

Zwischenbilanz 2017



Ein Drittel landet in der Tonne

Zwischenbilanz 2017:

Fakten und Messergebnisse zum deutschlandweiten Lebensmittelabfall in der Außer-Haus-Verpflegung



INHALT

Editorial

Vorwort	4
Einleitung	5
Sustainable Development Goals – Agenda 2030	7
Ziele der Zwischenbilanz	8

Die Außer-Haus-Verpflegung

Allgemein / Zuordnung Lebensmittelabfälle in der AHV	9
Gründe für Lebensmittelverluste in der AHV	12
Lebensmittelabfall: Kosten und Kostenarten	13
Einsparpotenziale in der Außer-Haus-Verpflegung	14
Messmethodik: Abfall-Analyse-Tool	15
Aus der Praxis – Interview Gregor Raimann	17

Betriebsrestaurants (B&I)

Erfahrungsbericht / Exkurs	19
Messergebnisse Gesamt / Messungen Beispielbetriebe	21

Care

Erfahrungsbericht / Exkurs	27
Messergebnisse Gesamt / Messungen Beispielbetriebe	29

Hotel

Erfahrungsbericht / Exkurs	33
Messergebnisse Gesamt / Messungen Beispielbetriebe	35

Mittagsverpflegung in Schulen

Methodik und Messparameter	40
Messungen in Schulen: Vergleich / Zentrale Ergebnisse	42
Aus der Praxis: Interview Frank Waskow	43
Handlungsempfehlungen zur Schulverpflegung	45

Glossar

Ganzheitliches Food-Waste-Management	47
Über United Against Waste e.V.	48
Literatur-, Abkürzungs- und Abbildungsverzeichnis	49
Impressum	51



Wertschätzung
statt Verschwendung



Vorwort

Wir von United Against Waste e.V. beschäftigen uns seit nunmehr fünf Jahren mit der Vermeidung und Reduzierung von Lebensmittelabfällen in der Außer-Haus-Verpflegung. Unserer Meinung nach gelingt eine abfallarme Verpflegung nur, wenn wir alle wesentlichen Akteure einbinden und motivieren. Und vor allem: Indem wir eine belastbare Datenbasis zu Lebensmittelverlusten in Deutschland vorlegen können.



Es ist höchste Zeit...

Vor rund einem Jahr hat sich Deutschland dazu bekannt, die Sustainable Development Goals zu erreichen. Damit ist die Pflicht verbunden, Lebensmittelabfälle bis zum Jahr 2030 um die Hälfte zu reduzieren. Die Bundesregierung geht sogar noch einen Schritt weiter: Sie hat sich das ehrgeizige Ziel gesetzt, schon bis 2020 die Lebensmittelabfälle zu halbieren.

Kurz: Wir müssen handeln. Jetzt. Abfallmessungen sind die Grundlage dafür, um zu wissen, wie viele Speisereste am Ende eines jeden Verpflegungstages entsorgt werden. Und sie legen erste Ursachen offen. Hierzu führte United Against Waste dezidierte Messungen und Analysen in 393 Betrieben durch.

...für ein bundesweites Monitoring

Diese Zwischenbilanz liefert nun gesicherte Werte für Betriebsrestaurants, Krankenhäuser, Hotels und Schulen. Auf deren Grundlage kann die Entwicklung der gesamten Lebensmittelabfälle in der Außer-Haus-Verpflegung in Deutschland dokumentiert und bewertet werden. Ein solches Monitoring schafft erstmals Transparenz und deckt Ursachen und Einsparpotenziale auf.

United Against Waste verfügt damit bundesweit über die umfangreichste Abfalldatenbasis mit detaillierten Analysen. Mit diesem fundierten Know-how verstehen wir uns als kompetenter Ansprechpartner für zukünftige Projekte in diesem Bereich.

Der Verein United Against Waste

Einleitung

Bis zum Jahr 2050 über 9 Milliarden Menschen ernähren

Seit dem Jahr 2010 erfährt das Problem der Lebensmittelverschwendung in Deutschland eine hohe mediale und öffentliche Aufmerksamkeit. Rund 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 von über 9 Mrd. Menschen bis zum Jahr 2050 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 Millionen Tonnen Lebensmittel im Müll landen. 2012 errechnete die Universität Stuttgart dann 11 Mio. t. Zeitgleich gab es erste Erhebungen zur Lebensmittelverschwendung innerhalb der Außer-Haus-Verpflegung (AHV) in Deutschland von der Uni Stuttgart (1,9 Mio. t gesamt). Zudem gab es die erste Initiative zur Vermeidung von Lebensmittelabfall „zu gut für die Tonne“ vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft – diese fokussierte sich auf Privathaushalte. Im Bereich der AHV gab es seinerzeit keine Initiative, die sich für die Reduzierung von Lebensmittelabfall einsetzte. Aus diesem Grund haben Unternehmen aus der Food-Branche 2012 den Verein United Against Waste e.V. ins Leben gerufen.

Wissenschaftlich belastbare Daten sind noch immer die Ausnahme

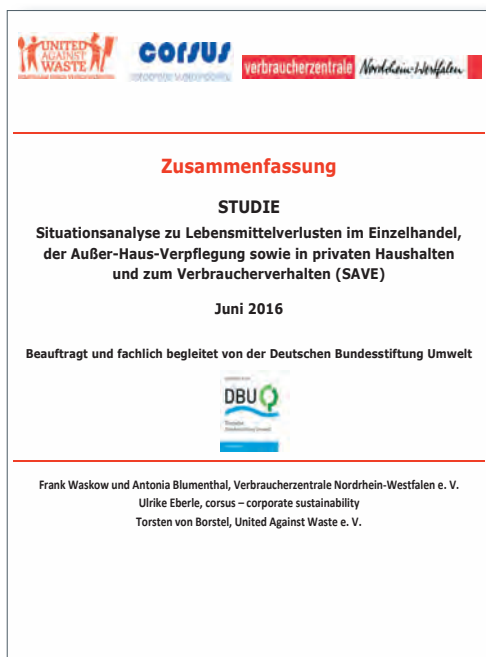
Im Juni 2015 legte die Umweltstiftung WWF eine Studie vor, nach deren Berechnungen sogar 18 Mio. t Lebensmittel im Abfall landen. Durch eine andere Berechnungsmethode als in der Studie Kranert et al. 2012 ergeben sich veränderte Abfallzahlen für die Außer-Haus-Verpflegung: „Neuestem Kenntnisstand zufolge 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).

Dies 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.

Einleitung

Die öffentliche Diskussion über Lebensmittelverluste in der Wertschöpfungskette – vom Anbau über Verarbeitung, Handel, Außer-Haus-Verpflegung bis zu den Verbrauchern hat die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) 2015 veranlasst, die Verbraucherzentrale NRW, corsus corporate sustainability und United Against Waste (UAW) mit einer Studie zur Situation zu Lebensmittelverlusten zu beauftragen.

Mit den im Juni 2016 vorgelegten Studienergebnissen „Situationsanalyse zu Lebensmittelverlusten im Einzelhandel, der Außer-Haus-Verpflegung sowie in privaten Haushalten und zum Verbraucherverhalten“ wurde der Handlungsbedarf gegen Lebensmittelverluste in der Praxis und der Forschung dezidiert dargestellt.



In der vorliegenden Zwischenbilanz beziehen wir uns partiell auf die in 2016 erarbeitete Studie, deren Teilbereich „Außer-Haus-Verpflegung“ UAW verantwortete.

Autoren der gesamten Studie:

Frank Waskow und Antonia Blumenthal, Verbraucherzentrale NRW
Ulrike Eberle, corsus – corporate sustainability
Torsten von Borstel, United Against Waste e. V.

Download Situationsanalyse:

<https://www.verbraucherzentrale.nrw/media242727A.pdf>

Aufgrund der vorhandenen Ressourcen und Datengrundlage haben AHV-Betriebe in der gesamten Wertschöpfungskette das größte Potenzial zur Vermeidung von Lebensmittelabfall.

Sustainable Development Goals – Agenda 2030

Im September 2015 verabschiedete die Generalversammlung der Vereinten Nationen einen Weltzukunftsvertrag – die sogenannten Sustainable Development Goals (SDGs). Die darin enthaltenen 17 Ziele (sowie 169 Unterziele) sollen bis 2030 global erreicht werden. Neben der weltweiten Bekämpfung von Armut steht auch die vollständige Überwindung von Hunger ganz oben auf der „Agenda 2030“.

Nach den Nachhaltigkeitszielen der Vereinten Nationen (Sustainable Development Goals) soll die weltweite Lebensmittelverschwendung bis 2030 um 50% reduziert werden.

Im Rahmen der Agenda 2030 hat sich die Bundesregierung gemeinsam mit den EU-28 Staaten das ehrgeizige Ziel gesetzt, schon bis 2020 die Lebensmittelabfälle zu halbieren. Der WWF fordert dafür in seinem „Positionspapier Lebensmittelverschwendung“ von der Bundesregierung „eine nationale Koordinationsstelle, die einen detaillierten Aktionsplan erarbeiten soll, der darlegt, welche Schritte wann, wie und mit welchen Institutionen bzw. Akteuren notwendig sind, um nachweislich das Ziel zu erreichen, bis 2020 50 % der Lebensmittelabfälle zu vermeiden.“

Empfehlungen United Against Waste.:

- Die Regierung gewährleistet, dass die eingerichtete Koordinierungsstelle zum Thema „Vermeidung von Lebensmittelabfällen“ ausreichend finanziell und personell ausgestattet wird, um die vielfältigen Aufgaben in hinreichender Breite und Tiefe bearbeiten zu können.
- In die Leistungsverzeichnisse der AHV-Betriebe werden deutschlandweit Kriterien zur nachhaltigen Ernährung und Vermeidung von Lebensmittelabfällen integriert.
- Schaffung einer ausreichend validen Datengrundlage, die zum einen als Basis für die Entwicklung von Zielvorgaben dient sowie zum anderen die Grundlage für die nationale Berichterstattung zu der Zielerreichung der SDGs darstellt.
- Verbindliche Ziele und langfristige Programme für die Aus- und Weiterbildung aller Akteure innerhalb der Food-Branche

Ziele der Zwischenbilanz

Der Außer-Haus-Verpflegung kommt eine wichtige Rolle bei Vermeidung von Lebensmittelabfällen zu. Nach verschiedenen Schätzungen fallen im Außer-Haus-Bereich in Deutschland zwischen 1,9 (Kranert et al) und 3,4 Tonnen (WWF) Lebensmittelabfall pro Jahr an. Valide Ergebnisse und Zahlen für Deutschland für LMA in der AHV lagen bisher nur aus Schätzungen und Hochrechnungen vor. Sie reichten bisher nicht aus, um die Abfallsituation in den unterschiedlichen Bereichen der AHV realistisch abzubilden. Überdies existierten bisher zu wenige Daten, die genau ermitteln, wo LMA in den einzelnen Bereichen (Lager/MHD, Produktionsabfall, Überproduktion, Tellerrücklauf) täglich anfällt.

Um dem entgegenzuwirken – und auf das Gramm genau nachzuweisen, wie viel Prozent der tatsächlichen LMA vermeidbar wären – entwickelte United Against Waste in 2014 das Abfall-Analyse-Tool. Abfälle werden anhand vier transparenter Sammelbehälter, die den gesamten Küchenprozess abbilden, sortiert, gewogen und dokumentiert (Messmethodik S.15). Von Mai 2014 bis Juli 2017 führte UAW in Kooperation mit unterschiedlichen Betrieben der AHV insgesamt 393 Abfallmessungen und -analysen durch.

Die 393 Abfallmessungen verteilen sich wie folgt:

- **269 Betriebsrestaurants**
- **64 Krankenhäuser**
- **24 Hotels**
- **36 Schulverpfleger**

Die Ergebnisse der 393 Messungen belegen dezidiert, wieviel Gramm pro Teller im gesamten Küchenprozess anfallen. Bereits umgesetzte, kurzfristige Maßnahmen erzielten erste Erfolge bei der Verringerung von Lebensmittelabfällen. Die vorgestellten Messergebnisse zeigen außerdem das immense Einsparpotenzial. Fakt ist: Um die Ziele der Agenda 2030 zu erreichen, braucht es für Deutschland – neben einer nationalen Strategie – eine verlässliche Methode, Abfallmengen detailliert zu messen. Und anhand valider Daten ein Benchmarking für AHV-Betriebe zu erstellen.

Ziel der Zwischenbilanz ist es, deutschlandweit Instrumente für AHV-Betriebe zur Verfügung zu stellen – damit Messungen, Abfallanalysen und das Coaching für eine abfallarme Verpflegung zum Standard werden.

Die Außer-Haus-Verpflegung – Allgemein

Der private Außer-Haus-Konsum gewinnt in Deutschland zunehmend an Bedeutung. Immer mehr Menschen nutzen das vielfältige gastronomische Angebot und verzichten zugunsten von regelmäßigen Besuchen in Restaurants, Kantinen und Imbissen auf das Essen am heimischen Küchentisch. Bereits heute ist der Außer-Haus-Markt nach dem Lebensmitteleinzelhandel der zweitwichtigste Absatzkanal für die Ernährungsindustrie.

Laut dem CRESTonline Panel der npdgroup Deutschland in Nürnberg war das Jahr 2015 ein Rekordjahr. Die Verbraucherausgaben über alle Marktsegmente hinweg stiegen so stark wie seit zehn Jahren nicht mehr. Der private Außer-Haus-Konsum im Jahr 2015 lag bei knapp 73,6 Milliarden Euro, einem Plus von 3,4 Prozent im Vergleich zum Vorjahr (BVE).



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.

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).

Im Jahr 2015 gaben private Haushalte in Deutschland über 73,6 Milliarden Euro in Restaurants, Cafés, Kantinen und an Imbissständen aus.

Bereiche der Außer-Haus-Verpflegung

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

Außer-Haus-Verpflegung

Individualverpflegung	Gemeinschaftsverpflegung		
• Restaurants • Gaststätten • Imbissstuben/Snackbars • Hotels • Cafés • Verkehrsgastronomie (Flugzeug, Bahn, etc.)	Care & Sonstiges • Krankenhäuser • Vorsorge- und Rehaeinrichtungen • Alten- und Pflegeheime • Kliniken • Justizvollzugsanstalten (JVA)	Business • Betriebsrestaurants • Kasinos • Cafés	Education • Ganztagschulen, Kindertagesstätten (KITA) • Hochschulen • Jugendherbergen • Fort- und Weiterbildungsinstitute

Abbildung 1: Übersicht über die Bereiche der Außer-Haus-Verpflegung (nach Paulus/Dossinger 1988, S.229-257).

Zuordnung von Lebensmittelabfällen in der AHV

Eine Zuordnung der Lebensmittelabfälle in der Außer-Haus-Verpflegung kann nach den Kategorien „vermeidbar“, teilweise vermeidbar und „unvermeidbar“ differenziert werden.

→ Vermeidbare Abfälle

sind zum Zeitpunkt ihrer Entsorgung und bei rechtzeitiger Verwendung noch uneingeschränkt genießbar. Hierzu zählen Kochüberschüsse, Brot, unförmiges Obst und Gemüse sowie Lebensmittel, bei denen das Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) überschritten ist.

→ Teilweise vermeidbare Abfälle:

entstehen beispielsweise aufgrund verschiedener Gewohnheiten und Verarbeitungsprozesse. So ist etwa ein Teil der Zubereitungsabfälle vermeidbar. Brokkolistrünke oder Spargelschalen können beispielsweise für die Herstellung von Suppen und Soßen verwendet werden.

→ Unvermeidbare Lebensmittelabfälle:

enthalten überwiegend nicht essbare Bestandteile. Unvermeidbare Lebensmittelabfälle entstehen bei der Zubereitung von Speisen (Rüstabfälle). Dabei handelt es sich in der Regel um Lebensmittelbestandteile, die nicht essbar sind wie z.B. Knochen, Eierschalen, Kerne von Früchten und vieles mehr.

