



Benjamin Laux
Stephan Stomporowski
(Hrsg.)

Nachhaltigkeit

in den Bereichen Tourismus,
Hotelgewerbe und Ernährung



Bonner Beiträge zu Fragen der
Allgemeinen und Beruflichen Bildung

TANJA DRÄGER DE TERAN/ KERSTIN WEBER/ TONI MEIER/ TORSTEN VON BORSTEL/
HENRIETTE KNÖBEL/ URTE GRAUWINKEL

Das Projekt „Essen in Hessen“: Implementierung der Themen „Ressourcenschonende Ernährung“ und „Vermeidung von Lebensmittelabfällen“ in die Außer-Haus-Verpflegung

Vorstellung des Projektes „Essen in Hessen“

Abstract

Dieser Beitrag zeigt die Zusammenhänge auf zwischen unseren Ernährungsgewohnheiten einerseits und deren Auswirkungen auf die Umwelt andererseits. Vorgestellt wird hier überdies das Projekt „Essen in Hessen – Auf dem kulinarischen Weg zur Nachhaltigkeit“. Bei der Suche, wo und wie sich Ernährungsstile verändern und Nahrungsmittelverluste verringern lassen, bietet insbesondere die Außer-Haus-Verpflegung vielversprechende Ansatzpunkte. An dieser Stelle knüpft das Projekt daher an. Im Projekt werden das Instrument SusDISH zur Rezepturoptimierung und das Abfall-Analyse-Tool zur Erfassung von Lebensmittelabfällen kombiniert und in ausgewählten Pilotbetrieben der Außer-Haus-Verpflegung in Hessen angewendet. Zudem etabliert das Projekt eine Dialogplattform in Hessen, bei der Vertreter aus den Bereichen Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Zivilgesellschaft die Themen der ressourcenschonenden Ernährung sowie Vermeidung von Lebensmittelabfällen in der Außer-Haus-Verpflegung diskutieren. Gemeinsam werden dabei Lösungsansätze und Empfehlungen an die Politik erarbeitet. Das Projekt wird durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) sowie durch das Hessische Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz finanziell und inhaltlich unterstützt und gefördert. Die Projektkoordinierung liegt beim WWF. Projektpartner sind United Against Waste e. V. und das Institut für Nachhaltige Land- und Ernährungswirtschaft e. V. (INL).

1 Umweltrelevanz der Problemstellung

Ernährung bleibt nicht ohne Effekt auf die Umwelt. In einer globalisierten Welt hat die Entscheidung, wie sich jeder/jede Einzelne ernährt, ökologische Konsequenzen. Im folgenden Abschnitt wird exemplarisch aufgezeigt, welche Auswirkungen unsere Ernährung und unser Ernährungssystem haben.

Flächenbedarf für die Erzeugung von Agrarrohstoffen

Derzeit benötigt Deutschland eine Fläche von rund 22 Millionen Hektar im Jahr für den Anbau von Agrarrohstoffen. Rund 20 Millionen Hektar davon beansprucht die Erzeugung von Lebensmitteln. Allerdings beträgt die landwirtschaftliche Nutzfläche in Deutschland lediglich etwa 17 Millionen Hektar. Zur Deckung des heimischen Bedarfs braucht Deutschland also rund 5,5 Millionen Hektar zusätzliche Fläche im Ausland. Von der Gesamtfläche, die wir für unsere Nachfrage nach Lebensmitteln benötigen, werden etwa 70 Prozent nur für die Erzeugung von tierischen Produkten beansprucht. In Anbetracht der steigenden Weltbevölkerung und der zunehmenden Nachfrage wird uns zukünftig weit weniger Fläche zur Verfügung stehen als bisher. Eine der großen zukünftigen Herausforderungen wird darin bestehen, Antworten auf die Frage zu finden, wie und wofür wir das knappe Gut Fläche nutzen wollen (WWF 2015a).

Ernährungsgewohnheiten und deren Effekte auf das Klima

70 Prozent der ernährungsbedingten Emissionen entstehen bei der Herstellung von Nahrungsmitteln, die tierischen Ursprung sind (Fleisch- und Wurstzeugnisse, Milch- und Eiprodukte, Fisch aus Aquakultur). Laut wissenschaftlichem Beirat des BMEL emittierte der Landwirtschaftssektor 104 Millionen Tonnen Treibhausgase im Jahr 2014 (rund 11 Prozent der Gesamtemissionen Deutschlands). Hinzu kommen weitere 112–160 Millionen Tonnen, die durch die Verarbeitung von Lebensmitteln, Import, Transport, Verpackung und die Zubereitung von Lebensmitteln im Inner- und Außerhausverzehr verursacht werden (BMEL 2016).

Das Einsparpotenzial von Treibhausgasen im landwirtschaftlichen Sektor beläuft sich durch geeignete Maßnahmen, wie intensiverer Moorschutz, Steigerung der Stickstoffeffizienz und Bioenergieförderung, auf 23–44 Millionen Tonnen pro Jahr. Durch weitere Maßnahmen im nachgelagerten Bereich der Lebensmittelwirtschaft und beim Konsum von Lebensmitteln können Emissionen in Höhe von 14–35 Millionen Tonnen pro Jahr eingespart werden. Hierbei sind folgende Maßnahmen von Relevanz: weniger Konsum tierischer Produkte (orientiert an den Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung [DGE]), reduzierte Lebensmittelabfälle, Verzicht auf Flugware und reduzierter Verbrauch von Wasser aus Flaschen. Würden nicht nur die Empfehlungen der DGE, sondern bundesweit vegetarische oder vegane Ernährungsempfehlungen umgesetzt, ließen sich noch größere Emissionseinsparungen erzielen:

vegetarisch minus 45 Millionen Tonnen, vegan minus 77 Millionen Treibhausgasemissionen pro Jahr (Meier 2014).

Auch wegen des steigenden Bedarfs an landwirtschaftlicher Nutzfläche und den damit einhergehenden Landnutzungsänderungen werden erhebliche Mengen an Kohlendioxid freigesetzt. Unser Ernährungsverhalten hat also erhebliche Auswirkungen auf das Klima (WWF 2015a).

Wasserverbrauch – Wasserqualität

Für die Herstellung eines jeden Lebensmittels wird Wasser benötigt, verbraucht oder verschmutzt. Rund 70 Prozent des weltweit genutzten Oberflächen- und Grundwassers werden von der Landwirtschaft in Anspruch genommen. Schätzungen gehen davon aus, dass 60 Prozent des entnommenen Wassers verloren gehen, z.B. durch undichte Leitungssysteme oder ineffiziente Bewässerungsmethoden. Vergleichsweise gering sind die Wasserrisiken der in Deutschland produzierten Landwirtschaftsprodukte, da es hierzulande ausreichend Wasser und ein gut entwickeltes Wasserbewirtschaftungssystem gibt. Bei importierten Waren hingegen können Wasserrisiken bestehen. So bringen Soja aus Argentinien und Paraguay, Kaffee aus Äthiopien oder Zitrusfrüchte aus China ein hohes Wasserrisiko¹ vor Ort mit sich. Aber auch in Europa ist intensive Landwirtschaft weit verbreitet. Oft werden dabei Grundwasserressourcen durch exzessives Bewässern übernutzt, was zu Verteilungsproblemen und Knappheit führt (WWF 2014). Hinzu kommt, dass die Landwirtschaft in vielen Ländern als Hauptverursacherin von Wasserverschmutzungen mit Nährstoffen und Pestiziden gilt, so auch in Deutschland. Hier stellt vor allem die Verunreinigung der Gewässer durch Nitrate ein ungelöstes bzw. wieder steigendes Problem dar (UBA 2017).

