. al 2011, VZ NRW 2012, Selzer 2010, Gusia 2012)

III. Lebensmitteleinzelhandel

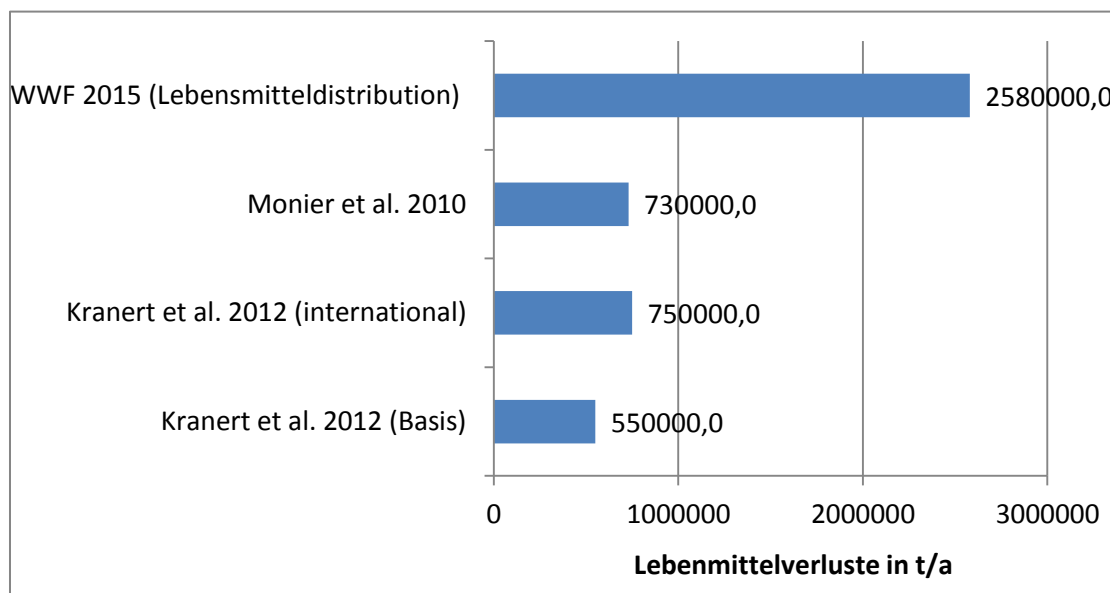


Abbildung 7: Lebensmittelverluste im LEH nach verschiedenen Autoren (eigene Darstellung, Eberle 2015)

EHI Retail Institut 2011: 1,1 % der Lebensmittel, die im Lebensmitteleinzelhandel angeboten werden, gelangen nicht zu den Konsumenten. Die Angaben beziehen sich ausschließlich auf Supermärkte. Angaben zu Lebensmittelverlusten bei Lebensmittel-Discountern fehlen.

Kranert et al. 2012 (Basis) kommt auf Lebensmittelverluste von 530.000 bis 570.000 t pro Jahr im Lebensmitteleinzelhandel. Von diesen durchschnittlich 550.000 t Lebensmittelverlusten werden rund 200.000 t pro Jahr (EHI 2011) – also rund ein Drittel – an die Tafeln abgegeben, sodass im LEH rund 350.000 t Lebensmittel jährlich im Abfall landen.

Kranert et al. 2012 (international) hat die Lebensmittelverluste für den LEH aus anderen Ländern auf Deutschland umgerechnet und kommt auf Verluste für Deutschland zwischen 460.000 und 4.790.000 t pro Jahr. Der Median beträgt 750.000 t pro Jahr.

EU-Studie (Monier et al. 2010): 730.000 t Lebensmittelverluste pro Jahr im deutschen Lebensmitteleinzelhandel.

WWF 2015: gibt die Lebensmittelverluste durch Lebensmitteldistribution entlang der Wertschöpfungskette mit 14 % bzw. 2,58 Mio. t pro Jahr an, einschließlich der Verluste aus dem Großhandel.

	Deutschland WWF 2015	Europa inkl. Russland FAO 2011		Deutschland Jepsen/Eberle et al. 2014 ³
Getreide	4,5 %	2 %	Obst und Gemüse	3,97 %
Wurzeln & Knollen	7 %	7 %	Fleisch und Wurstwaren	1,63 %
Ölsaaten & Hülsenfrüchte	1 %	1 %	Fisch	1,63 %
Obst & Gemüse	7 %	10 %	Molkereiprodukte	1,20 %
Fleisch	3 %	4 %	Brot und Backwaren	8,09 %
Fisch & Meeresfrüchte	-	9 %	übrige Lebensmittel	0,37 %
Milch	1,5 % ⁴	1 %		

Abbildung 8: Lebensmittelverlusten im Lebensmitteleinzelhandel

Jepsen/Eberle et al. 2014: Auf Ebene des Lebensmitteleinzelhandels entstehen pro Jahr knapp 2 Mio. t Treibhausgase, die durch die Lebensmittelverluste von 530.000 bis 570.000 t jährlich auf Einzelhandelsebene entstehen, knapp 300.000 ha Fläche werden weltweit zur Erzeugung der nicht konsumierten Produkte belegt und rund 15 Mio. m³ Wasser verbraucht.