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.

Gründe für Lebensmittelverluste in der AHV

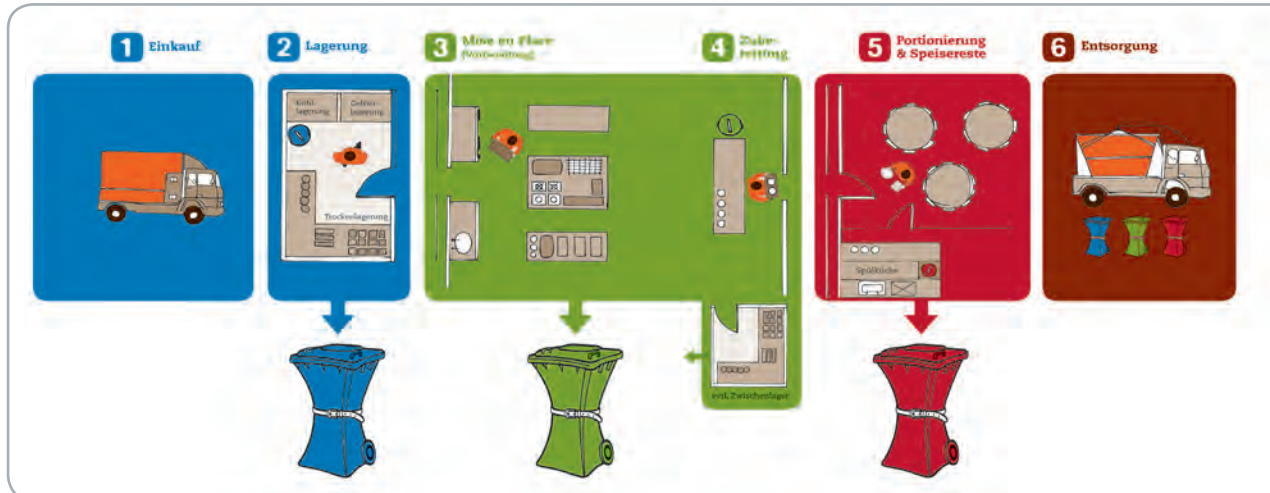


Abbildung 2: Abschnitte der Lebensmittelverluste in der gesamten Prozesskette (eigene Darstellung, UAW 2015)

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 (HACCP-Konzept, Hygienerichtlinien, Rückstellproben).
 - ➔ Verbraucherverhalten (Essen schmeckt nicht, zu große Portionen, falsches Angebot)
- 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.

Lebensmittelabfall: Kostenfaktoren und Kostenarten



Ausgaben entlang der gesamten Wertschöpfungskette

In den verschiedenen Branchen der AHV-Betriebe sind zahlreiche Faktoren im Zusammenhang mit Lebensmittelverlusten/-abfällen zu berücksichtigen: Personal- und Arbeitsaufwand bei der Produktion, Energieverbrauch durch Lagerung, Vor- und Zubereitung, u.v.m. – insgesamt also Umsatzverluste durch wenig effiziente Arbeitsleistungen und Beschaffungskosten.

Auch die Ausgaben für die Entsorgung von Speiseresten und Lebensmittelabfällen werden vielfach unterschätzt: Das Sammeln, Transportieren, Lagern und Kühlen der Abfälle sowie die Wartung und Pflege der Kühlbehälter verursacht hohe Kosten.

Ein Liter Lebensmittelabfall kostet entlang der gesamten Wertschöpfungskette ca. zwei Euro.

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 ca. 480 Euro.

Während der von UAW durchgeführten Messungen (Zeitraum 2 bis 4 Wochen) zeigte sich schnell, dass bereits umgesetzte, kurzfristige Maßnahmen erste Erfolge erzielten bei der Verringerung von Lebensmittelverlusten und Speiseresten. Die Einsparung kommt direkt dem Unternehmen zugute. Mit der monetären Einsparung kann der Betrieb in Technik, Personal, Qualität u.v.m. investieren.

Einsparpotenziale in der Außer-Haus-Verpflegung

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.

30 bis 50 % Einsparung von Lebensmittelabfällen sind machbar. Dies bestätigen die in 393 AHV-Betrieben durchgeführten Abfallmessungen und -analysen sowie die intensiven Erfahrungsaustausche mit Küchen- und Betriebsleitern.

Die durchgeführten Messungen und Analysen zeigen auch: Viele Maßnahmen gegen Lebensmittelabfälle erfordern nur geringe oder gar keine Investition und können unmittelbar in den Arbeitsablauf integriert werden. Für die unterschiedlichen Verpflegungskonzepte gibt es jedoch 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.

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. Auch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) fordert vor dem Hintergrund der immensen Lebensmittelverluste in Deutschland eine Schwerpunktsetzung des Themas Wertschätzung und Vermeidung von LM-Verlusten in der Gemeinschaftsverpflegung und der beruflichen Aus-, Fort- und Weiterbildung.

Fazit: Durch eine Verringerung von Lebensmittelabfällen 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.

Messmethodik: Abfall-Analyse-Tool

Um mess- und belegbare Ergebnisse im Kampf gegen die Verschwendung von Lebensmitteln zu erzielen, entwickelte United Against Waste 2014 das Abfall-Analyse-Tool. Es dient Betrieben in der Außer-Haus-Verpflegung als Hilfestellung bei der wirksamen Reduktion von Lebensmittelabfällen.

Die Messmethode ist einfach und aussagekräftig:

Alle anfallenden Lebensmittelabfälle werden in der Küche gesammelt und anhand vier transparenter Sammelbehälter, die den gesamten Küchenprozess abbilden, sortiert: Abfälle aus dem Lager, 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 Produktion der Speisen, z. B. Überschüsse aus Mise en Place (Zubereitung), bei der Überproduktion (z. B. Überschüsse von Buffets) oder bei den Tellerrückläufen (Speisereste der Gäste auf den Tellern). Das Abfallaufkommen der vier Behälter wird täglich separat gewogen.

Die Mengen werden in Gramm genau gemessen und auf der Abfall-Karte (Formular 1, Abb. 3) eingetragen. Die Tagesergebnisse werden dann in das online-basierte Abfall-Analyse-Tool übertragen. Diagramme und Kalkulationstabellen unterstützen die unmittelbare Umsetzung einer abfallarmen Verpflegung. Anhand des Tools werden außerdem Zusammenhänge verdeutlicht. Mitarbeiter erkennen sofort, wo Lebensmittelabfall entsteht und wie dessen Menge reduziert werden kann. Selbst einfache Maßnahmen – wie etwa ein verändertes Angebot (u.a. verschiedene Portionsgrößen, verbessertes Management beim Buffet sowie bei der Ausgabe) – können direkt umgesetzt werden und einen erheblichen Beitrag zur Vermeidung von Abfällen leisten. Anhand der Messungen mit dem Abfall-Analyse-Tool konnten valide Kennzahlen und Durchschnittswerte für die Branche erarbeitet werden.



„Die transparenten Behälter des Abfall-Analyse-Tools machen Lebensmittelabfälle für alle Mitarbeiter sichtbar und schaffen Bewusstsein. Im Laufe der Abfallmessungen konnten wir unseren Wareneinsatz von 32% auf 26 % reduzieren.“

Erik van den Bergh, General Manager, Infinity Hotel & Conference Resort Munich.

Mit Hilfe von Abfallmessungen können verschiedene Parameter detailliert erfasst und zukünftig verändert werden. Dafür ist es jedoch notwendig, die Messungen bundesweit auszuweiten – und so einen systematischen Einblick in das Abfallaufkommen unterschiedlichster Betriebe der AHV zu erhalten.

Formular 1: Messergebnisse Abfall-Analyse-Tool

☐ Care ☐ B&I ☐ Gastronomie ☐ Education

Zutreffendes bitte ankreuzen

Analysezeitraum (Datum): von _____ bis _____

Tag d. Abfallerfassung (Datum): _____

Wochentag (Mo. bis So.): _____ Kalenderwoche _____

Verantwortlicher für den Tag: _____

Bitte unterteilen Sie die Lebensmittelabfälle in:

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

Entsorgen Sie Ihren Nassmüll in einem dieser vier Bereiche und tragen Sie Ihr Ergebnis unten 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 (z.B. Glas, Karton, Plastik, etc.), in einem dafür vorgesehenen, separaten Mülleimer! Bitte geben Sie das Gewicht während des Analysezeitraums immer in GRAMM an.

	Lager – MHD	Produktionsabfall	Überproduktion	Tellerrückläufe
Gewicht (g) Behälter				
Gewicht (g) Behälter				
Gewicht (g) Behälter				
Gewicht (g) Behälter				
Gewicht (g) Behälter				
Gewicht (g) Behälter				
Ergebnis für den Tag				

Bitte tragen Sie das Gewicht (g) der vollen Behälter ein. Übertragen Sie das Ergebnis hier: www.uaw-waste-tool.de
-> Eingabe aktuelle Tagesmessung



Abbildung 3: Formular 1 (zum Ausdrucken), Ergebnisse der täglichen Abfallmessungen (Abfall-Analyse-Tool)

Aus der Praxis



„Sobald ein Küchenchef die Teller-rückläufe täglich mit eigenen Augen sieht, setzt sofort eine Veränderung ein.“

Gregor Raimann, Spitzenkoch und Gastronomieberater, begleitete über 150 Abfallmessungen in AHV-Betrieben. Er ist als Experte für Food-Waste-Management für UAW tätig.

Warum geht das Thema Lebensmittelabfall in vielen Großküchen unter?

„Das Arbeitspensum in Großküchen ist hoch, weder Küchenleitern noch Köchen bleibt Zeit, sich um die Analyse von Lebensmittelabfällen zu kümmern. Überdies sind Spülküchen heutzutage ausgelagert – d. h. der Küchenleiter sieht oft nicht, wie viele Reste auf den Gästetellern zurückbleiben. Und da Abfallbehälter in AHV-Betrieben nicht transparent sind, werden Lebensmittelabfälle schlichtweg nicht wahrgenommen.“

Wie läuft eine Abfallmessung ab, bzw. wie unterstützen Sie Küchenteams vor Ort?

„Das Gros der Küchenchefs hat keinen Überblick darüber, wie viel Abfall in welchen Bereichen anfällt. Sobald ich als externer Berater in die Küchen komme, geht es zunächst darum, einen Status quo zu ermitteln. Die transparenten Sammelbehälter des Abfall-Analyse-Tools machen den Lebensmittelabfall überhaupt erst sichtbar – was schon nach wenigen Tagen Einsparungen von zehn Prozent bewirken kann. Sprich: die Messungen sensibilisieren enorm. Im nächsten Schritt analysieren wir, warum Lebensmittelabfall in welchen Bereichen anfällt. Ist etwa der Tellerrücklauf sehr hoch, so schauen wir uns gemeinsam die einzelnen Buffets/Gerichte an: War das Essen nicht zielgruppengerecht oder waren womöglich die Portionen zu groß?

Wie schnell greifen Veränderungen, die zur Reduzierung von LMA beitragen?

Sobald ein Küchenchef die Tellerrückläufe täglich mit eigenen Augen sieht, setzt sofort eine Veränderung ein. Bleiben bspw. immer Nudeln oder Kartoffeln übrig – weil Beilagen zu groß sind – können wir sofort gegensteuern. Erfahrungsgemäß liegen die meisten Herausforderungen jedoch im Bereich der Kommunikation. Jenseits von Portionierungen, Mustertellern oder Kellenplänen ist der Faktor Mensch entscheidend.“

Aus der Praxis

Wo liegen die größten Hürden?

„Küchenleiter wie Köche befürchten – neben dem ohnehin schon hohen Arbeitspensum – einen erheblichen Mehraufwand durch die täglichen Messungen. Viele wissen zunächst nicht, dass diese schnell in den Arbeitsablauf integriert sind und relativ wenig Zeit beanspruchen. Das ist die größte Hürde. Zudem gibt es unterschiedliche Auffassungen über vermeidbare und unvermeidbare Lebensmittelabfälle. Das beginnt schon bei den einfachsten Arbeitsgängen: Wie schäle ich Spargel oder Kartoffeln, wie verwerte ich Schalen oder Tierknochen?“

Können Sie nach einer Messperiode schon sagen, wie hoch die Einsparpotenziale sind?

„Um verlässliche Daten zu erhalten, führen wir die Messungen über einen Zeitraum von zwei bis vier Wochen durch. In der Regel wissen wir schon am ersten Tag, dass fast 30 % des anfallenden Nassmülls vermeidbar wären. Innerhalb eines Jahres könnten somit – je nach Betriebsgröße – zwischen 5.000 und 70.000 Euro eingespart werden. Auch jenseits monetärer Einsparungen ist die Vermeidung von Lebensmittelabfall bei Köchen auf jeden Fall präsent. Leider steht sie ganz unten auf der Prioritätenliste. Keiner kocht gerne, um es dann wegzuworfen.“

„Innerhalb eines Jahres können Betriebe zwischen 5.000 und 70.000 Euro einsparen.“

Gibt es universelle Lösungen, die auf alle AHV-Betriebe übertragbar sind?

„Einen allgemeingültigen Maßnahmenkatalog, der z. B. auf alle Krankenhäuser adaptiert werden könnte, gibt es leider nicht. In jedem AHV-Betrieb müssen eigene Lösungen entwickelt werden. Unterstützend dazu führen wir Workshops durch. Nach rund sechs Monaten werden abermals Abfallmessungen durchgeführt und die Maßnahmen überprüft und ggf. angepasst. Sprich: Es ist immer ein langfristiger Prozess und bedarf einer stetigen Kontrolle.“

Was braucht es Ihrer Meinung nach, um die Vermeidung von LMA voranzutreiben?

„Das Thema muss stärker in den Fokus der Öffentlichkeit gerückt werden – und sollte dem Verbraucher nähergebracht werden. Um insgesamt das Bewusstsein zu schärfen, müssen bundesweit mehr Messungen durchgeführt werden. Mit 393 Messungen haben wir in Relation zur Gesamtzahl der AHV-Betriebe in Deutschland nur einen geringen Prozentsatz abgedeckt. Ergo sind die Einsparpotenziale immens. Meiner Meinung nach sollten sich alle AHV-Betriebe stärker für Nachhaltigkeit engagieren – ganz unabhängig von ökonomischen Faktoren.“

Betriebsrestaurants – Erfahrungsbericht



Erfahrungsbericht Betriebsrestaurants

Der Geschäftsführer eines Betriebsrestaurants in Düsseldorf leitet das gastronomische Unternehmen 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 vorportionierte 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.

Exkurs Betriebsrestaurant (Messergebnisse und Einsparungen)

Es wurde eine Messung in einem Betriebsrestaurant über den Zeitraum von sechs Wochen durchgeführt. In den Bereichen Lager/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 das Betriebsrestaurant im Durchschnitt ca. 3-4 Mülltonnen (à 240 l).

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

Abbildung 4: Einsparpotenziale in Betriebskantinen nach Messergebnissen (eigene Darstellung, von Borstel 2015)

Betriebsrestaurants – Exkurs

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 5: Einsparpotenziale in Betriebsrestaurants nach Messergebnissen (eigene Darstellung, von Borstel 2015)

Die Wertigkeit in der Tonne (2 € pro Liter LMA) ergibt einen 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 %).

Fazit: Durch gezielte Lösungen ist man in der Lage, den Lebensmittelabfall um 30 % zu reduzieren. Das größte Potenzial zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen liegt bei den Betriebsrestaurants im Bereich der Überproduktion.