Unsere Ernährungsgewohnheiten und ihr Wirken auf die Artenvielfalt

Der Verlust der biologischen Vielfalt gilt neben dem Klimawandel als größte Umweltbedrohung der Erde. Gegenwärtig ist ein Artensterben in beispiellosem Ausmaß im Gange, auch in Deutschland. Über die Hälfte der Fläche Deutschlands wird landwirtschaftlich genutzt. Landwirtschaft prägt in vielfältiger Weise den Lebensraum von Tieren und Pflanzen. Mit der Intensivierung der Bewirtschaftungsmethoden und der damit einhergehenden Veränderung der Landschaft sind in den vergangenen Jahrzehnten natürliche Lebensräume und Arten in großem Ausmaß verloren gegangen. Vögel beispielsweise gelten in der Agrarlandschaft als überdurchschnittlich stark gefährdet: 45 Prozent befinden sich auf der Roten Liste und über 30 Prozent auf der Vorwarnliste. Mittlerweile weisen 18 von 25 typischen Agrarvogelarten negative Bestandstrends in Deutschland auf (Hötker et al. 2014). Der Indikator „Artenvielfalt und Landschaftsqualität des Agrarlandes“, der als Messinstrument für den Zustand der Artenvielfalt in der Agrarlandschaft in Deutschland dient, zeigt einen deutlichen

¹ Wasserrisiko umfasst physische Risiken wie Trockenheit, regulative Risiken – wie falsche Gesetze – und reputative Risiken, wie beispielsweise Proteste.

Rückgang der Artenvielfalt. Während der Zielwert der Bundesregierung in der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie bei 100 Prozent liegt, liegt der aktuelle Wert nur bei 59 Prozent und weist einen signifikanten Negativtrend auf (Die Bundesregierung 2016b).

Eine der großen Herausforderungen der Zukunft ist es, landwirtschaftliche Flächen so zu bewirtschaften, dass sie wildlebenden Tier- und Pflanzenarten als Lebensraum erhalten bleiben. Ein besonders hohes Potenzial bietet hier der ökologische Landbau (Gottwald F./ Stein-Bachinger K. 2016).

Umwelteffekte der Lebensmittelverschwendung in Deutschland

Die Einbußen durch Lebensmittelabfälle in den globalen Wertschöpfungsketten sind enorm. Für Deutschland reichen Schätzungen von etwa 12 Millionen Tonnen bis hin zu 18 Millionen Tonnen im Jahr. Letzteres entspräche fast einem Drittel des aktuellen Nahrungsmittelverbrauchs Deutschlands (54,5 Millionen Tonnen). Davon wären über die Hälfte vermeidbar. Neben den moralisch-ethischen Aspekten und den ökonomischen Verlusten ist das Ausmaß der Verluste auch mit einer signifikanten Verschwendung von Ressourcen verbunden. Nach Berechnungen des WWF könnte eine Fläche von über 2,6 Millionen Hektar „eingespart“ werden, wenn wir in Deutschland alle vermeidbaren Lebensmittelabfälle tatsächlich auch vermeiden würden – vom Acker über den Handel bis hin zum Verbraucher. Dies entspricht fast 15 Prozent der gesamten Fläche, die wir für die Erzeugung der Agrarrohstoffe unserer Ernährung benötigen. Ebenso beträchtlich würde die Vermeidung von Lebensmittelabfällen zum Klimaschutz beitragen: Fast 48 Millionen Tonnen Treibhausgase ließen sich durch vermiedene Lebensmittelabfälle einsparen. Dies entspricht fast zwei Dritteln der gesamten landwirtschaftlichen THG-Emissionen unseres Landes (WWF 2015b).

2 Politische Entwicklung

Zunehmend rücken Ernährungsstile und deren Auswirkungen auf Umwelt und Klima in den Fokus der wissenschaftlichen und politischen Diskussionen. Eine Änderung der Ernährungsgewohnheiten wird aus politischer und wissenschaftlicher Sicht als eine der wesentlichen Stellschrauben gesehen, um globalen Herausforderungen, wie dem Klimawandel, zu begegnen (Meier 2015; IPCC 2014; EU 2013; Sachverständigenrat für Umweltfragen 2012; Bryngelsson et al. 2016). Gleiches gilt in Bezug auf die derzeit hohen Nahrungsmittelabfälle, die es nicht nur aus ethisch-moralischen, sondern auch aus Gründen des Ressourcen- und Klimaschutzes zu reduzieren gilt (FAO 2013).

Die zunehmende Bedeutung dieser Themen – auf internationaler Ebene – hat sich auch in der Entwicklung und Festlegung der Sustainable Development Goals niedergeschlagen. 2015 wurde die „Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung“ verabschiedet (Sustainable Development Knowledge Plattform 2017). Die Bereiche nachhaltiger Konsum und Vermeidung von Lebensmittelabfällen wurden nicht nur als drängende

Herausforderung benannt. Es wurden explizit verbindliche Ziele für diese Bereiche formuliert. So heißt es im SDG 12.8., dass „bis 2030 sichergestellt werden soll, dass die Menschen überall über einschlägige Informationen und das Bewusstsein für nachhaltige Entwicklung und eine Lebensweise in Harmonie mit der Natur verfügen“. In Bezug auf Unternehmen heißt es in 12.6, dass „Unternehmen dazu ermutigt werden sollen, nachhaltige Verfahren einzuführen und in ihre Berichterstattung Nachhaltigkeitsinformationen aufzunehmen“. Zur Lebensmittelverschwendung heißt es sehr konkret in 12.3, dass „bis 2030 die weltweite Nahrungsmittelverschwendung pro Kopf auf Einzelhandels- und Verbraucherebene halbiert und die entlang der Produktions- und Lieferkette entstehenden Nahrungsmittelverluste einschließlich Nacherteverlusten verringert werden sollten.“ Diese Zielvorgaben gelten auch für die Bundesregierung. Deutschland ist jetzt gefordert und steht in der Pflicht, die 17 SDGs und ihre 169 Unterziele politisch aufzugreifen und praktisch umzusetzen (Bundesregierung o.J.).

So ist das Thema einer nachhaltigen Ernährung in Deutschland vermehrt in den politischen und öffentlichen Diskurs gerückt. Im 2016 veröffentlichten Nationalen Programm für nachhaltigen Konsum ist dem Thema ein eigenes Kapitel gewidmet (BMUB 2016). Darin heißt es: „Ziel ist eine gesunde, tierschutzgerechte, umweltschonende und alltagsadäquate Ernährungsweise, die für alle Konsumentinnen und Konsumenten möglichst einfach umsetzbar und finanziell tragbar ist“ (BMUB 2016, 6).

Im Februar 2017 wurde das Bundeszentrum für Ernährung (BZfE) eingerichtet. Neben „Ernährung“ und „Lebensmittel“ ist ein weiterer Themenschwerpunkt der „Nachhaltige Konsum“. Im darauf folgenden Monat, im März 2017, wurde das Kompetenzzentrum nachhaltiger Konsum der Bundesregierung beim Umweltbundesamt eröffnet. Dieses soll das gesellschaftliche Engagement für nachhaltigen Konsum stärken sowie einen fachlichen Austausch zwischen allen Akteuren fördern.

Was die Vermeidung von Lebensmittelabfällen betrifft, hat sich die Bundesregierung bereits seit 2012 zum Ziel gesetzt, die Lebensmittelverschwendung zu halbieren – zunächst bis 2020, nun – angelehnt an die SDGs – bis 2030 (Bundesregierung 2016).

3 Die Außer-Haus-Verpflegung

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.