³ Die Berechnungen in Jepsen/Eberle et al. 2014 basieren auf Daten aus EHI 2011 sowie Kranert et al. 2012

⁴ Inkl. Eier

IV. Außer-Haus-Verpflegung

BVE 2014: Die Außer-Haus-Verpflegung steht mit 71,1 Mrd. €/a an zweiter Stelle beim Absatz von Lebensmitteln und macht inzwischen fast 40 % aller Lebensmittelausgaben aus. Destatis 2014: LMA in der deutschen AHV 700.000 t/a

WWF 2015: 3,4 Mio. t/a Verlust an verbrauchsfertigen Waren (Hochrechnung).

Kranert et al. 2012: Die Außer-Haus-Verpflegung (Krankenhäuser, Altenheime, Hotels, Betriebsgastronomie, Schulen, Hotels etc.) ist mit 17 % beteiligt, dies entspricht 1,9 Mio. t Lebensmittelabfälle. Das sind täglich 5.750 t, für deren Entsorgung 192 Müllfahrzeuge benötigt werden.

Jepsen und Eberle 2014 (UBA): jeder Bundesbürger verzehrt jährlich 70,5 kg Lebensmittel außer Haus; davon werden pro Kopf 23,6 kg weggeworfen. Das heißt, über 34 % der im Außer-Haus-Markt zubereiteten Lebensmittel landen im Abfall.

Im Juni 2015 hat die Umweltstiftung WWF eine Studie vorgelegt, nach deren Berechnungen landen in Deutschland sogar 18 Mio. t Lebensmittel im Abfall. Durch eine andere Berechnungsmethode als in der Studie Kranert et al. 2012 ergeben sich veränderte Abfallzahlen für die Außer-Haus-Verpflegung: „Neuestem Kenntnisstand zufolge gehen auf der Ebene der Großverbraucher in etwa 15 bis 25 % und im Mittel ca. 20 % der verbrauchsfertigen Ware verloren, umgerechnet auf Deutschland summiert sich dies auf rund 3,4 Mio. t. Einigkeit herrscht in den wissenschaftlichen Analysen, dass in diesem Bereich der überwiegende Teil der Verluste vermeidbar wäre.“ (Noleppa et al. 2015, S. 11).

WWF 2015: Auf Ebene der Großverbraucher gehen etwa 15 bis 25 % und im Mittel ca. 20 % der verbrauchsfertigen Ware verloren, umgerechnet auf Deutschland summiert sich dies auf rund 3,4 Mio. t.

Engström/Carlsson-Kanyama (2004): In fünf Fallbeispielen der Gemeinschaftsverpflegung wurden durchschnittlich 19 % der produzierten Speisen entsorgt.

Goebel et. al 2014: ca. 30 % Tellerreste bezogen auf die gesamten Lebensmittelabfälle in der Gemeinschaftsverpflegung.

INTERNORGA 2013: wirft ein Drittel der GV-Betriebe (32 %) täglich Lebensmittel weg. Am häufigsten handelt es sich um Restbestände, also zum Beispiel um gekochtes Essen, das nicht mehr ausgegeben werden kann (63 %). An zweiter Stelle folgen Frischeprodukte, die nicht mehr verarbeitet werden können (38 %).

V. Über die Studie hinausgehende weitere Themen und Herausforderungen: Lebensmittelrechtliche Vorschriften, Hygienerecht und Vorsorgeprinzip auf den Prüfstand stellen