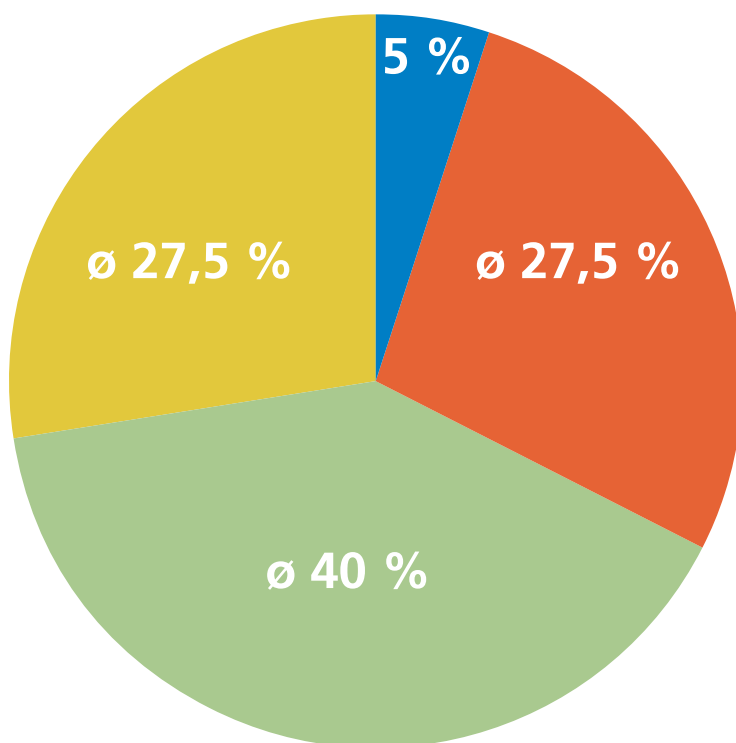
Betriebsrestaurants: Messergebnisse Gesamt

Im Bereich der Betriebsrestaurants zeigen die Messungen, dass häufig überproduziert wird (25–55 %) und das Angebot in den Ausgaben oft zu groß ist. Im Bereich der Überproduktion liegt somit auch das größte Einsparpotenzial. Zudem landet aufgrund des Tellerrücklaufs der Gäste ein beträchtlicher Teil der Speisen im Abfall (25–30 %). Das Durchschnittsergebnis der in bundesweit 269 Betriebsrestaurants durchgeführten Messungen liegt bei 21,6 % Abfall pro Mahlzeit (entspricht ca. 108 Gramm). Bei dieser Berechnung wurden die unten aufgeführten Messbereiche (Lager/MHD, Produktionsabfall, Überproduktion, Tellerrücklauf) berücksichtigt.

Messergebnisse

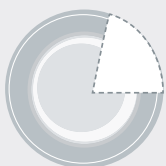
Durchschnittswerte Gesamt in Prozent:

269 Betriebsrestaurants (deutschlandweit), Stand September 2017



Messbereich	Messwert von/bis
Lager/MHD	(> 5 %)
Produktionsabfall	(20–35 %)
Überproduktion	(25–55 %)
Tellerrücklauf	(25–30 %)

Die Ergebnisse variieren aufgrund der unterschiedlichen Verpflegungskonzepte und Zielgruppen sowie der Mahlzeiten pro Tag (ca. 480 bis 800).



Ø 21,6 % (ca. 108 Gramm) Abfall pro Mahlzeit

Berechnungsgrundlage: Gesamtabfallmenge geteilt durch Mahlzeiten pro Tag

Mahlzeit pro Teller: ca. 400 bis 500 Gramm

Betriebsrestaurants: Auszug Tabelle Messergebnisse

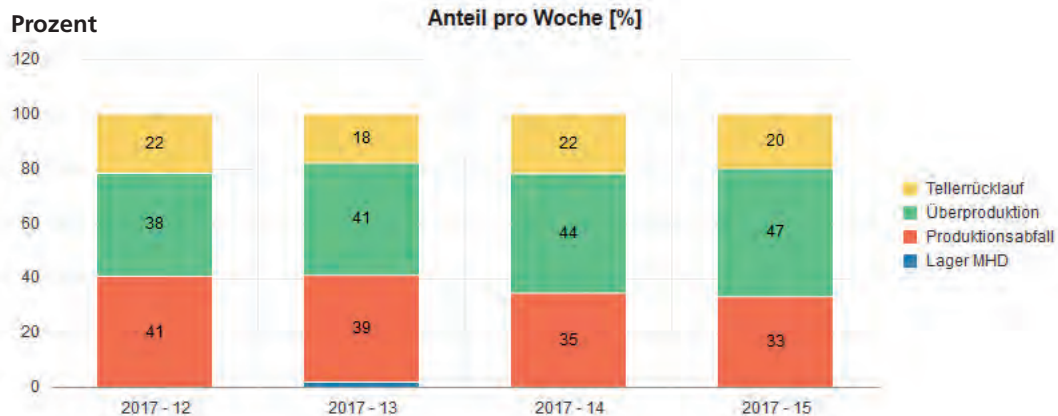
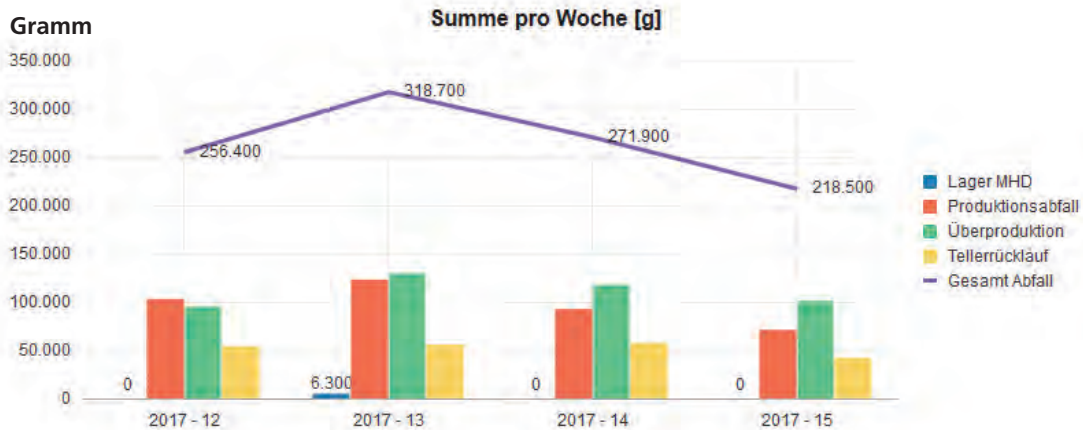
Anzahl Essen	Gesamt		MHD		Produktionsabfall		Üb.-produktion		Tellerücklauf		Durchschnittswerte		
	Abfallmenge (g)	Kosten (€)	MHD (g)	MHD (%)	PA (g)	PA (%)	ÜP (g)	ÜP (%)	TR (g)	TR (%)	Ø Anzahl Essen pro Tag	Ø Abfallmenge (g) pro Essen	Ø Kosten pro Tag (€)
4.937	671.740	1.343,48 €	0	0,00%	181.300	26,99 %	215.150	32,03 %	275.290	40,98 %	165	136,06	44,78 €
3.424	219.610	439,22 €	720	0,33%	48.640	22,15 %	99.200	45,17 %	71.050	32,35 %	171	64,14	21,96 €
6.241	213.300	426,60 €	0	0,00%	55.000	25,79 %	0	0,00 %	158.300	74,21 %	347	34,18	23,70 €
6.504	723.550	1.447,12 €	10.460	1,45%	270.650	37,41 %	246.650	34,09 %	195.800	27,06 %	224	111,25	49,90 €
15.766	2.661.200	5.282,40 €	0	0,00%	285.800	10,82 %	1.968.100	74,52 %	387.300	14,66 %	657	167,53	220,10 €
37.409	3.090.000	6.180,00 €	0	0,00%	849.000	27,48 %	371.000	12,01 %	1.870.000	60,52 %	1.496	82,60	247,20 €
21.787	3.399.500	7.199,00 €	0	0,00%	1.428.000	39,67 %	1.358.500	37,74 %	813.000	22,59 %	778	165,21	257,11 €
5.815	336.860	673,72 €	4.500	1,34%	207.510	61,60 %	40.150	11,92 %	84.700	25,14 %	342	57,93	39,63 €
9.554	1.601.100	3.202,20 €	0	0,00%	486.800	30,40 %	670.700	41,89 %	443.600	27,71 %	354	167,58	118,60 €
16.167	1.039.500	2.079,00 €	6.300	0,61%	454.300	43,70 %	155.200	14,93 %	423.700	40,76 %	951	64,30	122,29 €
6.193	708.100	1.416,20 €	3.300	0,47%	205.900	29,08 %	231.100	32,64 %	267.800	37,82 %	238	114,34	54,47 €
1.003	66.305	132,61 €	810	1,22%	3.690	5,57 %	61.605	92,91 %	200	0,30 %	37	66,11	4,91 €
15.076	902.650	1.805,30 €	9.350	1,04%	270.500	29,97 %	300.700	33,31 %	322.100	35,68 %	538	59,87	64,48 €
4.240	566.000	1.132,00 €	0	0,00%	185.500	27,85 %	168.000	25,23 %	312.500	46,92 %	236	157,08	74,00 €
4.881	509.599	1.019,20 €	68.200	13,38%	135.639	26,62 %	233.560	45,83 %	72.200	14,17 %	174	104,40	36,40 €
6.366	272.900	545,80 €	0	0,00%	58.600	21,47 %	94.700	34,70 %	119.600	43,83 %	318	42,87	27,29 €
3.901	228.152	456,30 €	0	0,00%	88.173	38,65 %	79.077	34,66 %	60.902	26,69 %	98	58,49	11,41 €
673	135.683	271,37 €	1.100	0,81%	99.958	73,67 %	20.075	14,80 %	14.550	10,72 %	32	201,61	12,92 €
11.677	954.342	1.868,68 €	70.654	7,56%	415.293	44,45 %	184.520	19,75 %	263.875	28,24 %	160	80,02	25,60 €
5.220	1.186.951	2.373,90 €	1	0,00%	818.500	68,96 %	193.000	16,26 %	175.450	14,78 %	80	227,39	36,52 €
4.250	539.090	1.078,18 €	2.500	0,46%	185.899	34,48 %	187.895	34,85 %	162.796	30,20 %	57	126,84	14,38 €
1.290	149.225	298,45 €	0	0,00%	24.970	16,73 %	86.371	57,88 %	37.884	25,39 %	76	115,68	17,56 €
45.372	4.827.805	9.655,61 €	36.625	0,76%	515.625	10,68 %	2.112.055	43,75 %	2.163.500	44,81 %	1.334	106,40	283,99 €
52.879	2.465.050	4.930,10 €	0	0,00%	827.250	33,56 %	669.530	27,16 %	968.270	39,28 %	2.644	46,62	246,51 €

Abbildung 6: Messergebnisse Auszug – 26 Betriebsrestaurants (eigene Darstellung, von Borstel 2017)

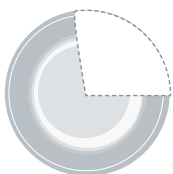
Betriebsrestaurant: Messungen Beispielbetrieb Hessen

Betrieb: Betriebsrestaurant in Frankfurt
 ø Mahlzeiten pro Tag: 415

Messzeitraum: 4 Wochen
 Messphase: Mittagessen



Jahr - Woche	Gesamt Mahlzeiten	Mahlzeiten pro Tag	Abfall pro Mahlzeit [g]	Kosten pro Tag [€]
2017 - 12	2241	448	114,41	102,56
2017 - 13	1993	399	159,91	127,48
2017 - 14	2044	409	133,02	108,76
2017 - 15	1622	406	134,71	109,25
		Average:415,5	Average:135,513	Average:112,013



ø 27 % Abfall
(ca. 135 Gramm) pro Mahlzeit
 Berechnungsgrundlage: Gesamtabfall-
 menge geteilt durch Mahlzeiten pro Tag

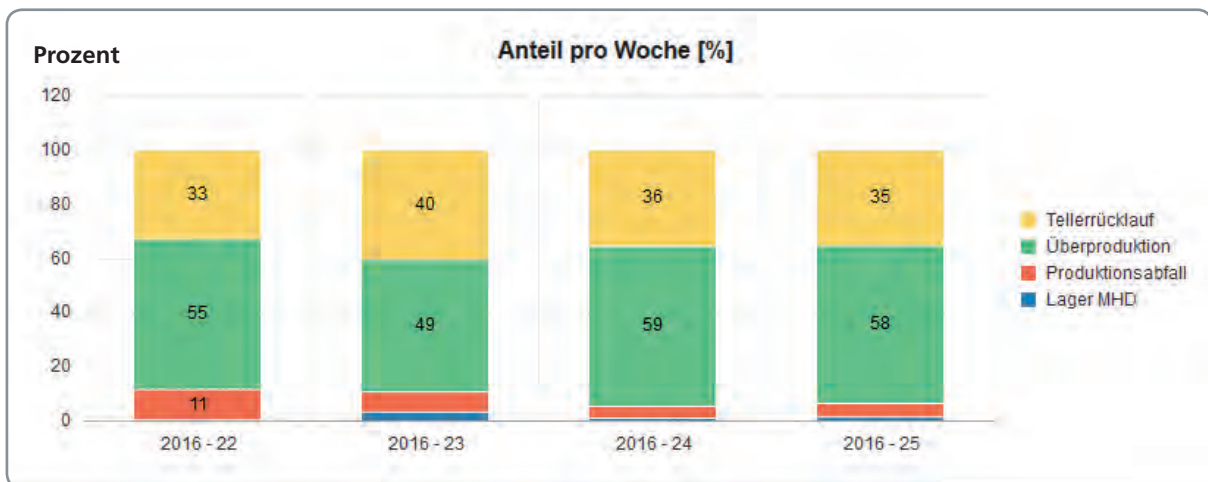
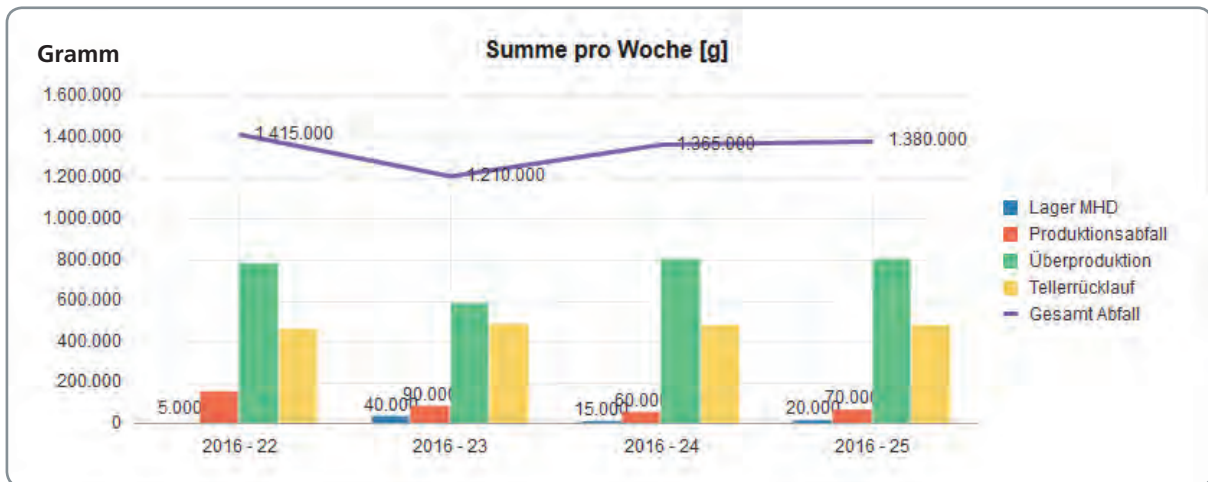


ca. 28.000 Euro
Abfallkosten pro Jahr
 Abfallkosten/Tag: ø 112,00 Euro
 Berechnungsgrundlage: 2,00 Euro
 pro Liter/250 Verpflegungstage

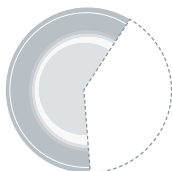
Betriebsrestaurant: Messungen Beispielbetrieb BW