Abbildung 1: Außer-Haus-Verpflegung (Paulus/ Dossinger 1988, 229–257)



Zentrale Bedeutung der Außer-Haus-Verpflegung

Eine zentrale Rolle, um Veränderungen im Ernährungsstil und bei der Verringerung der Nahrungsmittelverluste zu erreichen, spielt die Außer-Haus-Verpflegung. Nach dem Lebensmitteleinzelhandel mit 117,8 Mrd. EUR steht die Außer-Haus-Verpflegung mit 71,1 Mrd. EUR/ Umsatz im Jahr an zweiter Stelle beim Absatz von Lebensmitteln und macht inzwischen fast 40 Prozent aller Lebensmittelausgaben aus (BVE 2015). Laut den Angaben der Nestlé-Zukunftsstudie kommt dem Out-of-Home Verzehr in Zukunft ein bedeutender Stellenwert zu. Immer mehr Mahlzeiten werden zukünftig unterwegs verzehrt, bei der Arbeit oder während einer anderen Tätigkeit. Flexible Tagesabläufe, hohe Arbeits- und Aktivitätsintensität, hohe Mobilität, knapper Wohnraum einhergehend mit kleineren Küchen und schwindenden Kochkenntnissen treiben diese Entwicklung voran (Nestlé Zukunftsforum 2015). Zu sehr ähnlichen Ergebnissen kommt der BMEL-Ernährungsreport 2016. Nur eine Minderheit der Befragten (41 Prozent) kocht täglich. Rund ein gutes Fünftel der Befragten (22 Prozent) steht höchstens einmal pro Woche am Herd, gut die Hälfte davon (12 Prozent) greift sogar nie zum Kochlöffel.

Nach dem Endverbraucher trägt die Außer-Haus-Verpflegung darüber hinaus am meisten zur Lebensmittelverschwendung bei. Über 35 Prozent der im Außer-Haus-Markt zubereiteten Lebensmittel landen im Abfall (Jepsen/ Eberle 2014). Gleichzeitig weist dieser Bereich ein hohes Vermeidungspotenzial mit hohem finanziellem Einsparungspotenzial auf (Kranert et al. 2012).

Nachhaltigkeitsdimensionen in der Außer-Haus-Verpflegung

Das Thema Nachhaltigkeit gewinnt auch in der Gemeinschaftsgastronomie eine wachsende Bedeutung. Neben der Energie- und Wassereinsparung geht es hierbei insbesondere um einen nachhaltigen Lebensmitteleinkauf sowie um den Lebensmittelabfall (Göbel et al. 2017).

Ein Drittel pro Teller landet in der Tonne

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 bundesweit in 393 Betrieben durch. Diese Zwischenbilanz liefert 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 (United Against Waste 2017).

4 Das Projekt „Essen in Hessen – Auf dem kulinarischen Weg zur Nachhaltigkeit“

Die Themen einer ressourcenschonenden und gesundheitsfördernden Ernährung sowie der Vermeidung von Lebensmittelabfällen werden im Projekt „Essen in Hessen“ (WWF 2017) aufgegriffen und zusammengeführt. Die erklärten Ziele der ökologischen Nachhaltigkeit, Gesundheit (ernährungsphysiologische Ausgewogenheit), Genuss und Wirtschaftlichkeit sollten bestmöglich miteinander harmonisieren und sich ggf. auszahlen, um neben altruistischen Gründen auch finanzielle Anreize für Entscheidungsträger zu schaffen. Das Projekt „Essen in Hessen“ besteht aus zwei Arbeitsschwerpunkten: der konkreten Zusammenarbeit mit Modellbetrieben sowie der Etablierung eines Dialogforums „Auf dem kulinarischen Weg zur Nachhaltigkeit“.

Zusammenarbeit mit Modellbetrieben

Zusammen mit ausgewählten Modellbetrieben im Bereich der Außer-Haus-Verpflegung werden Pilotprojekte zum Thema ressourcenschonende Ernährung und Vermeidung von Lebensmittelabfällen umgesetzt. Ziel ist es, ein ressourcenschonenderes Speiseangebot in der Gemeinschaftsverpflegung auf den Tisch zu bringen und gleichzeitig Lebensmittelverluste zu minimieren. Dieser Prozess wird begleitet mit dem Ziel, das Speiseangebot unter ganzheitlicher Betrachtung des Produktions-, Verarbeitungs- und Konsumtionsprozesses zu optimieren, zu dokumentieren, auszuwerten und entsprechende Ergebnisse zu kommunizieren. Dafür werden in ausgewählten Modellbetrieben Bilanzierungsrechnungen anhand von ausgewählten Kennzahlen durchgeführt, um aufzuzeigen, wie sich die Preis- und Kostensituation verändert und welche Effekte dies auf die Umwelt hat. Beleuchtet werden zudem gesundheitliche Aspekte. Erstmalig kombiniert das Projekt verschiedene Instrumente, die die Analyse, Bewertung und Optimierung beider Themenfelder – ressourcenschonende Ernährung und

die Vermeidung von Lebensmittelabfällen – ermöglicht. Gesundheitliche, ökologische und ökonomische Effekte werden dabei integrativ betrachtet; die Ergebnisse zielgruppenspezifisch kommuniziert.

Dialog „Auf dem kulinarischen Weg zur Nachhaltigkeit – Essen in Hessen“

Begleitend zu den Pilotprojekten wurde das Dialogforum „Auf dem kulinarischen Weg zur Nachhaltigkeit – Essen in Hessen“ ins Leben gerufen. Langfristiges Ziel soll es sein, das Dialogforum als dauerhafte Plattform für die Kommunikation und Zusammenarbeit von Verpflegungsbetrieben, Politik und Forschung im Sinne einer ressourcenschonenden Außer-Haus-Verpflegung in Hessen zu etablieren. Aufgabe der Dialogplattform ist es, konkrete Handlungsempfehlungen an Politik, Wirtschaft und Ausbildung zu erarbeiten. Thematische Schwerpunkte lagen auf der Nachhaltigkeitsberichterstattung, Bildung und Ausbildung, Kommunikation zu Mitarbeitern und Kunden sowie Handlungsbedarf in Politik und Forschung.

Das Projekt wird durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) sowie durch das Hessische Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz finanziell und inhaltlich unterstützt und gefördert. Die Projektkoordinierung liegt beim WWF. Projektpartner sind United Against Waste e.V. und das Institut für Nachhaltige Land- und Ernährungswirtschaft e.V. (INL).

Lösungsweg und Methodik

Um die genannten Ziele zu erreichen, wird gemeinsam mit dem Hessischen Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz ein Netzwerk von Pilotunternehmen im Bereich der Außer-Haus-Verpflegung aufgebaut. Bei der Umstellung auf eine ressourcenschonendere Ernährung sowie die Verringerung von Lebensmittelverlusten werden Unternehmen intensiv beraten. Mit ihnen zusammen werden Leitlinien zur Umsetzung einer ressourcenschonenderen Ernährung und Vermeidung von Lebensmittelverlusten sowie Materialien für die interne und externe Kommunikation erarbeitet. Um eine umfassende Analyse und Beratung der Unternehmen zu gewährleisten, werden folgende Analyse-Tools zusammengeführt und angewendet.

