



**Schlussbericht
zu Nr. 3.2 BNBest-BMBF 98**

**Effiziente Vermeidung von Lebensmittelabfällen in
der Außer-Haus-Verpflegung (ELoFoS)**

Manuela Kuntscher, Yanne Goossens, Benjamin Golub, Thomas G. Schmidt

Braunschweig 2022

Zuwendungsempfänger: Thünen-Institut (TI)	Förderkennzeichen 281A103416
Vorhabenbezeichnung: ELoFoS: Effiziente Vermeidung von Lebensmittelabfällen in der Außer-Haus-Verpflegung. Strategien und Innovationen am Praxisbeispiel Großküchen mit Zulieferern und Verwertern	
Laufzeit des Vorhabens: 01. Juni 2018 bis 31. März 2022	

Projektkoordination:

Dr. Thomas G. Schmidt
 Thünen-Institut für Marktanalyse
 Bundesallee 63
 38116 Braunschweig
 Tel.: 0531 596-5314
 Fax: 0531 596-5399
 E-Mail: thomas.schmidt@thuenen.de



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Inhaltsverzeichnis

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	3
I. Kurzdarstellung	4
I.1 Aufgabenstellung	4
I.2 Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde	4
I.3 Planung und Ablauf des Vorhabens	5
I.4 Wissenschaftlicher/technischer Stand, an den angeknüpft wurde	6
I.4.1 Angabe bekannter Konstruktionen, Verfahren und Schutzrechte, die für die Durchführung des Vorhabens benutzt wurden.....	7
I.4.2 Angabe der verwendeten Fachliteratur sowie der benutzten Informations- und Dokumentationsdienste	7
I.5 Zusammenarbeit mit anderen Stellen.....	9
II. Eingehende Darstellung	9
II.1 Verwendung der Zuwendung und des erzielten Ergebnisses im Einzelnen, mit Gegenüberstellung der vorgegebenen Ziele	9
II.1.1 AP 3: Bewertung von Vermeidungsmaßnahmen und Effizienzanalyse	9
II.1.2 AP 4: Übertragung von Synergieeffekten.....	12
II.1.3 AP 5: Umfeldanalyse und Übertragbarkeit.....	13
II.1.4 AP 7: Kommunikation	15
II.2 Wichtigste Positionen des zahlenmäßigen Nachweises	17
II.3 Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit	17
II.4 Nutzen und Verwertbarkeit der Ergebnisse	17
II.5 Fortschritte auf dem Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen.....	18
II.6 Veröffentlichungen der Ergebnisse	18
II.6.1 Publikationen.....	18
II.6.2 Vorträge	19
II.6.3 Webauftritte	21
III. Erfolgskontrollbericht (nicht öffentlich)	21
IV. Kurzfassung	21
Anhang 1 – Stoffstrombilanzen.....	22
Anhang 2 – Politikoptionen.....	24
Anhang 3 – Gruppendiskussionen.....	31

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht der Arbeitspakete im ELoFoS-Projekt	6
Abbildung 2: Zusammenfassung der quantitativen Nachhaltigkeitsbewertung	12
Abbildung 3: Sankey-Diagramm für das Szenario Ankauf ganzer Lachs (Filetieren und Portionieren wird in der Hotelküche durchgeführt).....	22
Abbildung 4: Sankey-Diagramm für das Szenario Ankauf von Filets (Filetieren wird beim Lieferanten und Portionieren in der Hotelküche durchgeführt).....	22
Abbildung 5: Sankey-Diagramm für das Szenario Einkauf von Portionen (Filetieren und Portionieren wird beim Lieferanten durchgeführt).....	23
Tabelle 1: Politikoptionen zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen.....	15
Tabelle 2: Vorläufiger Zahlenmäßiger Nachweis des Thünen-Instituts	17

I. Kurzdarstellung

I.1 Aufgabenstellung

Um Lebensmittel herzustellen, werden verschiedene Ressourcen wie Wasser und Boden sowie Produktionsmittel wie Dünger und Pestizide eingesetzt. Zudem entstehen entlang der Wertschöpfungskette Treibhausgase. Werden diese Lebensmittel zu Lebensmittelabfall (LMA), werden somit wertvollen Ressourcen vergeudet. Eine Reduzierung der LMA kann folglich die Umweltbelastungen senken und den nachhaltigen Einsatz von Ressourcen stärken.

Aus diesen Gründen wurde im Jahr 2015 die Reduzierung von LMA in die *Ziele für eine nachhaltige Entwicklung* (Sustainable Development Goals, SDG) der *Vereinten Nationen* aufgenommen. Ziel ist es, die LMA entlang der gesamten Produktionskette bis 2030 zu verringern. Auf Ebene des Einzelhandels und des Konsums wird sogar eine Halbierung angestrebt (SDG 12.3). Daraufhin wurde das SDG 12.3 im Jahr 2018 in die *Europäische Abfallrichtlinie* aufgenommen und 2019 hat das *Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft* (BMEL) die *Nationale Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung* ins Leben gerufen.

Das ELoFoS-Projekt startete im Jahr 2018 mit dem Ziel, den Einsatz von Ressourcen in der Außer-Haus-Verpflegung (AHV) nachhaltiger zu gestalten. Hierfür sollten LMA gemessen und Informationen zu deren Aufkommen, Zusammensetzung und Wertigkeit erhoben werden. Darüber hinaus sollten Reduktionsmaßnahmen erprobt und auf Basis der Nachhaltigkeit (ökonomisch, ökologisch, sozial) bewertet werden. Zum Schluss sollten Empfehlungen für die Praxis sowie Optionen für die Politik abgeleitet werden.