Betrieb: Betriebsrestaurant Heilbronn
 ø Mahlzeiten pro Tag: 1.304

Messzeitraum: 4 Wochen
 Messphase: Mittagessen



Jahr - Woche	Gesamt Mahlzeiten	Mahlzeiten pro Tag	Abfall pro Mahlzeit [g]	Kosten pro Tag (€)
2016 - 22	6734	1347	210,13	566
2016 - 23	6813	1363	177,6	484
2016 - 24	5936	1187	229,95	546
2016 - 25	6603	1321	209	552
		Average: 1.304,5	Average: 206,67	Average: 537,



ø 42 % Abfall
(ca. 207 Gramm) pro Mahlzeit
 Berechnungsgrundlage: Gesamtabfall-
 menge geteilt durch Mahlzeiten pro Tag

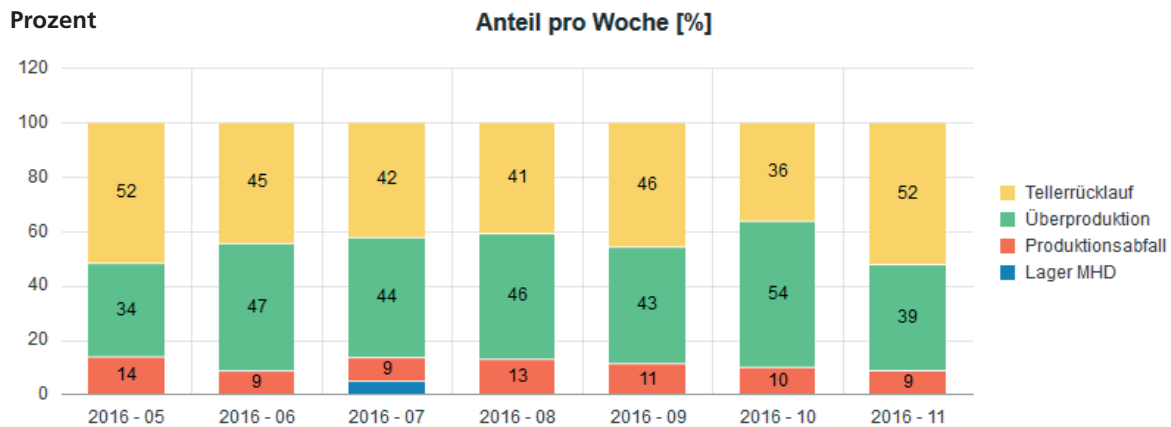
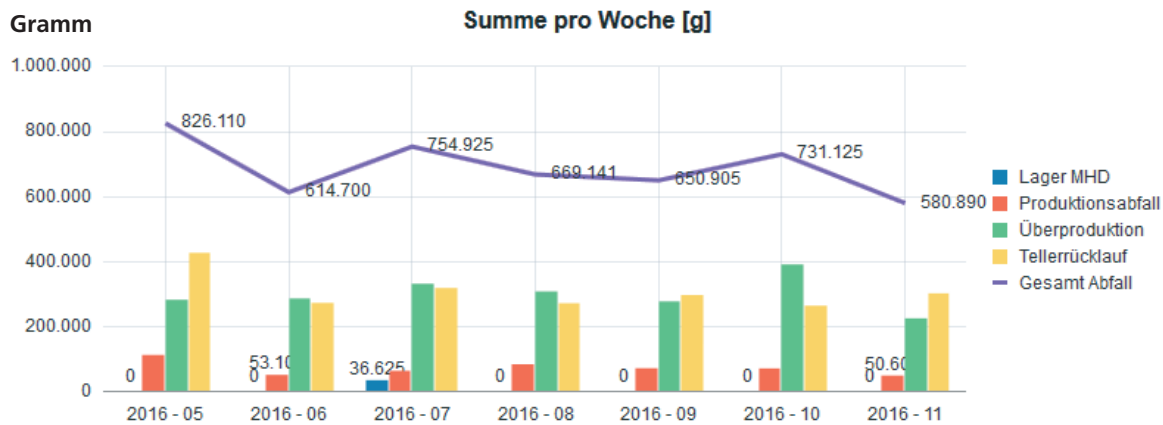


ca. 134.000 Euro
Abfallkosten pro Jahr
 Abfallkosten/Tag: ø 537,00 Euro
 Berechnungsgrundlage: 2,00 Euro
 pro Liter/250 Verpflegungstage

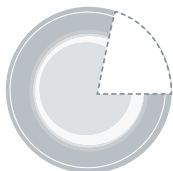
Betriebsrestaurant: Messungen Beispielbetrieb BW

Betrieb: Betriebsrestaurant in Stuttgart
 ø Mahlzeiten pro Tag: 1.296

Messzeitraum: 7 Wochen
 Messphase: Mittagessen



Jahr - Woche	Gesamt Mahlzeiten	Mahlzeiten pro Tag	Abfall pro Mahlzeit [g]	Kosten pro Tag [€]
2016 - 05	7218	1444	114,45	330,44
2016 - 06	4477	895	137,3	245,88
2016 - 07	6744	1349	111,94	301,97
2016 - 08	6997	1399	95,63	267,66
2016 - 09	6715	1343	96,93	260,36
2016 - 10	6685	1337	109,37	292,45
2016 - 11	6536	1307	88,88	232,36
		Average:1.296,286	Average:107,786	Average:275,874



ø 21,6 % Abfall
(ca. 108 Gramm) pro Mahlzeit
 Berechnungsgrundlage: Gesamtabfall-
 menge geteilt durch Mahlzeiten pro Tag

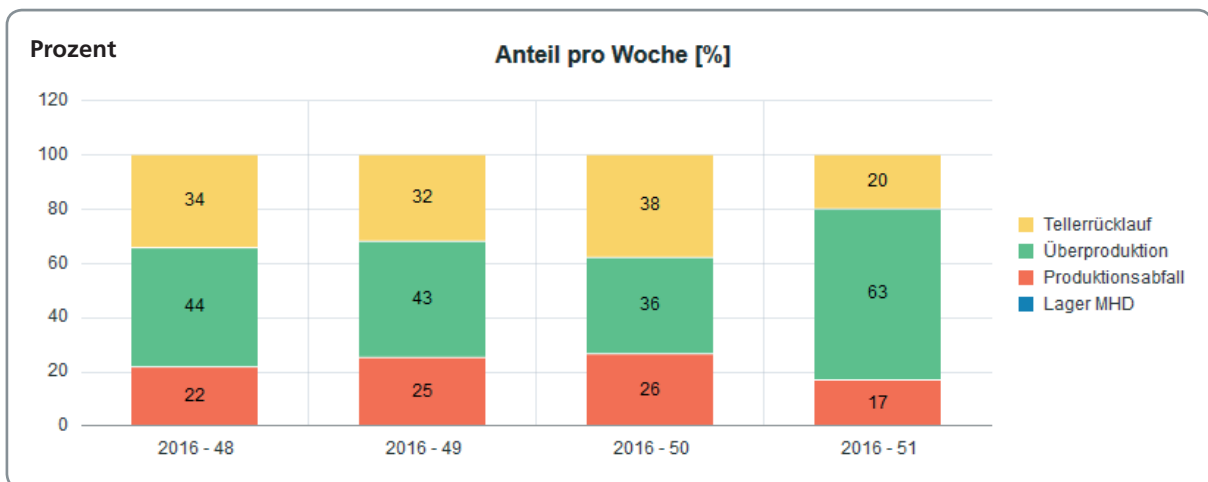
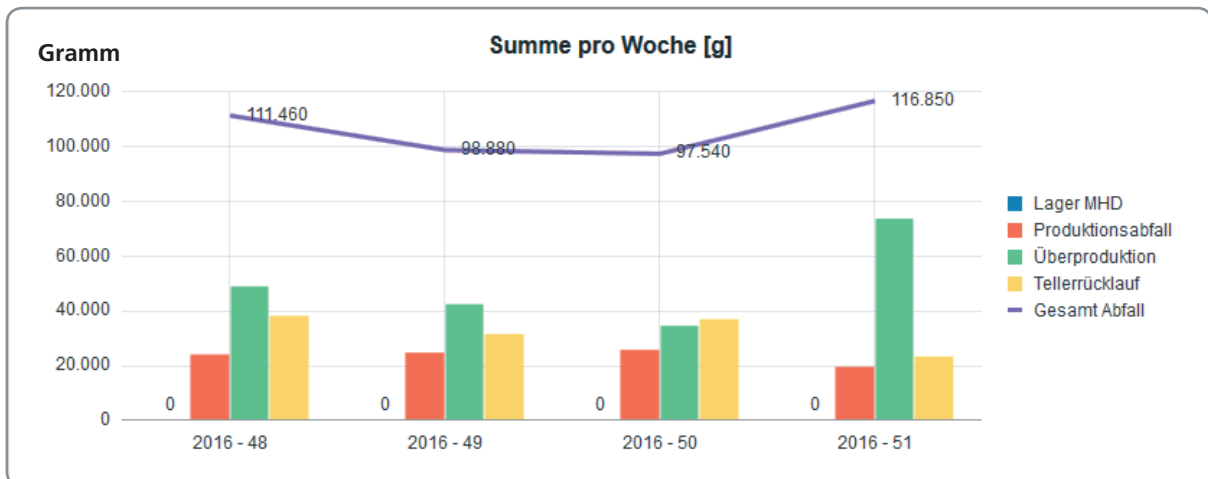


ca. 69.000 Euro
Abfallkosten pro Jahr
 Abfallkosten/Tag: ø 276,00 Euro
 Berechnungsgrundlage: 2,00 Euro
 pro Liter/250 Verpflegungstage

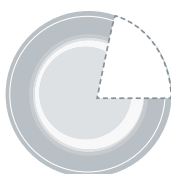
Betriebsrestaurant: Messungen Beispielbetrieb NRW

Betrieb: Betriebsrestaurant in Bielefeld
 ø Mahlzeiten pro Tag: 237

Messzeitraum: 4 Wochen
 Messphase: Mittagessen



Jahr - Woche	Gesamt Mahlzeiten	Mahlzeiten pro Tag	Abfall pro Mahlzeit [g]	Kosten pro Tag [€]
2016 - 48	1277	255	87,28	44,58
2016 - 49	1336	267	74,01	39,55
2016 - 50	1213	243	80,41	39,02
2016 - 51	911	182	128,27	46,74
		Average: 236,75	Average: 92,493	Average: 42,473



ø 18,4 % Abfall
(ca. 92 Gramm) pro Mahlzeit
 Berechnungsgrundlage: Gesamt-
 abfallmenge geteilt durch Mahlzeiten pro Tag



ca. 10.500 Euro
Abfallkosten pro Jahr
 Abfallkosten/Tag: ø 42,00 Euro
 Berechnungsgrundlage: 2,00 Euro
 pro Liter/250 Verpflegungstage

Care: Erfahrungsbericht



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.

Exkurs Care (Messergebnisse und Einsparungen)

Die im Bereich Care durchgeführten Messungen durch United Against Waste e.V. 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.

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

Care: Exkurs

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

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

Abbildung 8: Ergebnisse und Einsparpotenziale im Krankenhaus (eigene Darstellung, von Borstel 2015)

Monetäre Einsparung von 33.000 Euro pro Jahr

Es wurde eine Messung in einem Krankenhaus über den Zeitraum von drei Wochen durchgeführt. In den Bereichen Lager/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 eine 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 %).

Care: Messergebnisse Gesamt

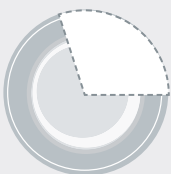
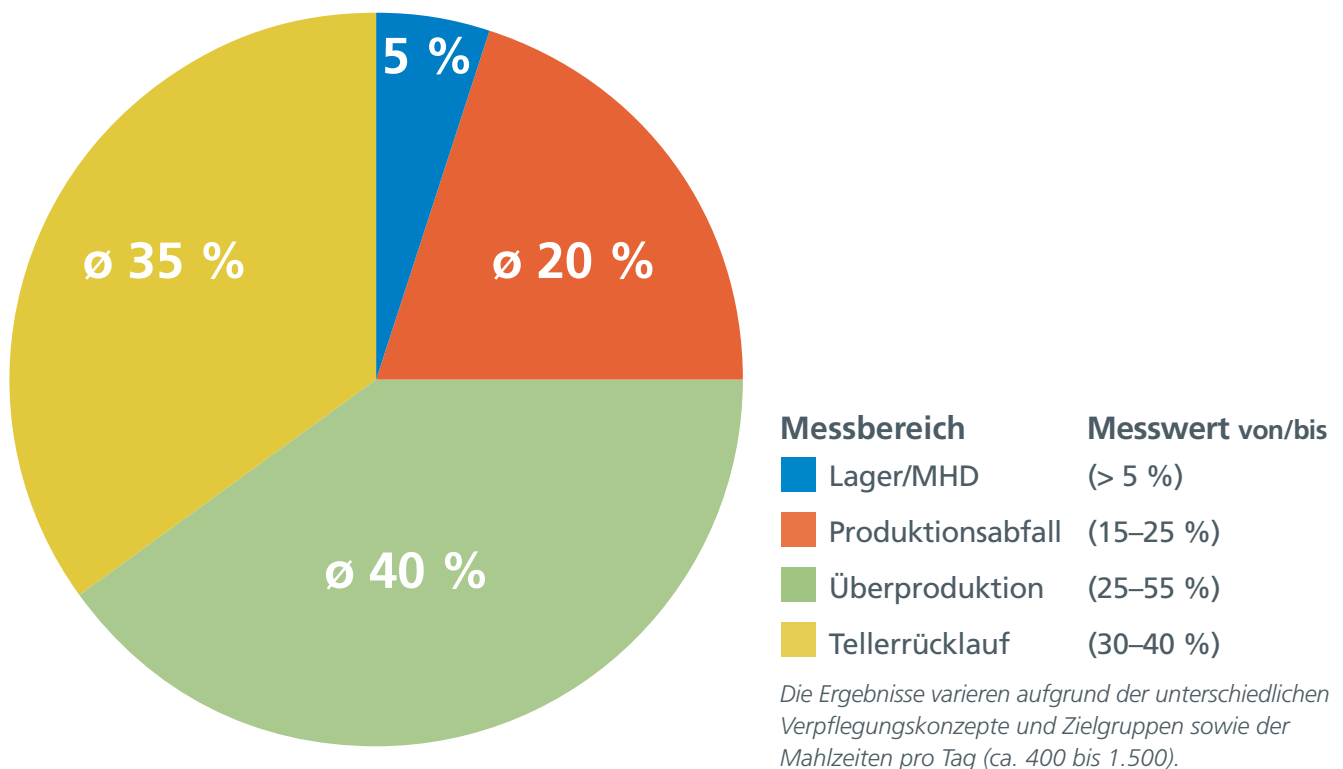
Die im Bereich Care durchgeführten Messungen ergaben, dass Reste, die mit den Tablettts bzw. Tellern von den Stationen zurückkommen, den meisten Lebensmittelabfall in Krankenhäusern und Pflegeheimen verursachen. Rückläufe – wie Kartoffelpüree, verschlossener Joghurt, Aufschnitt, alles was auf der Station war – dürfen nicht wiederverwendet werden.

Das Durchschnittsergebnis – der in 64 Care-Betrieben durchgeführten Messungen – liegt bei ca. 30 % Abfall pro Mahlzeit. Bei der Ermittlung dieses Wertes wurden alle unten aufgeführten Messbereiche (Lager/MHD, Produktionsabfall, Überproduktion und Tellerrücklauf) berücksichtigt.