Ein besonders wichtiges Problem konnte im Rahmen dieser Studie nicht näher untersucht werden. Vor dem Hintergrund des geltenden Ordnungsrechtes stellt sich die Frage, welche Menge genussfähiger Lebensmittel durch die stringente Anwendung lebensmittelrechtlicher Vorschriften im Sinne des Vorsorgeprinzips bei Erzeugung, Verarbeitung und Distribution entsorgt wird. Denn die Vielzahl vorwiegend europäischer Rechtsnormen und deren Anwendung in der nationalen Rechtsordnung sowie die alltägliche Handhabung stellen Lebensmittelunternehmer vor hohe Anforderungen, das „rechte Maß“ in der Praxis zu finden. Als ein Beispiel mag hier „die gute Hygienepaxis“ stehen. Sie fordert eine Mitwirkungspflicht der Unternehmen sowie deren Beschäftigten. Damit reicht für Unternehmen der Außer-Haus-Verpflegung eine abschließende Kontrolle der Produkte

allein nicht aus. Denn die Hygieneregeln schreiben eine kontinuierliche Verantwortung für jeden einzelnen Arbeitsschritt vor, mit dem Ziel hygienisch einwandfreie Lebensmittel und ein möglichst hohes Verbraucherschutzniveau zu gewährleisten. Dass in der Praxis aus Unsicherheit, Unwissenheit oder übertriebenem Sicherheitsdenken immer wieder auch genussfähige Lebensmittel unnötigerweise entsorgt werden, ist eine Tatsache. Hier geht es nicht darum, das Niveau der geltenden Lebensmittelsicherheit abzusenken, sondern vielmehr Fehlentwicklungen aufzuzeigen und zu beheben. Eine Untersuchung des Umweltbundesamtes hat gezeigt, dass 34 % der Lebensmittel in der Außer-Haus-Verpflegung unnötig weggeworfen werden, welcher Anteil auf eine nicht angemessene Auslegung der Hygieneregeln zurückgeht, ist derzeit unklar. Die vorliegende Studie stößt bei der Aufklärung dieser Frage an Grenzen. Denn für die Beantwortung sind großer lebensmittelrechtlicher Sachverstand, ein sehr hoher Kenntnisgrad über die Hygienepraxis in Lebensmittelunternehmen und belastbare Abfalldaten der jeweiligen Branchen erforderlich. Dringender Handlungsbedarf besteht aus unserer Sicht z. B. für die Überarbeitung der branchenspezifischen Leitlinien. Dieses Beispiel zeigt stellvertretend, dass der unternehmerische Umgang mit ordnungsrechtlichen Vorschriften mit Wirkung auf die Entsorgung von Lebensmitteln dringend überprüft werden sollte. Ordnungsrecht, das einen Regelungsrahmen definiert, erfordert in der Praxis rechtssichere Interpretationen und konkrete praktische Handlungsanweisungen für Unternehmer und Mitarbeiter. Ist dies nicht gegeben, führt dies scheinbar zu unnötig hohen Entsorgungsraten in den Unternehmen. Einen Ansatz in diese Richtung hat die Bundesregierung inzwischen angekündigt. Im Rahmen des Umsetzungsprozesses des Abfallvermeidungsprogramms des Bundes unter Beteiligung der Länder soll das Thema Abfallvermeidung als Abwägungsaspekt bei Auslegungsspielräumen im lebensmittelhygienischen Vollzug beleuchtet werden. Diese Maßnahme kann aber lediglich einen Einstieg in das Problemfeld darstellen.