SusDISH

Bei SusDISH handelt es sich um ein Analyseinstrument zur Optimierung der gesundheitlichen, ökologischen und wirtschaftlichen Leistungen von Verpflegungskonzepten. Es wurde im Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften der Universität Halle-Wittenberg in den Jahren 2013–2015 entwickelt und erprobt. Der Ansatz zielt auf die ressourcenschonende Gestaltung des Speiseangebotes ab. Dabei wird die Charakteristik der Menüs grundsätzlich beibehalten, jedoch die Zusammensetzung der Rezepturen verändert. Im Rahmen der Umweltbewertung werden insgesamt 15 Umweltindikatoren analysiert, die in Form des Klima-, Wasser- und Flächenfußabdrucks sowie anhand von Umweltbelastungspunkten nach außen kommuniziert werden. Die

gesundheitliche Bewertung berücksichtigt insgesamt 16 Makro- und Mikronährstoffe und orientiert sich an den Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DEG) für die Gemeinschaftsverpflegung. Zudem werden vier weitere Inhaltsstoffe/Nährstoffe berücksichtigt: essentielles Eiweiß, Vitamin B12, Salz, Cholesterin. Als Ergebnis können nach Umstellung der Rezepturen zum einen die Einsparungen im ökologischen Bereich zu jedem der 15 Umweltindikatoren aufgezeigt werden. Des Weiteren kann im Einzelnen anhand der zugrundeliegenden Gesundheitsindikatoren dargestellt werden, in welchem Maße die angebotenen Rezepturen gesundheitsförderlicher geworden sind. Ebenfalls können pro veränderter Rezeptur die Kosten bzw. Einsparungen ausgerechnet werden (Meier et al. 2015). Mit dem Bewertungsansatz wird zudem eine Unterscheidung zwischen ökologischer und konventioneller landwirtschaftlicher Produktionsweise sowie regionaler/saisonaler und nicht regionaler/saisonaler Versorgung ermöglicht (ebd.).

Das Instrument SusDish wird im Projekt „Essen in Hessen“ zur Auswertung der Rezepturen der Pilotbetriebe angewendet. Rezepturen, die besonders schlecht abschneiden, werden anhand ökologischer und gesundheitlicher Faktoren optimiert. Die teilnehmenden Betriebe sind angehalten, ihre Rezepturen anhand der vorgeschlagenen Optimierungen zu überarbeiten.

Vorstellung ausgewählter Ergebnisse

Im Rahmen des Projekts wurden insgesamt 438 in einem jeweils vierwöchigen Erfassungszeitraum angebotene Rezepturen aus acht Großküchen ausgewertet (davon vier Betriebsgaststätten, drei Justizvollzugsanstalten, ein berufliches Trainingszentrum). Im Folgenden werden einige Ergebnisse in anonymisierter Form vorgestellt. Tabelle 1 gibt einen Überblick über das Rezepturenportfolio einer mittelgroßen Einrichtung mit insgesamt 32 Rezepturen im vierwöchigen Erfassungszeitraum. In der Tabelle werden neben den Gesundheitspunkten entsprechende Umweltbelastungspunkte (UBPs), Treibhausgasemissionen, der Flächen- und Wasserbedarf sowie die Einkaufspreise der Rezepturen dargestellt. Mit Ausnahme weniger Rezepturen ist eine Korrelation der Umweltbelastungspunkte mit den Treibhausgasemissionen und dem Flächenbedarf zu erkennen – je höher die Umweltbelastungspunkte, umso höher in der Regel auch die Emissionen und die benötigte landwirtschaftlich bzw. fischereiwirtschaftlich genutzte Fläche. Da in die Berechnung der Umweltbelastungspunkte nicht nur die Emission von Treibhausgasen, des Flächen- und Wasserbedarfs eingehen, sondern weitere umweltrelevante Aspekte berücksichtigt werden, ist die Maßzahl der Umweltbelastungspunkte aussagekräftiger. Die Spannweite der ermittelten Umweltbelastungspunkte (UBP) reicht von 13 „Backkartoffel mit Kräuterdip v“ (GP: 6,8, Nr. 30) bis 260 UBP „Hamburger mit Steakhouse-Pommes (R)“ (GP: 7,1, Nr. 25) pro Portion.

Tabelle 1: Gesundheits- und Umweltbewertung sowie Einkaufspreise der untersuchten Rezepturen (Gesundheitspunkte in absteigender Reihenfolge), alle Angaben beziehen sich auf jeweils eine Portion (Beispielküche 1)

Datum	Nr.	Rezeptur	Gesundheitspunkte je mehr, desto besser, max=16	Umweltbelastungspunkte (UBP)	Treibhausgasemissionen in kg CO2e	Wasserverbrauch in l	Flächenbedarf in m²	Einkaufspreis in €
10.05.17	1	Vegetarische Maultaschen mit Tomatensoße v	11,4	58	1,0	15,1	0,8	2,11
15.05.17	2	Gemüselasagne „Taranto“ v	11,3	46	0,7	12,3	0,8	2,25
23.05.17	3	Gnocchi mit Spinat-Gorgonzola-Soße v	10,4	80	1,4	11,6	1,2	1,97
18.05.17	4	Pasta Bolognese (S/R)	10,3	147	2,6	23,8	2,3	1,76
15.05.17	5	Putengeschnetzeltes	10,3	108	1,7	15,1	1,6	2,17
22.05.17	6	Kartoffel-Champignonpfanne mit Sour Crème v	10,3	67	1,0	8,0	1,1	1,49
11.05.17	7	Cannelloni gefüllt mit Spinat und Schafskäse v	10,1	81	1,5	28,4	1,1	1,91
09.05.17	8	Hühnerfrikassee	9,9	108	1,7	68,3	1,5	2,38
12.07.17	9	Zwiebelschnitzel	9,4	144	2,2	14,9	1,9	1,98
08.05.17	10	Pasta „Arrabiata“ v+	9,3	33	0,7	10,0	0,4	0,80
24.05.17	11	Grillgemüse an Basmatireis v+	9,3	34	0,6	65,5	0,5	1,67
23.05.17	12	Hacksteak mit gebratenen Zwiebeln (S/R)	9,2	189	3,0	17,5	3,1	1,87
10.05.17	13	Picatta Milanese (S)	8,9	184	2,8	19,2	2,6	1,92
11.07.17	14	Auberginenauffauf „Pino“ mit Ciabatta v	8,9	63	1,2	18,7	1,0	1,60
10.07.17	15	Pfannengyros mit Pommes und Krautsalat (S)	8,6	160	2,5	13,3	2,0	1,80
16.05.17	16	Vegetarischer Hamburger mit Steakhouse-Pommes v	8,6	25	0,6	5,0	0,2	1,52
24.05.17	17	Hessisches Schmandschnitzel (S)	8,6	164	2,3	14,4	2,3	0,92
17.05.17	18	Schnitzel mit Champignonrahmsoße (S)	8,6	173	2,6	14,7	2,4	2,15
25.05.17	19	Gebratene Champignons auf Reibekuchen v	8,5	55	1,0	7,4	0,8	1,51
11.05.17	20	Königsberger Klopse (S/R)	8,5	152	2,4	14,2	2,4	1,76
11.07.17	21	Schweinegulasch	8,3	169	2,5	14,4	2,5	2,18
08.05.17	22	Currywurst „Berliner Art“ mit Pommes und kl. Salat (S)	8,1	111	1,9	13,0	1,6	2,01
10.07.17	23	Ratatouille mit Ciabatta v+	8,0	21	0,5	13,5	0,3	1,45
09.05.17	24	Kaiserschmarrn mit Pflaumen-Chutney v	7,8	47	0,7	9,5	0,7	1,13
16.05.17	25	Hamburger mit Steakhouse-Pommes (R)	7,1	260	4,6	23,8	4,8	2,33
13.07.17	26	Ofenkartoffel mit Räucherlachs und Dip	7,0	27	0,6	3,2	0,3	2,68
12.07.17	27	Fischfilet in Honig-Senfsoße	7,0	77	1,7	8,5	1,0	2,13
25.05.17	28	½ Hähnchen	6,9	153	2,3	11,8	1,9	1,93
13.07.17	29	Hähnchenschenkel „Toscana“	6,8	113	1,7	8,9	1,7	1,70
17.05.17	30	Backkartoffel mit Kräuter Dip v	6,8	13	0,2	4,1	0,2	1,05
22.05.17	31	Hähnchenbrustfilet „Bangkok“ mit Asiagemüse und Jasminreis	6,0	89	1,3	49,0	1,2	1,96
18.05.17	32	Panierter und gebackener Schafskäse mit Salat v	5,9	56	0,9	7,8	1,0	1,99