Messergebnisse

Durchschnittswerte Gesamt in Prozent:

64 Krankenhäuser & Pflegeheime (deutschlandweit), Stand September 2017



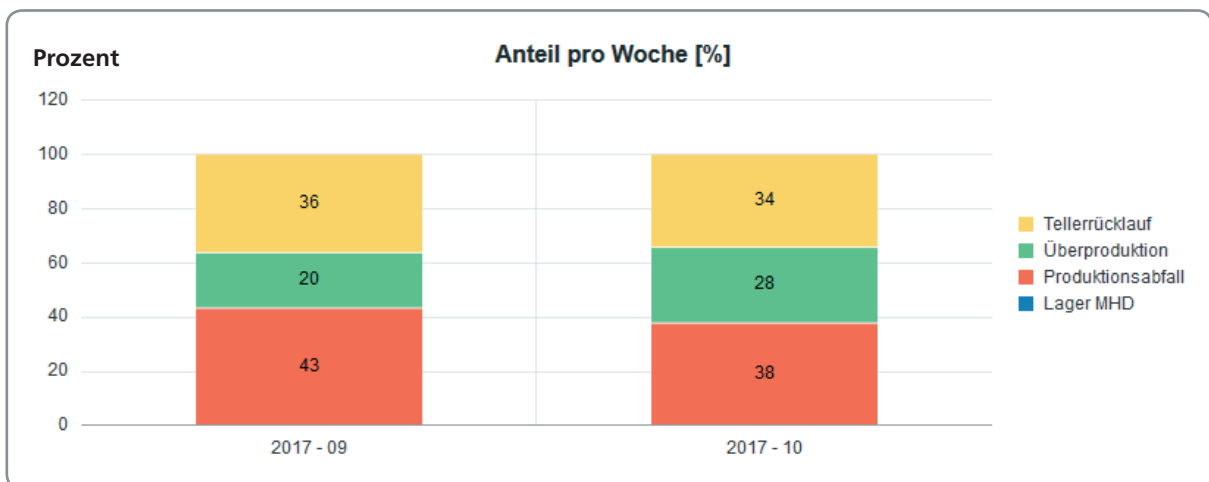
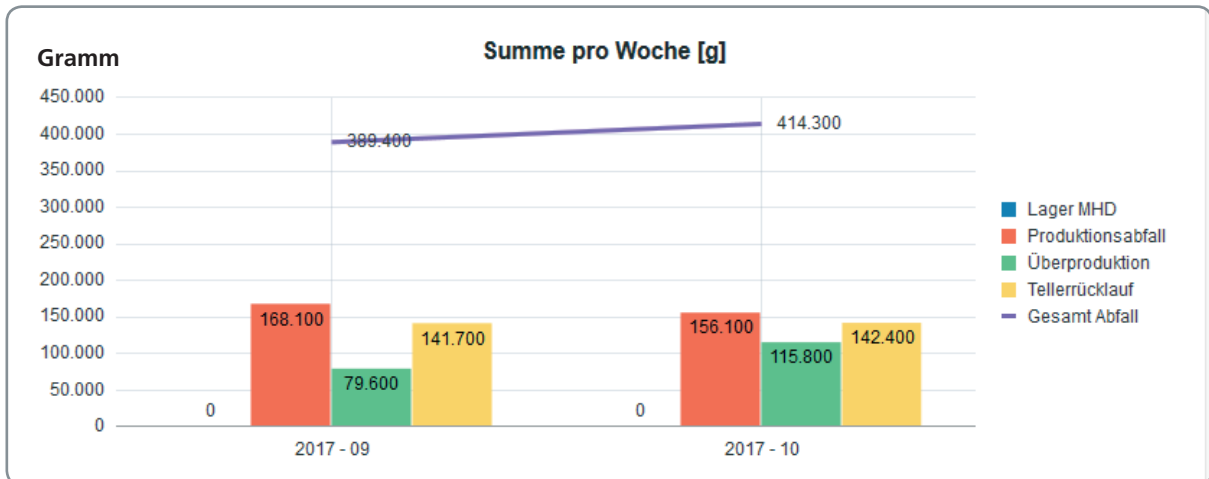
Ø 30 % (ca. 152 Gramm) Abfall pro Mahlzeit

Berechnungsgrundlage: Gesamtabfallmenge geteilt durch Mahlzeiten pro Tag
Mahlzeit pro Teller: ca. 400 bis 500 Gramm

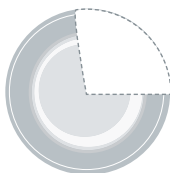
Care: Messungen Beispielbetrieb Baden-Württemberg

Betrieb: Pflegeheim in Freiburg
 ø Mahlzeiten pro Tag: 365

Messzeitraum: 2 Wochen
 Messphase: Frühstück, Mittag- & Abendessen



Jahr - Woche	Gesamt Mahlzeiten	Mahlzeiten pro Tag	Abfall pro Mahlzeit [g]	Kosten pro Tag [€]
2017 - 09	2520	360	154,52	111,26
2017 - 10	2600	371	159,35	118,37
		Average:365,5	Average:156,935	Average:114,815



ø 31 % Abfall
(ca. 156 Gramm) pro Mahlzeit
 Berechnungsgrundlage: Gesamtabfall-
 menge geteilt durch Mahlzeiten pro Tag

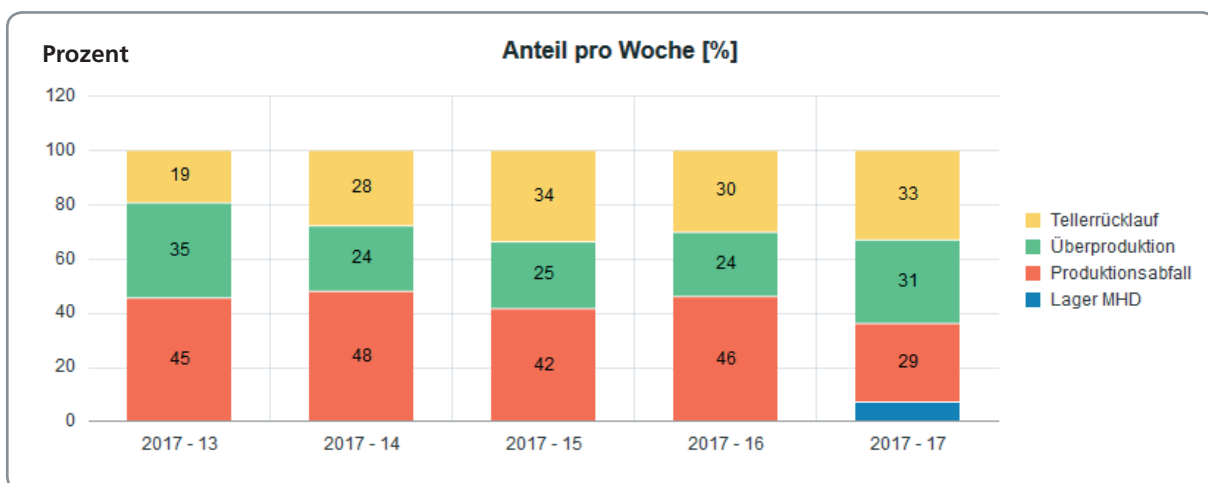
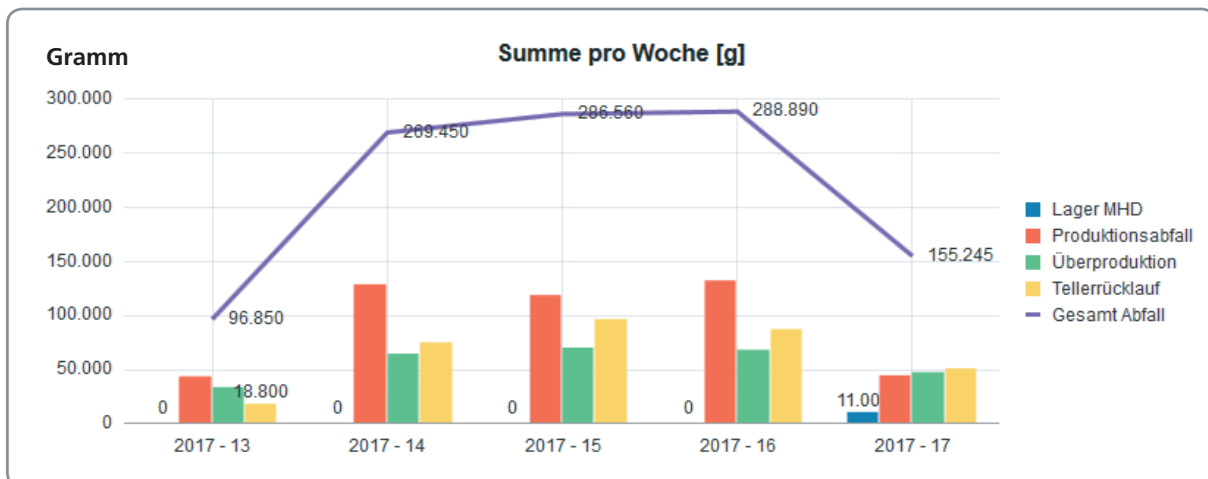


ca. 41.900 Euro
Abfallkosten pro Jahr
 Abfallkosten/Tag: ø 114,81 Euro
 Berechnungsgrundlage: 2,00 Euro
 pro Liter/365 Verpflegungstage

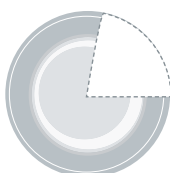
Care: Messungen Beispielbetrieb Bayern

Betrieb: Altenheim in München
 ø Mahlzeiten pro Tag: 357

Messzeitraum: 5 Wochen
 Messphase: Frühstück, Mittag- & Abendessen



Jahr - Woche	Gesamt Mahlzeiten	Mahlzeiten pro Tag	Abfall pro Mahlzeit [g]	Kosten pro Tag [€]
2017 - 13	631	316	153,49	96,85
2017 - 14	2874	411	93,75	76,99
2017 - 15	2244	321	127,7	81,87
2017 - 16	2185	312	132,22	82,54
2017 - 17	1709	427	90,84	77,62
		Average:357,4	Average:119,6	Average:83,174



ø 24 % Abfall
(ca. 119 Gramm) pro Mahlzeit
 Berechnungsgrundlage: Gesamtabfall-
 menge geteilt durch Mahlzeiten pro Tag



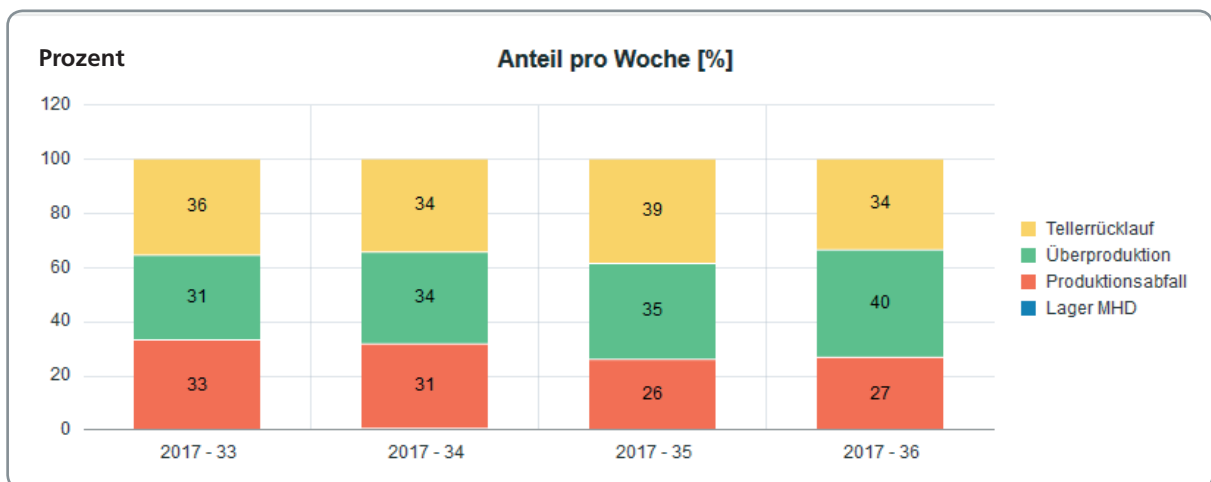
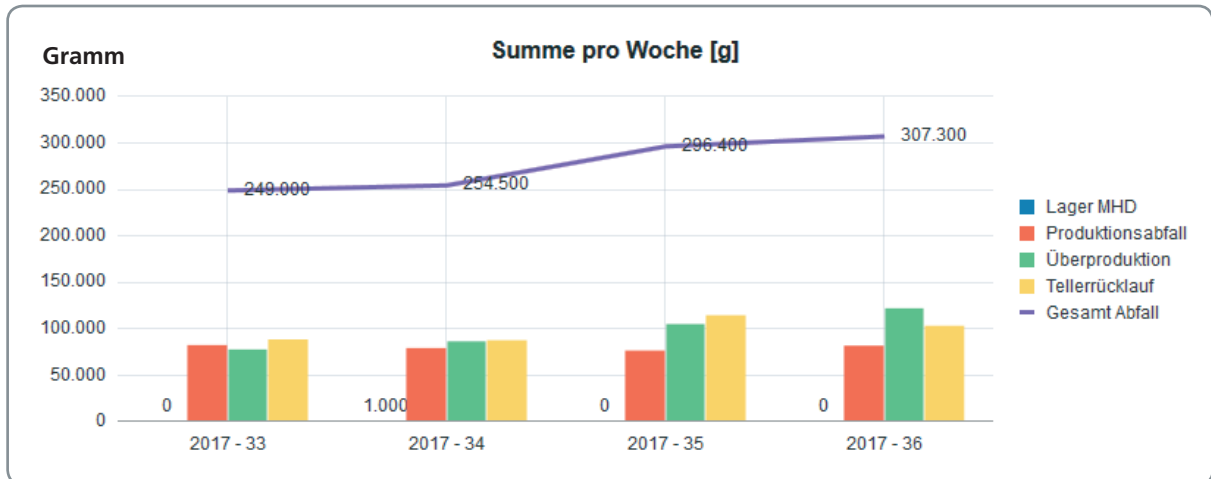
ca. 30.000 Euro
Abfallkosten pro Jahr
 Abfallkosten/Tag: ø 83,17 Euro
 Berechnungsgrundlage: 2,00 Euro
 pro Liter/365 Verpflegungstage

Care: Messungen Beispielbetrieb NRW

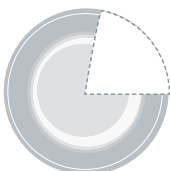
Betrieb: Pflegeheim in Bad Waldlieshorn
 ø Mahlzeiten pro Tag: 365

Messzeitraum: 4 Wochen

Messphase: Frühstück, Mittag- & Abendessen



Jahr - Woche	Gesamt Mahlzeiten	Mahlzeiten pro Tag	Abfall pro Mahlzeit [g]	Kosten pro Tag [€]
2017 - 33	2432	347	102,38	71,14
2017 - 34	2531	362	100,55	72,71
2017 - 35	2796	399	106,01	84,69
2017 - 36	3043	435	100,99	87,8
		Average: 385,75	Average: 102,483	Average: 79,085



ø 20 % Abfall
(ca. 102 Gramm) pro Mahlzeit

Berechnungsgrundlage: Gesamtabfall-
 menge geteilt durch Mahlzeiten pro Tag



ca. 29.000 Euro
Abfallkosten pro Jahr

Abfallkosten/Tag: ø 79,08 Euro
 Berechnungsgrundlage: 2,00 Euro
 pro Liter/365 Verpflegungstage

Hotel



Erfahrungsbericht Hotel

Der Küchenleiter eines 4-Sterne-Hotels in Brandenburg arbeitet u. a. als Dozent und Ausbilder für Köche sowie Hotelfachschüler. Seit über fünf Jahren ist er 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 sehr viele Backwaren übrig – was darin begründet war, dass den Gästen Körbe für Brot sowie 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.