Quellenverzeichnis

- Beretta, C.; Stoessel, F.; Baier, U.; Hellweg, S. (2013): Quantifying food losses and the potential for reduction in Switzerland. In: *Waste Management* 33, p. 764–773
- Buzby, J. C.; Wells, H. F.; Hyman, J. (2014): The estimated amount, value, and calories of postharvest food losses at the retail and consumer levels in the United States. *Economic Information Bulletin No. 121*. Washington, DC: USDA
- BVE (2014): BE-Jahresbericht 2014. Bundesvereinigung der Ernährungsindustrie, Berlin, online unter: www.bve-online.de/download/jahresbericht-2015
- Cofresco (2011): Save Food Studie. Das Wegwerfen von Lebensmitteln – Einstellungen und Verhaltensmuster. Qualitative Studie in deutschen Privathaushalten. Online verfügbar unter: www.cofresco.de/pdf/Results_Save_Food_Study_Germany.pdf. Zuletzt geprüft am 17.04.2015
- DEFRA (Department for Environment Food and Rural Affairs) (2015): *Digest of waste and resource statistics: 2015 edition*. London: DEFRA
- EHI Retail Institute (2011): *Nahrungsmittelverluste im Lebensmitteleinzelhandel*. Köln
- Engstrom/Carlsson-Kanyama (2004): Food losses in food service institutions. Examples from Sweden. *Food Policy* 29:203–213
- Forsa (2011): *Der Wert von Lebensmitteln - Umfragen im Auftrag des Bundesernährungsministeriums Berlin*, Stand: 10.05.11, online unter: <http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Presse/ForsaUmfrageWertVonLM.html>
- Gjerris, M.; Gaiani, S. (2013): Household food waste in Nordic countries: estimations and ethical implications. In: *Nordic Journal of Applied Ethics* 7, p. 6–23
- Göbel, C.; Blumenthal, A.; Niepagenkemper, L.; Baumkötter, D.; Teitscheid, P.; Wetter, C. (2014): Bericht zum Forschungs und Entwicklungsprojekt „Reduktion von Warenverlusten und Warenvernichtung in der AHV - ein Beitrag zur Steigerung der Ressourceneffizienz“. Münster: Fachhochschule Münster. S. 34
- Guisa, D. (2012): *Lebensmittelabfälle in Musterhaushalten im Landkreis Ludwigsburg. Ursachen – Einflussfaktoren – Vermeidungsstrategien*. Diplomarbeit
- Gustavsson et al. (FAO 2011) (2011): *Global Food Losses and Food Waste: Extent, Causes and Prevention*; Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations
- Hafner, G.; Barabosz, J.; Leverenz, D.; Maurer, C.; Kranert, M. (2013a): Analyse, Bewertung und Optimierung von Systemen zur Lebensmittelbewirtschaftung. Teil 1: Definition der Begriffe „Lebensmittelverluste“ und „Lebensmittelabfälle“. In: *Müll und Abfall*, 2013, 11, 601-609
- Internorga (2013): *INTERNORGA Großverbraucher Barometer 2013*. Online unter: <http://internorga.com/gv-barometer/>
- Jepsen, D.; Eberle, U.; Fels, J.; Vollmer, A.; Schomerus, T. (2014): Entwicklung von Instrumenten zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen, FKZ 3712 32 311, im Auftrag des Umweltbundesamts
- Koivupuro et. al (2011): Household food waste in Finnish food production chain. In: *Consumer behaviour for a sustainable future: 5th international consumer sciences research conference 18th-20th of July 2011, University of Bonn, Germany* : abstract book. p. 62

- Kranert, M.; Hafner, G.; Barabosz, J.; Schuller, H.; Leverenz, D.; Kölbig, A.; Schneider, F.; Lebersorger, D. & Scherhauser, S. (2012): Ermittlung der weggeworfenen Lebensmittelmengen und Vorschläge zur Verminderung der Wegwerfrate bei Lebensmitteln in Deutschland. Online verfügbar unter: www.zugutfuerdietonne.de/uploads/media/Studie_Langfassung.pdf zuletzt geprüft am 17.04.2015
- Monier, V. et al. (2010): Preparatory Study On Food Waste Across EU 27. European Commission (DG ENV) Directorate C-Industry. Final report. Contract No.: 07.0307/2009/540024/SER/G4. ISBN 978-92-79-22138-5
- Noleppa et al. (2015): Das große Wegschmeißen – Vom Acker bis zum Verbraucher: Ausmaß und Umwelteffekte der Lebensmittelverschwendung in Deutschland. WWF-Studie, Berlin
- Rosenbauer, J. (2011): Save Food Studie. Das Wegwerfen von Lebensmitteln – Einstellungen und Verhaltensmuster. Qualitative Studie in deutschen Privathaushalten. Online verfügbar unter: www.cofresco.de/pdf/Results_Save_Food_Study_Germany.pdf. Zuletzt geprüft am 17.04.2015
- Selzer, M. (2010): Die Entsorgung von Lebensmitteln in Haushalten: Ursachen – Flüsse – Zusammenhänge; Diplomarbeit an der Universität für Bodenkunde Wien
- Statistisches Bundesamt (Destatis 2014): Abfallentsorgung 2012. Fachserie 19 Reihe 1. Wiesbaden 2014. Online unter: www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/UmweltstatistischeErhebungen/Abfallwirtschaft/Abfallentsorgung2190100127004.pdf?__blob=publicationFile
- Verbraucherzentrale NRW (2012): Befragung von Privathaushalten durch die Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen. In: Göbel, C. et al. (Eds.): Verringerung von Lebensmittelabfällen – Identifikation von Ursachen und Handlungsoptionen in Nordrhein-Westfalen. Studie für den Runden Tisch „Neue Wertschätzung von Lebensmitteln“ des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, 61-82
- VZ NRW – Verbraucherzentrale NRW (2012): Befragung von Privathaushalten durch die Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen. In: Göbel, C. et al. (Eds.); Verringerung von Lebensmittelabfällen - Identifikation von Ursachen und Handlungsoptionen in Nordrhein-Westfalen. Studie für den Runden Tisch „Neue Wertschätzung von Lebensmitteln“ des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, 61-82
- WRAP (2013): Household Food and Drink Waste in the United Kingdom 2012, online unter: <http://www.wrap.org.uk/content/household-food-and-drink-waste-uk-2012>