S ... Rezepturen mit Schweinefleisch, R ... Rezepturen mit Rindfleisch, G ... Rezepturen mit Geflügel-fleisch, V ... vegetarische Rezeptur (ovo-lakto), V+ ... vegane Rezeptur

Neben einer detaillierten Ist-Analyse erfolgt in SusDISH eine dezidierte Auswertung realisierbarer Einspar- bzw. Gewinnpotenziale (Soll-Analyse). In Abbildung 2 werden die Ergebnisse rezepturklassenspezifisch in Bezug auf die ermittelten Umweltbelastungs- und Gesundheitspunkte am Beispiel einer weiteren Küche dargestellt. Dabei steht jeder Punkt für eine Rezeptur. Als gesundheitlich und ökologisch vorteilhaft sind die Rezepturen zu beurteilen, die sich gleichermaßen durch hohe Gesundheitspunkte und möglichst niedrige Umweltbelastungspunkte auszeichnen. In Abbildung 2 ist zu erkennen, dass Gerichte mit Rind/Kalb bzw. Lamm nicht nur die höchsten, sondern auch die größte Spanne der beobachteten Umweltbelastungspunkte (UBP) aufweisen. Die höchsten Gesundheitspunkte wurden mit ovo-lakto-vegetarischen Gerichten und Gerichten mit Rind/Kalb bzw. Lamm erzielt. Im oberen Mittelfeld, ernährungsphysiologisch betrachtet, rangieren zudem die Rezepturen mit Schweine- und Geflügelfleisch sowie Rezepturen mit Fisch. Die niedrigsten Gesundheitspunkte erzielten vegane Rezepturen, gefolgt von vegetarisch süßen und einigen ovo-lakto-vegetarischen Rezepturen. Besonders auffällig ist die große Bandbreite erzielter Gesundheitspunkten bei veganen und vegetarischen Rezepturen.

In Abbildung 3 sind die Veränderungen dargestellt, wenn die für die Küche ausgearbeiteten Rezepturempfehlungen umgesetzt werden würden. Durch diese Veränderungen würden im Durchschnitt die Umweltbelastungspunkte von 96 UBP auf 88 UBP, die Treibhausgasemissionen von 1,64 kg CO₂e auf 1,48 kg CO₂e, der Wasserverbrauch von 18,9 Liter auf 18,1 Liter und der Flächenbedarf von 1,51 m² auf 1,33 m² je Rezeptur gesenkt werden. Im gleichen Atemzug ginge zudem der durchschnittliche Wareneinkaufspreis von 1,27 EUR auf 1,24 EUR zurück, was in erster Linie auf geringe Einkaufskosten bei Hauptkomponenten auf Basis von Fleisch und Fisch zurückzuführen ist.

Abbildung 2: Umweltbelastungs- und Gesundheitspunkte der untersuchten Rezepturen (nach Rezepturklassen) – Ist-Zustand (Beispielküche 2)
(eigene Darstellung)

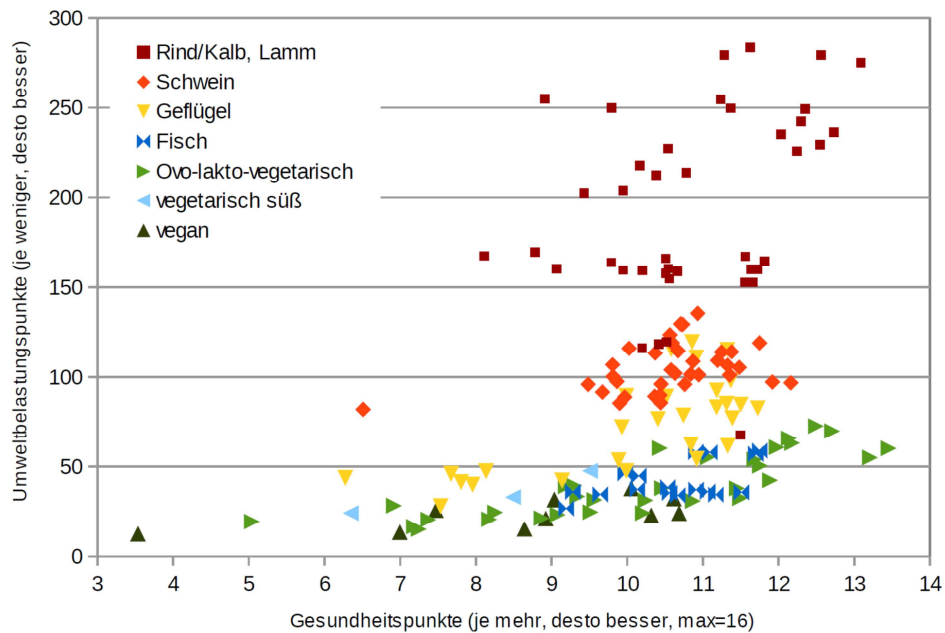
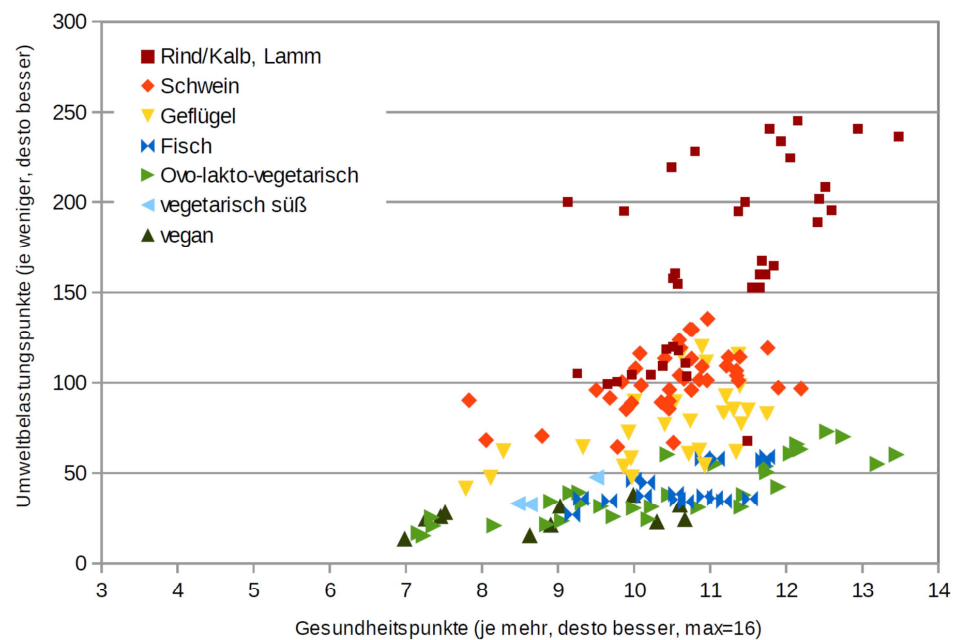


Abbildung 3: Umweltbelastungs- und Gesundheitspunkte der untersuchten Rezepturen (nach Rezepturklassen) – nach Optimierung, Soll-Zustand (Beispielküche 2)
(eigene Darstellung)



United Against Waste e. V.