Exkurs Hotel (Messergebnisse und Einsparungen)

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

Abbildung 9: Abfallmengen & Abfallkosten in Hotels (eigene Darstellung, von Borstel 2015)

Hotel

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 10: Ergebnisse und Einsparpotenziale in Hotels (eigene Darstellung, von Borstel 2015)

Es wurde eine Messung in einem Hotel (Frühstück, Mittag- und Abendessen) über den Zeitraum von zwei Wochen durchgeführt. In den Bereichen Lager/MHD, Produktionsabfall, Überproduktion sowie Tellerrücklauf ist an den Prozentwerten das Vermeidungspotenzial zu erkennen.

Der Durchschnitt zeigt 168 Essen pro Tag und die Abfallmengen liegen pro Mahlzeiten 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 (40,31 %).

Hotel: Messergebnisse Gesamt

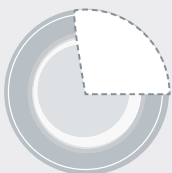
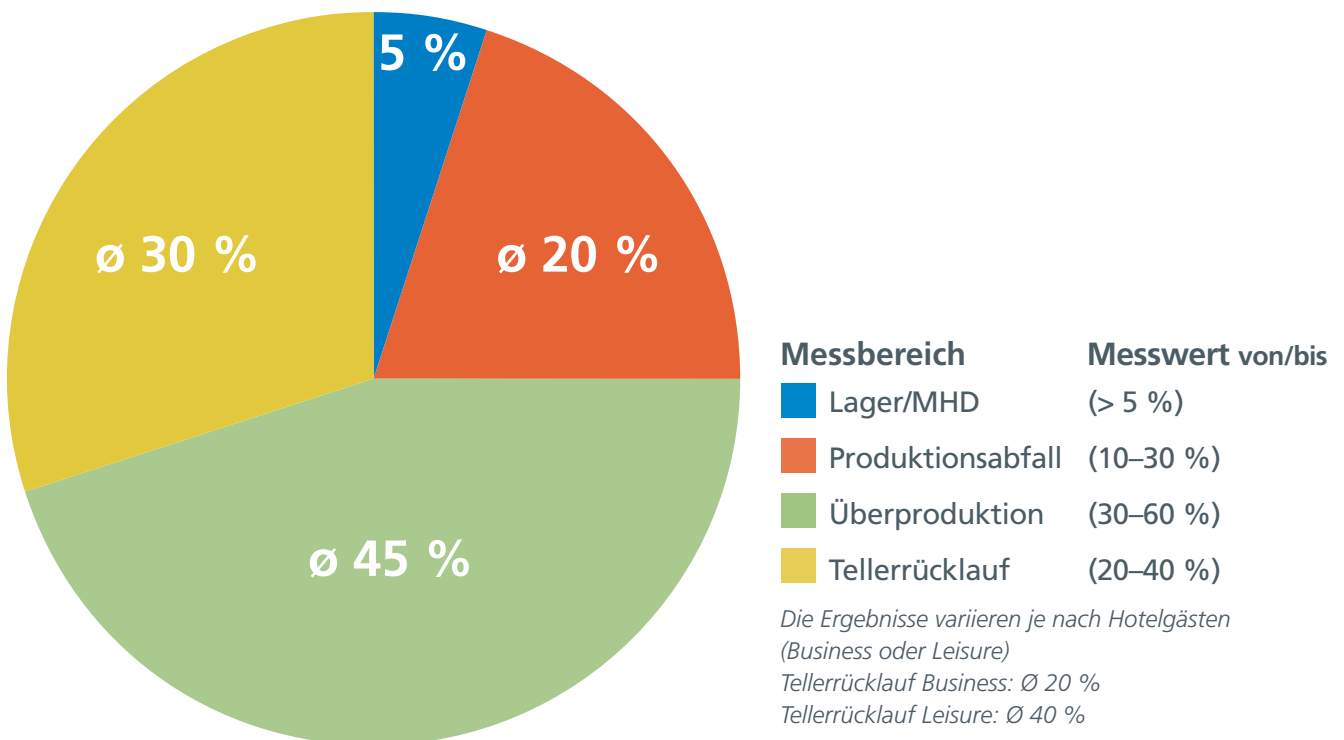
Die meisten Lebensmittelabfälle in Hotels entstehen durch Überproduktion (Buffet) und Reste auf den Gästetellern (vor allem Gemüse und Salat) sowie ein Überangebot beim Frühstücksbuffet (Tellerrücklauf Gäste). Im Bereich der Hotels ergaben die Messungen, dass fast immer ein zu üppiges und reichhaltiges 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, Baguette), Lachs und Rührei übrig. Das Durchschnittsergebnis – der in 24 Hotels durchgeführten Messungen – liegt bei 27 % Abfall pro Mahlzeit – alle unten aufgeführten Messbereiche wurden dabei berücksichtigt.

Messergebnisse

Durchschnittswerte Gesamt in Prozent:

24 Hotels (deutschlandweit), Stand September 2017



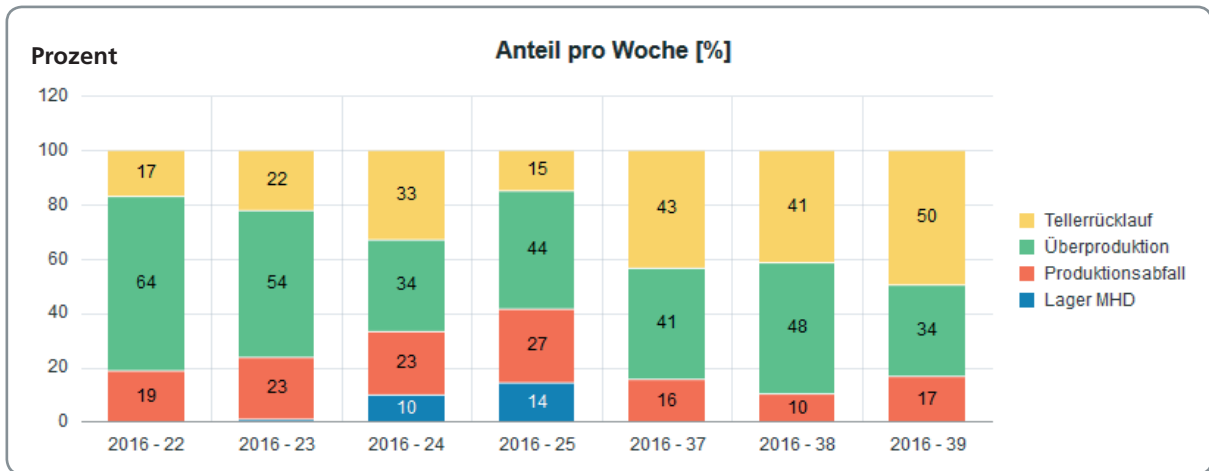
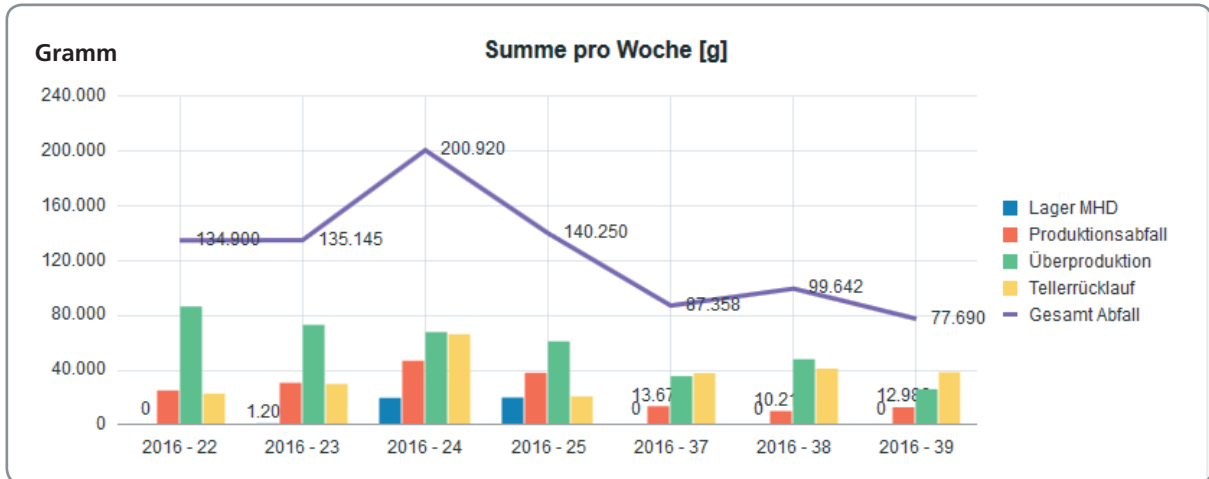
Ø 27 % (ca. 136 Gramm) Abfall pro Mahlzeit

Berechnungsgrundlage: Gesamtabfallmenge geteilt durch Mahlzeiten pro Tag
 Mahlzeit pro Teller: ca. 400 bis 500 Gramm

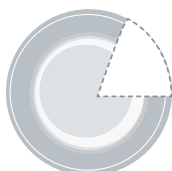
Hotel: Messungen Beispielbetrieb Bayern

Betrieb: Hotel in München
 ø Mahlzeiten pro Tag: 224

Messzeitraum: 7 Wochen
 Messphase: Frühstück



Jahr - Woche	Gesamt Mahlzeiten	Mahlzeiten pro Tag	Abfall pro Mahlzeit [g]	Kosten pro Tag [€]
2016 - 22	1427	204	94,53	38,54
2016 - 23	1291	184	104,68	38,61
2016 - 24	1767	252	113,71	57,41
2016 - 25	1208	173	116,1	40,07
2016 - 37	1712	245	51,03	24,96
2016 - 38	1935	276	51,49	28,47
2016 - 39	1658	237	46,86	22,2
		Average:224,429	Average:82,629	Average:35,751



ø 16 % Abfall
(ca. 82 Gramm) pro Mahlzeit
 Berechnungsgrundlage: Gesamtabfall-
 menge geteilt durch Mahlzeiten pro Tag

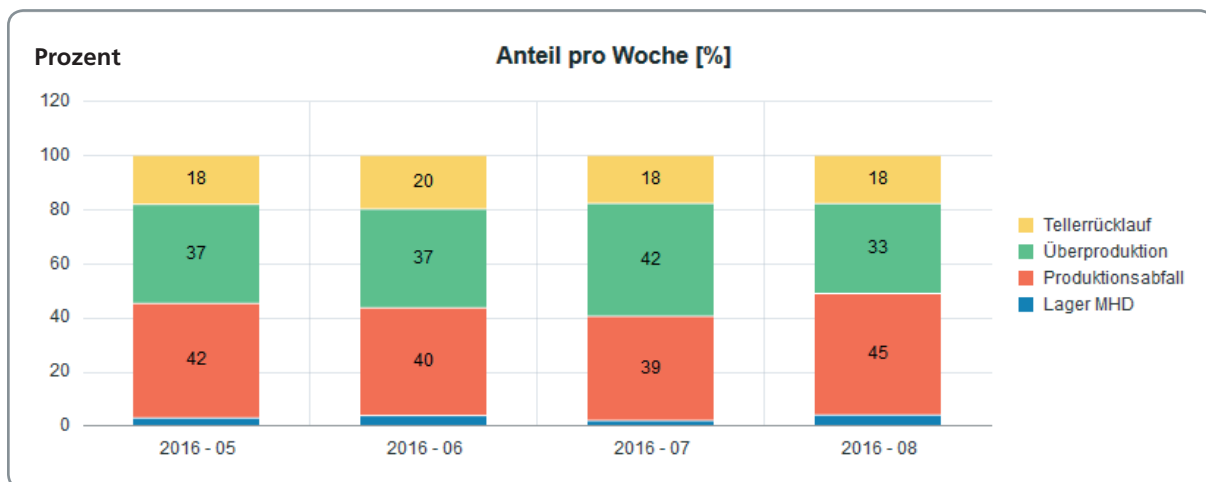
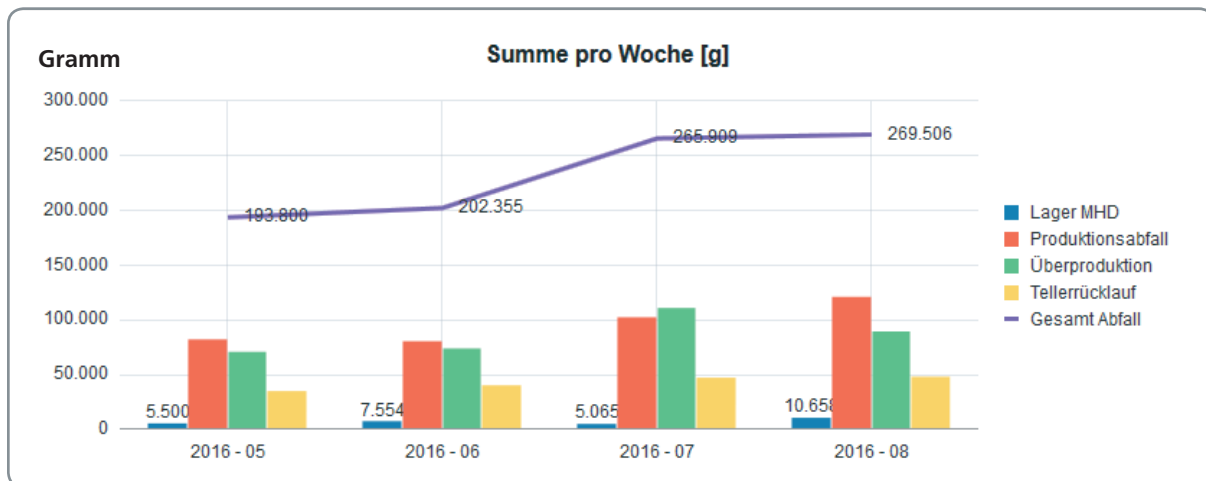


ca. 12.500 Euro
Abfallkosten pro Jahr
 Abfallkosten/Tag: ø 35,75 Euro
 Berechnungsgrundlage: 2,00 Euro
 pro Liter/350 Verpflegungstage

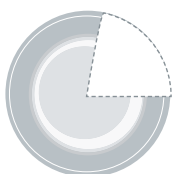
Hotel: Messungen Beispielbetrieb Hamburg

Betrieb: Hotel in Hamburg
 ø Mahlzeiten pro Tag: 365

Messzeitraum: 4 Wochen
 Messphase: Frühstück, Mittag- & Abendessen



Jahr - Woche	Gesamt Mahlzeiten	Mahlzeiten pro Tag	Abfall pro Mahlzeit [g]	Kosten pro Tag [€]
2016 - 05	1649	236	117,53	55,37
2016 - 06	2186	312	92,57	57,82
2016 - 07	2271	324	117,09	75,97
2016 - 08	2161	309	124,71	77
		Average:295,25	Average:112,975	Average:66,54



ø 23 % Abfall
(ca.113 Gramm) pro Mahlzeit
 Berechnungsgrundlage: Gesamtabfall-
 menge geteilt durch Mahlzeiten pro Tag

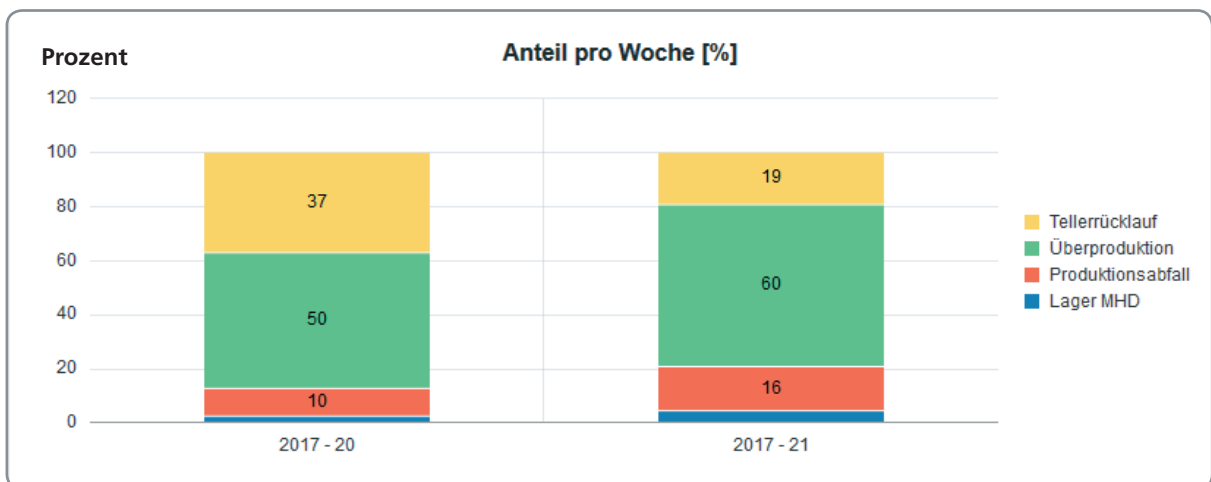
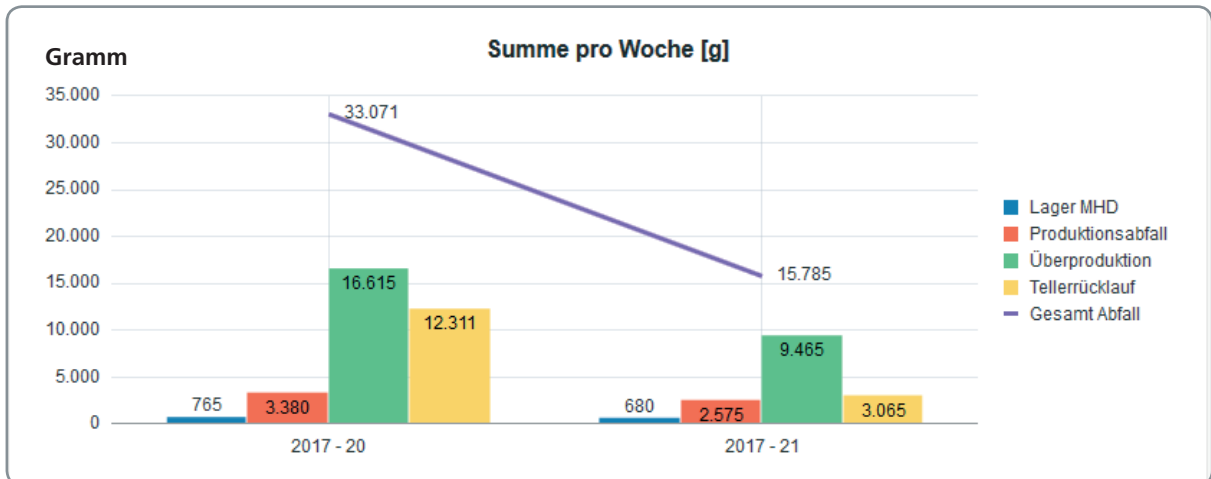


ca. 23.200 Euro
Abfallkosten pro Jahr
 Abfallkosten/Tag: ø 66,54 Euro
 Berechnungsgrundlage: 2,00 Euro
 pro Liter/350 Verpflegungstage

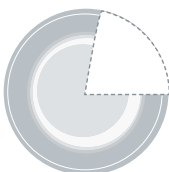
Hotel: Messungen Beispielbetrieb Hessen

Betrieb: Hotel in Bad Soden
 ø Mahlzeiten pro Tag: 35

Messzeitraum: 2 Wochen
 Messphase: Mittagessen



Jahr - Woche	Gesamt Mahlzeiten	Mahlzeiten pro Tag	Abfall pro Mahlzeit [g]	Kosten pro Tag [€]
2017 - 20	351	50	94,22	9,45
2017 - 21	141	20	111,95	4,51
		Average:35,	Average:103,085	Average:6,98



ø 21 % Abfall
(ca. 103 Gramm) pro Mahlzeit
 Berechnungsgrundlage: Gesamtabfall-
 menge geteilt durch Mahlzeiten pro Tag



ca. 2.450 Euro
Abfallkosten pro Jahr
 Abfallkosten/Tag: ø 6,98 Euro
 Berechnungsgrundlage: 2,00 Euro
 pro Liter/350 Verpflegungstage

Mittagsverpflegung in Schulen



Mittagsverpflegung in Schulen

Zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen gibt es seit einigen Jahren eine Zusammenarbeit von United Against Waste und der Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen. Gestartet wurde diese Kooperation mit der Initiative „Genießt uns!“. Die Initiative hat u. a. Unternehmen ausgezeichnet, die sich beispielhaft gegen Lebensmittelverschwendung einsetzen.

2015/16 wurde gemeinsam die Studie „Situationsanalyse zu Lebensmittelverlusten im Einzelhandel, der Außer-Haus-Verpflegung sowie in privaten Haushalten und zum Verbraucherverhalten“ für die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) erstellt. Sie diente als Grundlage für die Arbeit der DBU zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen.

Forschungsprojekt REFOWAS (REduce FOod WASte)

Seit Mitte 2015 untersucht das REFOWAS-Forschungsprojekt, gefördert vom Bundesforschungsministerium (BMBF), die Vermeidung von Lebensmittelabfällen u. a. in den Fallstudien zu Bäckereien, Obst- und Gemüseanbau sowie Schulverpflegung. Hier wurden in der Zusammenarbeit Fachgespräche mit Verpflegungsanbietern geführt und Beratungen in Schulküchen vorgenommen. In der Fallstudie zu Schulverpflegung geht es um die Abfallsituation (Umfang, Ursachen, Hemmnisse, Treiber, Kommunikation) mit unterschiedlichen Verpflegungs- und Ausgabesystemen.

Ziel ist es, Maßnahmen, Instrumente und Strategien zur Abfallvermeidung im Verpflegungsmanagement sowie durch Aktionen in der Mensa und Bildungsmaßnahmen im Unterricht für eine abfallarme und nachhaltige Schulverpflegung zu entwickeln.

Im Rahmen der Untersuchung wurden Abfallmessungen und Analysen für die Ausgabereste (Überproduktion) und die Tellerreste vorgenommen. Lagerverluste, Putz- und Zubereitungsverluste wurden nicht erfasst, weil das Mittagessen meist nicht vor Ort in der Schulküche zubereitet wird, sondern rund 80 Prozent der Ganztagschulen das Essen geliefert bekommen.

Wo mit Convenience-Produkten gekocht wird oder tiefgekühlte Speisen geliefert werden, fallen die Putz- und Zubereitungsverluste bereits in den vorgelagerten Stufen der Wertschöpfungskette an, die nicht Gegenstand der Untersuchung sind.

Methodik und Messparameter

Methodik und Messzeitraum:

10 Verpflegungstage in jeweils 11 Schulen (fünf weiterführende Schulen, sechs Grundschulen).

Verpflegung:

Mittagessen von jeweils drei verschiedenen Produktions - und Ausgabesystemen.

Messparameter:

Produktionsmengen und Ausgabereste wurden getrennt nach Komponenten, Tellerreste in der Summe erfasst.

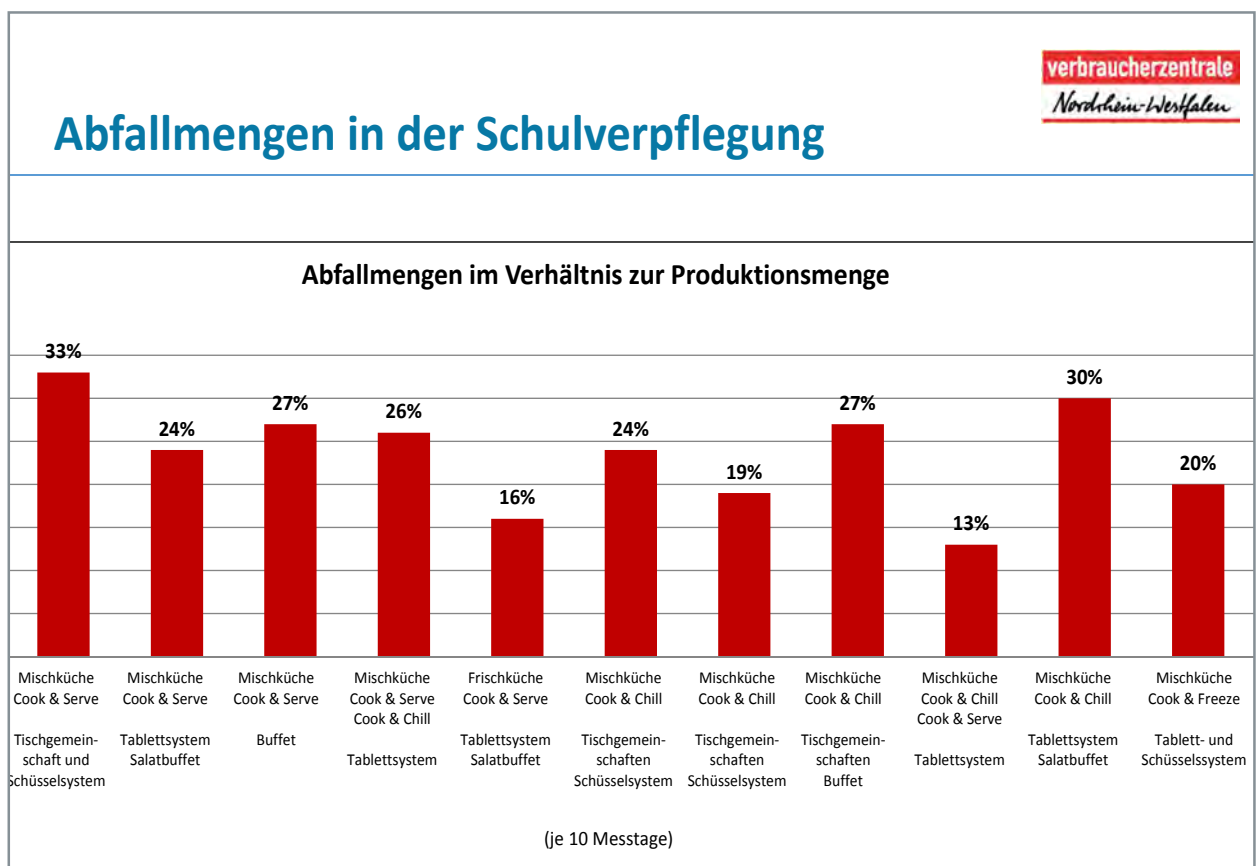
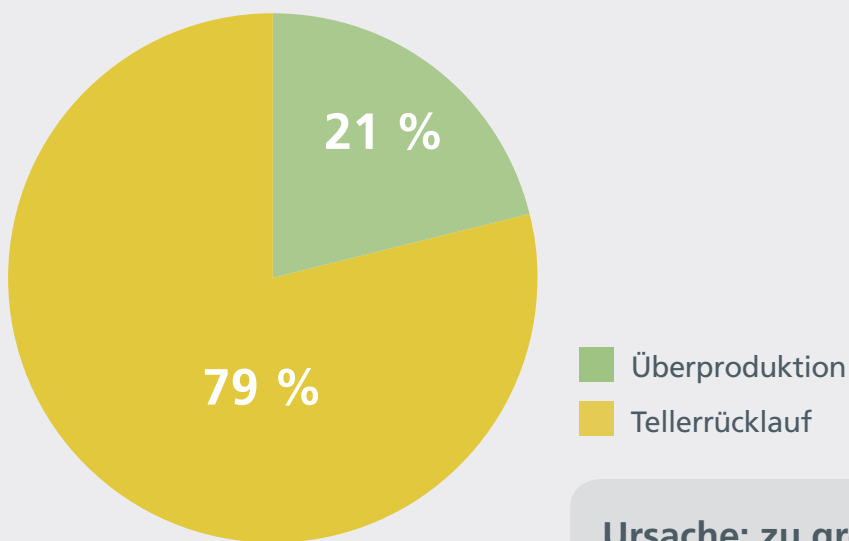


Abbildung 11: eigene Erhebungen, Waskow Frank und Blumenthal Antonia, Verbraucherzentrale NRW (2016)

Messungen in Schulen: Vergleich

Messergebnisse Schule A: Bestellsystem und Tablett-Ausgabe

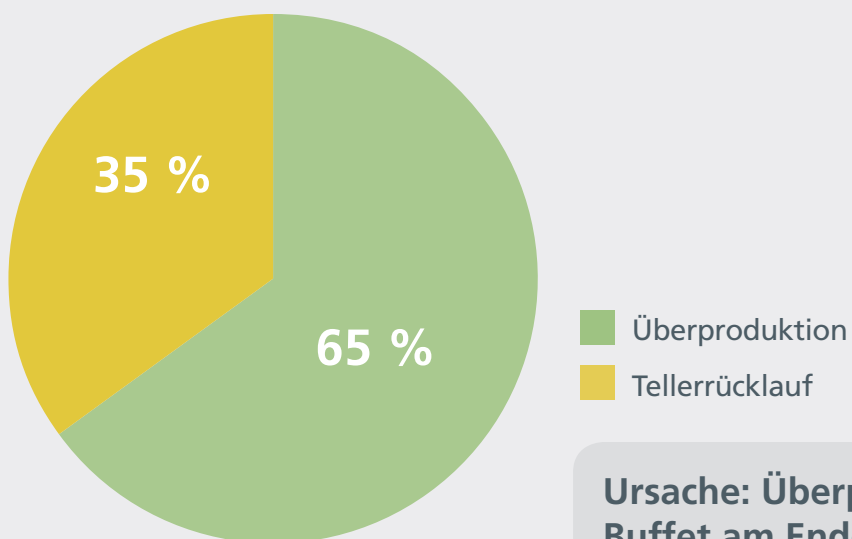
(Abfallmenge 370 kg)



Ursache: zu große Portionen

Messergebnisse Schule B: Kein Bestellsystem und Buffet

(Abfallmenge 337 kg)



**Ursache: Überproduktion
Buffet am Ende immer gut befüllt**

Messungen in Schulen: Zentrale Ergebnisse

Zentrale Ergebnisse:

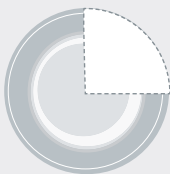
Die durchschnittlichen Lebensmittelabfälle betragen 25 Prozent der Produktionsmenge.

Schätzungsweise weitere zehn Prozent vermeidbare Abfälle kommen hinzu, u. a. aus Lagerung (MHD, Verderb), Putz- und Küchenabfälle oder Fehlproduktion.

Die Bandbreite der Abfallquoten liegt bei den untersuchten Schulen zwischen 2 und 46 Prozent.

Hochrechnung: Die gesamte Abfallmenge für bundesdeutsche Ganztagschulen liegt bei 36.000 Tonnen mit einem Wert von rund 70 Millionen Euro jährlich.

Pro Schüler entstehen pro Jahr rund 22 Kilogramm Lebensmittelabfälle, das entspricht etwa 107 Gramm Abfall je Mittagsmahlzeit.



**Ø 25 % Abfall
(ca. 107 Gramm) pro Mahlzeit**

Berechnungsgrundlage: Abfallmenge pro
Schüler pro Jahr 22 Kilogramm



**ca. 70.000.000 Euro
Abfallkosten pro Jahr**

Berechnungsgrundlage: bundes-
deutsche Ganztagschulen
Gesamt (36.000 Tonnen Abfall)

Hinweis:

Obwohl die Messungen in den UAW-Mitgliedsbetrieben mittels Abfall-Analyse-Tool ein anderes methodisches Vorgehen vorsehen, kommen beide Erhebungsverfahren zu vergleichbaren Ergebnissen, da die Messbereiche identisch sind.

Aus der Praxis



„Akteure in der Schulverpflegung brauchen professionelle Unterstützung vor Ort.“

Frank Waskow, Wissenschaftlicher Mitarbeiter der Verbraucherzentrale NRW. Waskow leitete die Fallstudie „Vermeidung von Lebensmittelabfällen in der Schulverpflegung“ im Forschungsprojekt „REduce FOod WASTe“ (REFOWAS).