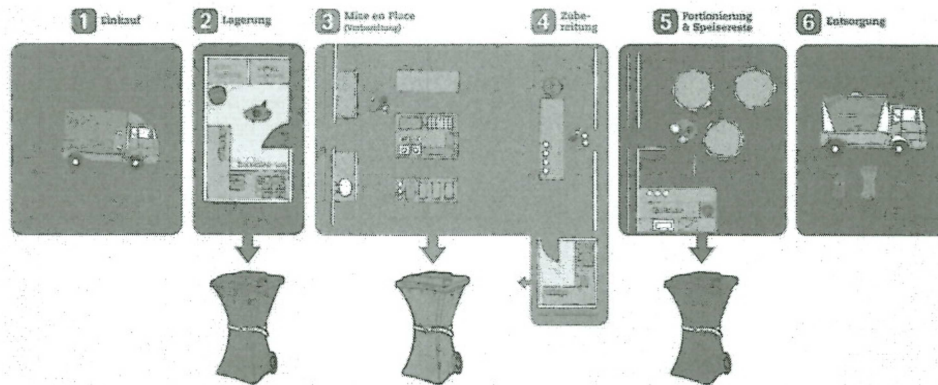
United Against Waste ist eine Initiative für die Food Branche. Gemeinsam mit seinen über 100 Mitgliedern entwickelt der Verein praxistaugliche Lösungen, die aufzeigen, dass die Reduzierung von Lebensmittelabfall machbar ist – und zudem Geld sparen kann. Die von United Against Waste erarbeiteten Maßnahmen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

Abfall-Analyse-Tool von United against Waste e. V.

Viele Betriebe in der Außer-Haus-Verpflegung haben keine Kenntnis darüber, wie viel Lebensmittelabfälle anfallen und in welchen Bereichen diese entstehen. Mit dem Ziel, Lösungen für diese Problematik zu entwickeln und einen Beitrag zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen zu leisten, wurde von United Against Waste (UAW) das Abfall-Analyse-Tool entwickelt. Dieses zielt darauf ab, einen Überblick über das tatsächliche Aufkommen von Lebensmittelabfällen in den einzelnen Messbereichen (Lager, Produktionsabfall in der Küche, Überproduktion am Buffet, Tellerrücklauf) zu schaffen und die Ursachen hierfür zu ermitteln. Auf Basis der Ergebnisse werden Maßnahmen zur Abfallvermeidung für den jeweiligen Betrieb entwickelt. Dabei können auch Kosteneinsparungspotenziale konkret aufgezeigt werden. Das Abfall-Analyse-Tool ist für diverse Bereiche der Außer-Haus-Verpflegung nutzbar (United Against Waste 2017). Die Pilotbetriebe des Projektes wenden das Instrument über einen vierwöchigen Messzeitraum an. Dabei werden die Bereiche identifiziert, in denen die meisten Abfälle entstehen. Anschließend werden gemeinsam mit den teilnehmenden Pilotbetrieben und United Against Waste Reduktionsmaßnahmen erarbeitet, die in den Betrieben erprobt werden. Daraufhin wird eine zweite vierwöchige Abfallmessung durchgeführt und untersucht, inwiefern die angewandten Maßnahmen zu Einsparungen beitragen konnten.

Gründe für Lebensmittelabfälle

Abbildung 4: Abschnitte der Lebensmittelverluste in der gesamten Prozesskette
(eigene Darstellung, UAW 2015)



Im gesamten Prozess der Außer-Haus-Verpflegung können Lebensmittelabfälle 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.

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 EUR. Zwei EUR 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 EUR.

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 Prozent Einsparung von Lebensmittelabfällen sind machbar. Dies bestätigen die 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.

Beispiel: Messergebnisse Betriebsrestaurant Gesamt

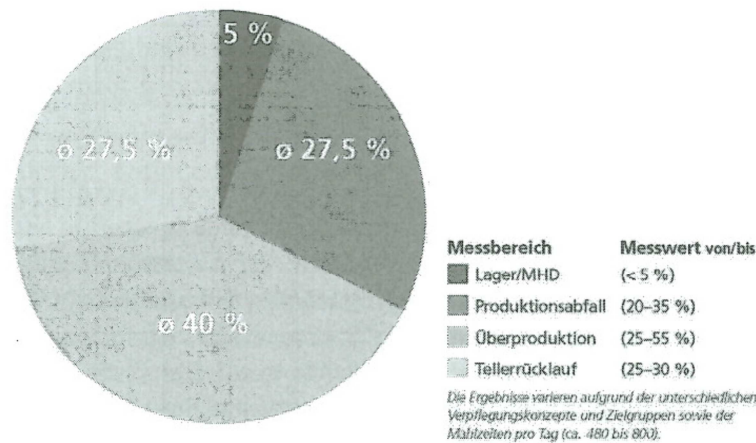
Im Bereich der Betriebsrestaurants zeigen die Messungen, dass häufig überproduziert wird (25–55 Prozent) und das Angebot in den Ausgaben oft zu groß ist. Im Bereich der Überproduktion liegt somit auch das größte Einsparpotenzial. Zudem landet aufgrund des Tellerrücklaufs der Gäste ein beträchtlicher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

Abbildung 5: Messergebnisse Betriebsrestaurants Gesamt im Durchschnitt (UAW 2017)

Messergebnisse

Durchschnittswerte Gesamt in Prozent:

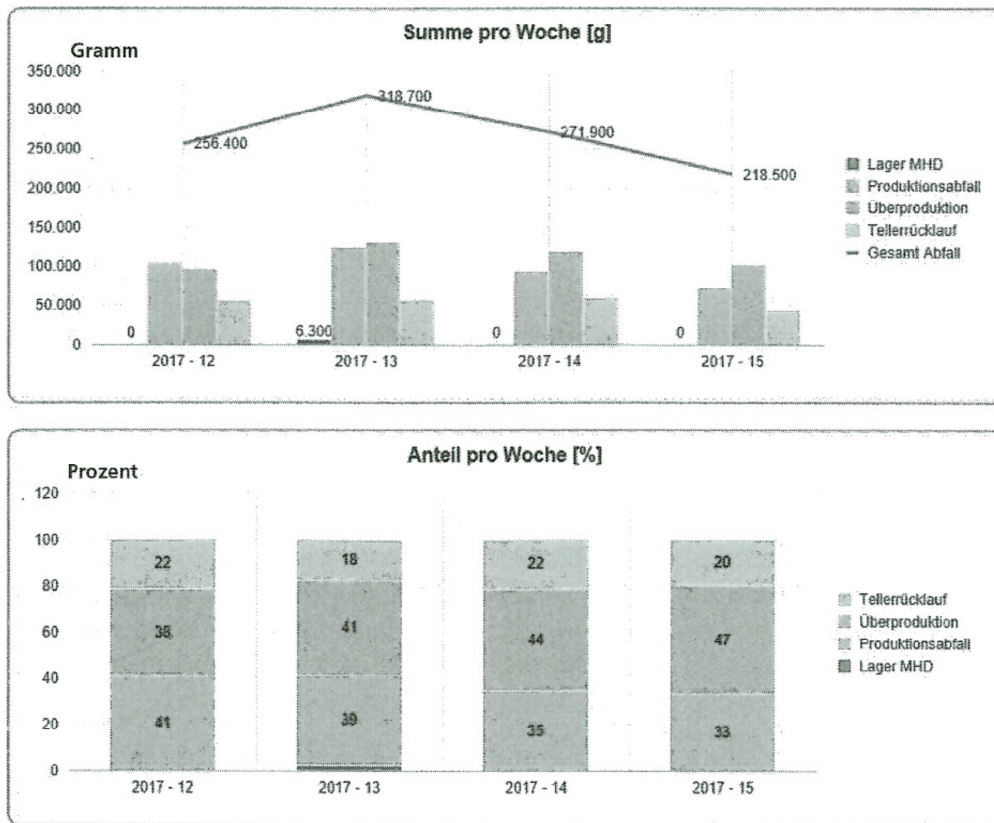
269 Betriebsrestaurants (deutschlandweit), Stand September 2017



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

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

Abbildung 6: Beispiel Abfallmessung: Betriebsrestaurant Beispielbetrieb in Hessen



Jahr - Woche	Gesamt Mahlzeiten	Mahlzeiten pro Tag	Abfall/ 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. 135g) pro Mahlzeit (Berechnungsgrundlage: Gesamtabfallmenge geteilt durch Mahlzeit pro Tag)

Ø 28.000€ Abfallkosten pro Jahr (Abfallkosten/ Tag: Ø 112,00€; Berechnungsgrundlage: 2,00€ pro Liter/250 Verpflegungstage)

Innovativer Charakter des Projektes

Erstmals wird in dem Projekt eine Kombination von verschiedenen Instrumenten vorgenommen, die die Analyse, Bewertung und Optimierung beider Themenfelder – ressourcenschonende Ernährung und die Vermeidung von Lebensmittelabfällen – erlaubt. Zudem wurden erstmalig umfassende Abfall- und Rezepturenbewertungen in Justizvollzugsanstalten vorgenommen.

Aufbauend auf den Ergebnissen werden individuelle, an die betriebliche Situation angepasste Kommunikationskonzepte erarbeitet, die die gemeinsam erarbeiteten Handlungsempfehlungen intern (an Mitarbeiter/innen) und ggf. extern (an Gäste) kommunizieren.

Unternehmensspezifisch lassen sich nach der Umsetzung der Maßnahmen detailliert die jeweilig erreichten Ergebnisse und die damit zusammenhängenden Effekte aufzeigen. Das darauf aufbauende Kommunikationsmaterial „übersetzt“ diese Ergebnisse gegenüber den jeweiligen Kunden und Mitarbeitern sowie der breiten Öffentlichkeit. Zudem dienen die im Projekt generierten Eckzahlen als Grundlage für die Nachhaltigkeitsberichterstattung. Zukünftig sollen die im Projekt etablierten Kennzahlen regelmäßig erhoben und für ein mehrjähriges Monitoring genutzt werden, um mittel- und langfristige Trends in den Nachhaltigkeitsleistungen von Betriebsrestaurants zu identifizieren.

5 Fazit

Unsere Ernährungsgewohnheiten und unser derzeitiger Umgang mit Lebensmitteln haben erhebliche Effekte auf Umwelt und Klima. Eine zentrale Rolle, um Veränderungen im Ernährungsstil und bei der Verringerung der Nahrungsmittelverluste zu erreichen, spielt die Außer-Haus-Verpflegung. Fast 40 Prozent aller Lebensmittelausgaben finden in diesem Bereich statt – mit zunehmender Tendenz. Gleichzeitig ist es der Bereich, bei dem – nach dem Endverbraucher – am meisten Lebensmittelverluste anfallen: bis zu 35 Prozent der zubereiteten Lebensmittel landen im Abfall. Dabei weist der Außer-Haus-Markt ein hohes Vermeidungspotenzial mit hohem finanziellem Einsparungspotenzial auf. Das Thema Nachhaltigkeit hat in den letzten Jahren auch für die Außer-Haus-Verpflegung verstärkt an Bedeutung gewonnen. Insbesondere das steigende Interesse der KonsumentInnen an der Herkunft und den Produktionsbedingungen der Rohstoffe ist dafür ein wesentlicher Einflussfaktor. Wesentliche Themen aus ökologischer Sicht sind die eingesetzten Rohwaren und ihre Auswirkungen auf die Umwelt sowie die anfallenden Lebensmittelabfälle. Es gilt Lösungsansätze dafür zu schaffen, dass das Speiseangebot und die Rezepturen möglichst ressourcenschonend ausgestaltet werden und anfallende Lebensmittelabfälle durch eine gezielte Mengenplanung möglichst reduziert oder ganz vermieden werden.

Die Themen einer ressourcenschonenden und gesundheitsfördernden Ernährung sowie der Vermeidung von Lebensmittelabfällen wurden im Projekt „Essen in Hessen“ aufgegriffen und zusammengeführt. Ziel war es, in Zusammenarbeit mit ausgewählten Modellbetrieben das Speiseangebot unter ganzheitlicher Betrachtung zu optimieren, zu dokumentieren, auszuwerten und entsprechende Ergebnisse zu kommunizieren. Dafür wurden Bilanzierungsrechnungen anhand von ausgewählten Kennzahlen durchgeführt, um aufzuzeigen, wie sich die Preis- und Kostensituation verändert und welche Effekte dies auf die Umwelt hat. Erstmals wurden in dem Projekt verschiedene Instrumente kombiniert, die die Analyse, Bewertung und Optimierung beider Themenfelder – ressourcenschonende Ernährung und die Vermeidung von Lebensmittelabfällen – ermöglichten.

Die vorläufigen Ergebnisse zeigen: das Angebot kann nicht nur nach gesundheitlichen und ökologischen Gesichtspunkten optimiert werden, sondern es rechnet sich auch ökonomisch. Zur Optimierung der Verpflegungskonzepte wurde das Analyseinstrument SusDISH angewandt. Am Beispiel eines Modellbetriebes wurde aufgezeigt, dass bei einer Umsetzung der Rezepturempfehlungen im Durchschnitt die Umweltbelastungspunkte von 96 UBP auf 88 UBP, die Treibhausgasemissionen von 1,64 kg CO₂e auf 1,48 kg CO₂e, der Wasserverbrauch von 18,9 Liter auf 18,1 Liter und der Flächenbedarf von 1,51 m² auf 1,33 m² je Rezeptur gesenkt werden könnten. Gleichzeitig ginge zudem der durchschnittliche Wareneinkaufspreis von 1,27 EUR auf 1,24 EUR zurück, was in erster Linie auf geringe Einkaufskosten bei Hauptkomponenten auf Basis von Fleisch und Fisch zurückzuführen ist. Dazu kommen die Einsparpotentiale mit Hilfe der Anwendung des Abfall-Analyse-Tools, welches darauf abzielt einen Überblick über das tatsächliche Aufkommen von Lebensmittelabfällen in den einzelnen Messbereichen zu schaffen und die Ursachen hierfür zu ermitteln. Nach bisherigen Erkenntnissen sind 30 bis 50 Prozent Einsparung von Lebensmittelabfällen machbar. Am Beispiel eines Modellbetriebes konnte aufgezeigt werden, dass Einsparungen in Höhe von 28.000 EUR pro Jahr erreicht werden können (bei ca. 400 Mahlzeiten pro Tag). Viele Maßnahmen gegen Lebensmittelabfälle erfordern zudem 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.

Ein wesentliches Fazit kann jedoch gezogen werden: Durch eine Optimierung der Rezepturen sowie durch eine Verringerung von Lebensmittelabfällen können Unternehmen in der Außer-Haus-Verpflegung 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.