Was ist die größte Herausforderung, bei der Vermeidung von Lebensmittelabfällen?

„Küchenleiter, Köche und Servicepersonal haben viel administrative Arbeit: sei es HCCP- und Hygieneregeln, Rezepturen oder Allergen-Kennzeichnungen. Da mussten wir Überzeugungsarbeit leisten, als es darum ging, täglich Lebensmittelabfälle zu messen – obwohl der Aufwand der Messungen relativ gering ist. Wichtig ist es, alle am Prozess beteiligten Mitarbeiter einzubinden und zu motivieren.“

Wie wichtig ist das Thema Abfallvermeidung für Schulen?

„Für die Schulen ist das Thema noch zweitrangig. Zwar haben sich alle Schulen, Küchen und Caterer bei der Untersuchung mehr oder weniger engagiert, aber Messungen und Speisereste geraten im Alltag schnell in Vergessenheit. Auch, weil es keinen Verantwortlichen gibt. Eine Reihe von Schulcaterer hat erkannt: Abfallvermeidung kann erhebliche Kosten sparen. Diese Cateringunternehmen messen in Eigeninitiative weiter.“

Was war Ihrer Meinung nach entscheidend für die Abfallquoten in den Schulen?

„Die Begleitung der Schulküchen und Verpflegungsanbieter sowie die Ergebnisse aus Fachgesprächen zeigen: Die Abfallquote hängt stark von der Einstellung, Motivation sowie dem Engagement der Akteure – Schulleitung, Träger, Lehrer, Eltern, Verpflegungsanbieter, Schüler – in Ganztagschulen ab.“

Wie viel Abfälle können langfristig in Schulen reduziert werden?

„Nach unseren Analysen wurden durchschnittlich ein Viertel der hergestellten Speisen in den Schulküchen und -mensen entsorgt. Die Küchenberatungen haben gezeigt, dass in der Schulverpflegung mit einfachen und schnell umsetzbaren Maßnahmen 30 % dieser Speiseabfälle eingespart werden können. Kommen langfristige Maßnahmen, wie etwa Fortbildungen und Prozessoptimierung hinzu, können auch größere Einsparungen erzielt werden.“

Aus der Praxis

Welche Maßnahmen braucht es, wenn gut gefüllte Teller weggestellt werden?

„Die Wertschätzung für Lebensmittel und Speisen ist teilweise verlorengegangen. Häufig kommt es vor, dass das Mittagessen direkt vom Teller im Abfall landet. Hier muss ein Umdenken erfolgen. Da sind Eltern und Schulen (Unterricht) gefragt. Auch die direkte Kommunikation zwischen Ausgabekräften und Schülern muss stimmen. Schüler sollten wissen, dass sie bei der Essensausgabe ihre Wünsche äußern können: sowohl bezogen auf die Menge als auch auf die Speisenkomponenten.“

Welche politische Dimension haben die Ergebnisse nach Ihrer Einschätzung?

„Deutschland hat sich verpflichtet die Sustainable Development Goals (SDGs) zu erreichen. Unsere Ergebnisse zeigen: mit einem langfristigen Engagement der Schulküchen, Caterer und Ganztagschulen ist eine Halbierung der Lebensmittelabfälle in der Schulverpflegung möglich. – so wie es SDG 12.3 bis zum Jahr 2030 vorsieht.“

„Die direkte Kommunikation zwischen Ausgabekräften und Schülern muss stimmen.“

Reicht es wenn Schulen und Caterer sich auf den Weg machen?

„Unsere Analyse zeigt, dass Akteure in der Schulverpflegung professionelle Unterstützung vor Ort brauchen – nicht nur für die Abfallvermeidung. Sondern auch für nachhaltige Verpflegungsangebote, Hygienemanagement, Qualitätsstandards, Fortbildung, Kommunikation, usw. Eine strukturelle Hilfe könnte ein „Verpflegungsbeauftragter Schule“ sein, der die spezifischen Zielsetzungen rund um die Schulverpflegung in den Blick nimmt.“

Gibt es allgemeingültige Lösungen für alle Schulküchen, um LMA zu reduzieren?

„Einen Maßnahmenkatalog, der für alle Schulküchen sowie Caterer gilt, kann es nicht geben. Denn neben einigen grundsätzlichen Maßnahmen überwiegen aufgrund verschiedener Strukturen, Verpflegungs- und Ausgabesysteme die individuellen Lösungen. Gerade weil es weniger um fertige Lösungen als vielmehr um einen stetigen Prozess geht.“

Wie geht es weiter im Projekt?

„Zum Abschluss des Projektes entwickeln wir praxistaugliche Instrumente für Schulen, Küchen und Caterer. Es wird Erklärclips zu den drei wichtigsten Problemen und Lösungsansätzen in der Schulverpflegung geben. Zudem ist ein Kompendium für die Akteure in der Schulverpflegung sowie ein Online-Tool für die Auswertung von Abfalldaten in Vorbereitung. Schulen, Küchen und Caterer können somit ihre Daten selbst auswerten. Mit Informationsmaterial, Aktionsvorschlägen und Unterrichtsmaterialien werden auch die Kunden (Schüler) der Mittagsverpflegung bedient.“

Handlungsempfehlungen zur Schulverpflegung

Lebensmittelabfälle messen und bewerten

Schulküchen und Caterer können häufig ihre Lebensmittelabfälle nicht einschätzen und haben kaum Überblick über deren Art, Menge und Wert. Abfallmessungen sind daher die grundlegende Voraussetzung zur eigenen Orientierung, wie viele Speisereste und welche Speisenkomponenten am Ende des Verpflegungstages entsorgt werden.



Abfallarme Verpflegungs- und Ausgabesysteme

Die vorliegenden Ergebnisse lassen keine klaren Aussagen darüber treffen, welches Verpflegungssystem oder welche Ausgabeform im Hinblick auf eine abfallarme Schulverpflegung besser abschneidet.

Vielmehr ist der Umfang der Lebensmittelabfälle von strukturbezogenen Gegebenheiten der Schulen, Schulküchen und Caterer und vom Verhalten und dem Engagement der Akteure abhängig.

Bestellsysteme und Kommunikation verbessern

Nach Auswertung der Abfallmessungen sollte ein kritischer Blick auf die geplanten und tatsächlichen Teilnehmerzahlen in der Mittagsverpflegung gelegt werden. Bei hohen Differenzen sollte das Bestellsystem verbindlicher gehandhabt werden und die Kommunikation zwischen Schule und Küche bzw. Caterer über abwesende Schüler verbessert werden.

Abläufe reorganisieren und Feedback einrichten

Für eine bedarfsgerechte Kalkulation der Produktion ist ein durchdachtes Küchenmanagement Voraussetzung. Basis dafür kann u. a. ein ständiges Feedback über Umfang und Art der Ausgabe- und Tellerreste sein. Tellerreste können z. B. mit der Handykamera festgehalten werden, so dass während der Küchenteam-Besprechung die Tellerreste bewertet und Änderungen am Speiseplan vorgenommen werden können. In der Speisenausgabe sollten Schüler zu ihren individuellen Portionen angesprochen werden.

Handlungsempfehlungen zur Schulverpflegung

Zielgruppengerechte Speisepläne

Teilweise finden sich wenig kind- und jugendgerechte Speisen in den Menüplänen (z. B. fett- haltige Soßen, scharfe Speisen, exotische Komponenten), die in der Folge hohe Abfallmengen verursachen. Die Einführung von neuen Speisen und Komponenten wird vor einer Aufnahme in den Speiseplan oft nicht erprobt. Es bieten sich jedoch Geschmacks- und Akzeptanztests mit Probiertellern und einer entsprechenden direkten Abfrage von Schülern oder mit Hilfe eines Bewertungsbogens an.

Einsparungen in die Qualität der Mittagsverpflegung investieren

Die meisten Maßnahmen gegen Lebensmittelabfälle erfordern keine Investitionen und können unmittelbar umgesetzt werden. Darum sollten die eingesparten Kosten in die Qualität der Speisen und Angebote investiert werden.

Am Ende profitieren sowohl die Schulen durch Imagegewinn und die Caterer durch mehr Akzeptanz und höhere Teilnehmerzahlen sowie die Kinder und Jugendlichen durch ein verbessertes Speisenangebot.

Lebensmittelabfälle als „Türöffner“ für eine nachhaltige Schulverpflegung

Das Thema Lebensmittelabfälle ist ein Teil einer nachhaltigen Schulverpflegung und besitzt viele Schnittstellen zur Akzeptanz des Essensangebots, den Kosten und der Ausschreibungspraxis.

Forschungsprojekt REFOWAS: Hilfen und Materialien sind ab März 2018 erhältlich. Zur Abschlusstagung des Forschungsprojektes im März 2018 in Berlin werden die Instrumente und Hilfen einer größeren Öffentlichkeit vorgestellt – und sind dann kostenlos auf der Homepage zu beziehen: www.refowas.de

REFOWAS wird
gefördert vom



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



FONA
Sozial-ökologische
Forschung
BMBF



Ganzheitliches Food-Waste-Management

Einsparpotenziale erkennen – Maßnahmen ergreifen – Kosten senken!

Das ganzheitliche Verfahren wurde entwickelt, um Lebensmittelverschwendung zu identifizieren, messbar zu machen und langfristig Veränderungen in den Küchenprozessen zu bewirken.

Das Food-Waste-Management von UAW bietet eine umfassende Begleitung, um Lebensmittelabfälle in Küchenbetrieben zu reduzieren – von der ersten Prozessanalyse über detaillierte Abfallmessungen bis zur Entwicklung individueller Maßnahmen für Betriebe in der AHV.

Fünf Schritte für eine abfallarme Verpflegung:



1. Prozessanalyse vor Ort: Ermittlung Status Quo



2. Erste Abfallmessung mittels Abfall-Analyse-Tool



3. Workshop & Erarbeitung individueller Maßnahmen



4. Umsetzung der Maßnahmen in Ihrem Betrieb



5. Zweite Abfallmessung mittels Abfall-Analyse-Tool

Über United Against Waste e.V.

United Against Waste ist eine Initiative für die Food Branche. Gemeinsam mit seinen über 100 Mitgliedern entwickelt der Verein praxistaugliche Lösungen, die aufzeigen, dass die Reduzierung von Lebensmittelabfall machbar ist – und zudem viel Geld sparen kann.

Die von United Against Waste erarbeiteten Maßnahmen helfen Betrieben der Außer-Haus-Verpflegung überdies, das Thema Lebensmittelverschwendung im Küchenalltag greifbarer zu machen. Gleichzeitig sorgt eine aktive Öffentlichkeitsarbeit dafür, den respektvollen Umgang mit der Ressource „Lebensmittel“ weiter in den öffentlichen Fokus zu rücken

Lebensmittelverschwendung findet überall statt. Daher richtet sich unser Angebot an jegliche Art gastronomischer Betriebe.

Wir wollen nicht nur zur Aufklärung und Sensibilisierung beitragen, sondern auch zum Mitmachen anregen. Dabei ist es uns besonders wichtig – jenseits von wortreichen Theorien und Zertifikaten – Mitarbeitern und Verbrauchern den Weg aufzuzeigen, der zur Reduktion von Lebensmittelabfall beitragen kann. Praxisorientierte und alltagstaugliche Lösungen stehen bei uns ganz oben auf der Agenda.



Wertschätzung statt Verschwendung

Unter dem Motto „Mehr wertschätzen – weniger verschwenden“ hat United Against Waste gemeinsam mit den Mitgliedern eine Plattform etabliert, die sich dezidiert mit der gesamten Wertschöpfungskette von Lebensmitteln auseinandersetzt: vom Anbau, über Herstellung, Verarbeitung, Transport bis hin zur Zubereitung in der Küche. Dabei sollen auch der Energieaufwand, Wasserverbrauch sowie die personellen Ressourcen aufgezeigt werden.

Fakt ist: Nur, wenn wir es schaffen, alle einzelnen Schritte greifbar und erlebbar zu machen, können wir wirklich was verändern.

Literaturverzeichnis

Bundesvereinigung der deutschen Ernährungsindustrie (BVE) Pressemitteilung vom 22.04.2016: Rekordumsätze im deutschen Außer-Haus-Markt. Online unter: <https://www.bve-online.de/presse/bve-aktuell/aktuell-160422/aktuell-160422-001-ausser-haus-markt>

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

Dräger de Teran, T.; Meißner, M. (2015): Positionspapier des WWF zum deutschen Aktionsplan zur Reduzierung von Lebensmittelverschwendung, WWF Deutschland, Berlin

Haerlin, B.; Beck, A. (2013): Wege aus der Hungerkrise. Die Erkenntnisse und Folgen des Weltagrарberichts: Vorschläge für eine Landwirtschaft von morgen, Zukunftsstiftung Landwirtschaft, Berlin

Herlt S.; Köberich T.; WWF-Forderungen zur Bundestagswahl 2017, WWF Deutschland, 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

Kranert, M.; Hafner, G.; Barabosz, J.; Schneider, F.; Lebersorger, S.; Scherhauser, S.; Schuller, H.; Leverenz, D. (2012): Ermittlung der weggeworfenen Lebensmittelmengen und Vorschläge zur Verminderung der Wegwerfrate bei Lebensmitteln in Deutschland. Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft (iswa). Universität Stuttgart, Stuttgart

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

Sustainable Development Goals. Online unter <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg12>

Waskow F. ; Blumenthal A.: Wege zu einer abfallarmen Schulverpflegung. Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen e. V.

Waskow F. ; Blumenthal A.: Eberle, U. ; von Borstel T.; „Situationsanalyse zu Lebensmittelverlusten im Einzelhandel, der Außer-Haus-Verpflegung sowie in privaten Haushalten und zum Verbraucherverhalten“, Juni 2016, im Auftrag der Deutschen Bundesstiftung Umwelt

Abkürzungsverzeichnis

AHV – Außer-Haus-Verpflegung
 LMA – Lebensmittelabfall
 LMV – Lebensmittelverschwendung
 MHD – Mindesthaltbarkeitsdatum
 UAW – United Against Waste e.V.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:

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

Abbildung 2:

Abschnitte der Lebensmittelverluste in der gesamten Prozesskette (eigene Darstellung, UAW 2015)

Abbildung 3: Formular 1 (zum Ausdrucken), Ergebnisse der täglichen Abfallmessungen (Abfall-Analyse-Tool)

Abbildung 4:

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

Abbildung 5:

Einsparpotenziale in Betriebsrestaurants nach Messergebnissen (eigene Darstellung, von Borstel 2015)

Abbildung 6:

Messergebnisse Auszug – 26 Betriebsrestaurants (eigene Darstellung, von Borstel 2017)

Abbildung 7:

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

Abbildung 8:

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

Abbildung 9:

Abfallmengen & Abfallkosten in Hotels (eigene Darstellung, von Borstel 2015)

Abbildung 10:

Ergebnisse und Einsparpotenziale in Hotels (eigene Darstellung, von Borstel 2015)

Abbildung 11:

eigene Erhebungen, Waskow Frank und Blumenthal Antonia, Verbraucherzentrale NRW (2016)

GEMEINSAM GEGEN VERSCHWENDUNG – MACHEN SIE MIT!

Impressum

Herausgeber:

United Against Waste e. V.
Pflummernstraße 20
88400 Biberach / Riss

Autoren:

Torsten von Borstel
Gisela Katharina Prenzel
Frank Waskow (Gastautor)

Gestaltung:

Gisela Katharina Prenzel
(www.greenaffin.de)

© Fotos: Fotolia

© United Against Waste e.V., Oktober 2017

Kontakt:

United Against Waste e. V. • Pflummernstraße 20 • 88400 Biberach / Riss
Telefon: 0 62 02 / 9 25 90 91 • Telefax: 0 62 02 / 9 25 92 43
E-Mail: t.vonborstel@uaw-verein.de • www.united-against-waste.de