Literatur

- BMEL – Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft** (2016): Deutschland wie es isst. Der BMEL-Ernährungsreport 2016.
- BMUB – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit** (2016): Nationales Programm für nachhaltigen Konsum. URL: http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Produkte_und_Umwelt/nat_programm_konsum_bf.pdf, [Stand: 21.03.2018].
- Bryngelsson, David/ Wirsenius, Stefan/ Hedenus, Frederik/ Sonesson, Ulf** (2016): How can the EU climate targets be met? A combined analysis of technological and demand-side changes in food and agriculture. *Food Policy*, 59, 152–164.
- Bundesregierung** (2016): Lebensmittel nicht verschwenden! URL: <https://www.bundesregierung.de/Content/DE/Infodienst/2016/04/2016-04-20-lebensmittelverschwendung/2016-04-20-lebensmittelverschwendung.html>, [Stand 21.03.2018].
- Bundesregierung** (2016b): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. URL: https://www.bundesregierung.de/Content/Infomaterial/BPA/Bestellservice/Deutsche_Nachhaltigkeitsstrategie_Neuaufgabe_2016.pdf?__blob=publicationFile&v=7, [Stand: 19.06.2018].
- Bundesregierung** (o.J.): Ziele für eine nachhaltige Entwicklung weltweit. URL: <https://www.bundesregierung.de/Content/DE/StatischeSeiten/Breg/Nachhaltigkeit/0-Buehne/2016-10-24-agenda-2030-ueberblick.html>, [Stand: 22.03.2018].
- BVE – Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie e.V.** (2015): Die Ernährungsindustrie in Zahlen 2015. URL: <https://www.bve-online.de/themen/branche-und-markt/ernaehrungsindustrie-in-zahlen/deutsche-ernaehrungsind2015>, [Stand: 21.03.2018].
- Council of the European Union** (2016): Council conclusions – Food losses and food waste. URL: <http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-10730-2016-INIT/en/pdf>, [Stand: 16.03.2018].
- IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change** (2014): Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY.
- FAO – Food and Agriculture Organization** (2013): Food wastage footprint – Impacts on natural resources. URL: <http://www.fao.org/docrep/018/i3347e/i3347e.pdf>, [Stand: 16.03.2018].
- Göbel, Christine/ Scheiper, Marie-Louise/ Friedrich, Silke/ Teitscheid, Petra/ Rohn, Holger/ Speck, Melanie/ Langen, Nina** (2017): Entwicklung eines Leitbilds zur „Nachhaltigkeit in der Außer-Haus-Gastronomie“. In: Leal Filho, Walter (Hrsg.) (2017): Innovation in der Nachhaltigkeitsforschung: Ein Beitrag zur Umsetzung der UNO Nachhaltigkeitsziele, Heidelberg, S. 1–21.

- Gottwald, F./ Stein-Bachinger, K.** (2016): Ein Naturschutzmodul für ökologisch bewirtschaftete Betriebe. 2. überarbeitete Auflage. Münchenberg.
- Hötker, Hermann/ Dierschke, Volker/ Flade, Martin/ Leuschner, Christoph** (2014): Diversitätsverluste in der Brutvogelwelt des Acker- und Grünlands. *Natur und Landschaft* 89, 9/10, S. 410–416.
- Jepsen, Dirk/ Eberle, Ulrike** (2014): Entwicklung von Instrumenten zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen. Hrsg.: Umweltbundesamt. Dessau-Roßlau.
- Kranert, M./ Hafner, G./ Barabosz, J./ Schuller, H./ Leverenz, D./ Kölbig, A.** (2012): Ermittlung der weggeworfenen Lebensmittelmengen und Vorschläge zur Verminderung der Wegwerfrate bei Lebensmitteln in Deutschland. URL: https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/WvL/Studie_Lebensmittelelabfaelle_Langfassung.pdf?__blob=publicationFile, [Stand: 27.03.2018].
- Meier, Toni** (2014): Umweltschutz mit Messer und Gabel - Der ökologische Rucksack der Ernährung in Deutschland, München.
- Meier, Toni** (2015): Sustainable nutrition between the poles of health and environment. Potentials of altered diets and avoidable food losses. *Ernährungs Umschau*, 62(2), S. 22–33.
- Meier, Toni/ Gärtner, Christa/ Christen, Olaf** (2015): Bilanzierungsmethode susDISH - Nachhaltigkeit in der Gastronomie – Gesundheits- und Umweltaspekte in der Rezepturplanung gleichermaßen berücksichtigen. DLG-Mitteilungen 01/2015, Frankfurt (Main).
- Nestlé Zukunftsforum** (2015): Wie is(s)t Deutschland 2030? Deutscher Fachverlag GmbH. Frankfurt am Main.
- UBA – Umweltbundesamt** (2014): Nitrat im Grundwasser. URL: <https://www.umweltbundesamt.de/faqs-zu-nitrat-im-grund-trinkwasser#textpart-1>, [Stand: 22.03.2018].
- United against Waste** (2017): Zwischenbilanz. URL: <http://www.united-against-waste.de/der-verein/zwischenbilanz>, [Stand: 27.03.2018].
- United against Waste** (2018): Lösungen. URL: <http://www.united-against-waste.de/lebensmittelabfall/loesungen>, [Stand: 22.03.2018].
- Sachverständigenrat für Umweltfragen** (2012): Umweltgutachten 2012. URL: http://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/01_Umweltgutachten/2012_06_04_Umweltgutachten_HD.pdf;jsessionid=52972C34F3BCF66183731FE3E781E6D8.1_cid137?__blob=publicationFile, [Stand: 27.03.2018].
- Sustainable Development Knowledge Platform** (2017): Progress of goal 12 in 2017. URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg12>, [Stand: 16.03.2018].
- Wissenschaftlicher Beirat Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlicher Verbraucherschutz und Wissenschaftlicher Beirat Waldpolitik beim BMEL** (2016): Klimaschutz in der Land- und Forstwirtschaft sowie den nachgelagerten Bereichen Ernährung und Holzverwendung. Berichte über Landwirtschaft, Sonderheft, 222. Berlin.

WWF – World Wide Fund For Nature (2014): Das importierte Risiko. Deutschlands Wasserrisiko in Zeiten der Globalisierung. URL: https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF_Studie_Wasserrisiko_Deutschland.pdf, [Stand: 08.06.2018].

WWF – World Wide Fund For Nature (2015a): Das große Fressen. Wie unsere Ernährungsgewohnheiten den Planeten gefährden. URL: http://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF_Studie_Das_grosse_Fressen_Zusammenfassung.pdf, [Stand: 08.06.2018].

WWF – World Wide Fund For Nature (2015b): Das große Wegschmeißen. URL: https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF_Studie_Das_grosse_Wegschmeissen.pdf, [Stand: 08.06.2018].

WWF – World Wide Fund For Nature (2017): Essen in Hessen. URL: <http://www.wwf.de/themen-projekte/landwirtschaft/ernaehrung-konsum/essen-in-hessen/>, [Stand: 09.03.2017].

Autoren:

Die Autoren führen gemeinsam das Projekt „Essen in Hessen – Auf dem kulinarischen Weg der Nachhaltigkeit“ durch und erforschen im Zuge dessen wie sich die Themen der ressourcenschonenden Ernährung sowie der Vermeidung von Lebensmittelabfällen in die Außer-Haus-Verpflegung integrieren lassen. Dabei wird das Instrument SusDISH zur Rezepturoptimierung und das Abfall-Analyse-Tool zur Erfassung von Lebensmittelabfällen kombiniert und in ausgewählten Pilotbetrieben der Außer-Haus-Verpflegung in Hessen angewendet.

www.wwf.de/themen-projekte/landwirtschaft/ernaehrung-konsum/essen-in-hessen