I.2 Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde

Das Thünen-Institut für Marktanalyse (TI) koordinierte das ELoFoS-Projekt und bearbeitete dieses gemeinsam mit dem Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft (ISWA) der Universität Stuttgart. Sowohl das TI als auch das ISWA brachten wertvolle Vorkenntnisse und Erfahrungen in der Reduzierung von LMA mit in das Projekt. Gemeinsam hatten die beiden Institute bereits im Projekt REFOWAS¹ erfolgreich an diesem Thema gearbeitet.

¹https://www.thuenen.de/de/institutsuebergreifende-projekte/lebensmittelabfaelle-reduzieren-refowas/?no_cache=1

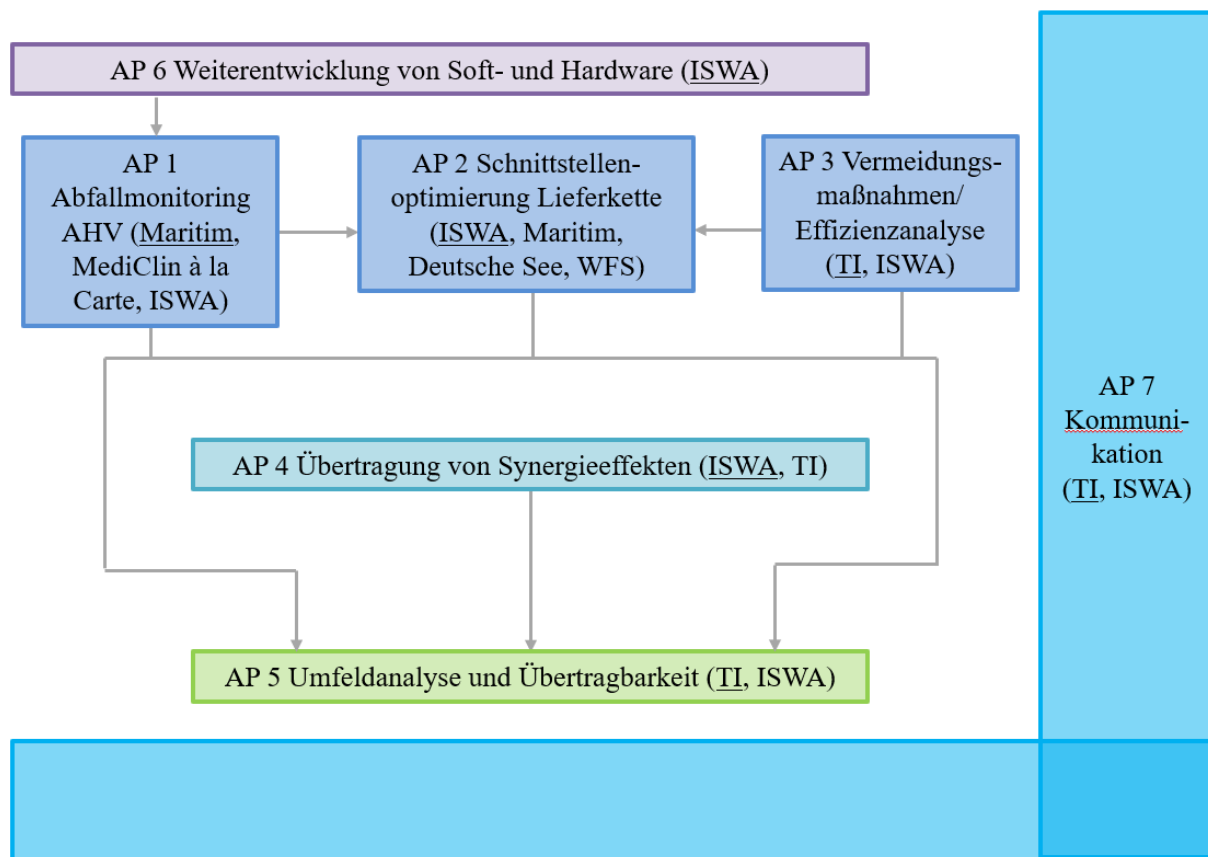
Das ELoFoS-Projekt wurde aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) gefördert. Projektträger war die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE).

I.3 Planung und Ablauf des Vorhabens

Das ELoFoS-Projekt startete am 01. Juni 2018 und endete am 31. März 2022. Die ursprüngliche Laufzeit bis 31. Mai 2021 wurde zweimal verlängert; überwiegend aufgrund von Verzögerungen durch die Corona-Pandemie.

Abbildung 1 zeigt eine Übersicht der Arbeitspakete im ELoFoS-Projekt. Das TI bearbeitete folgende Arbeitspakete:

- **AP 3: Bewertung von Vermeidungsmaßnahmen und Effizienzanalyse:** Reduktionsmaßnahmen wurden auf Basis der Nachhaltigkeit (ökonomisch, ökologisch, sozial) bewertet. Dabei wurden zudem die Effektivität sowie die Effizienz einer Maßnahme berechnet.
- **AP 4: Übertragung von Synergieeffekten:** Ergebnisse aus laufenden Forschungsprojekten wurden auf Synergieeffekte überprüft.
- **AP 5: Umfeldanalyse und Übertragbarkeit:** Die Übertragbarkeit von erarbeiteten Vermeidungsstrategien auf andere AHV-Betriebe wurde geprüft. Aus den Ergebnissen wurden Handlungsempfehlungen für die Praxis abgeleitet. Zudem wurden aufbauend auf den Ergebnissen des Gesamtprojektes Optionen für die Politik abgeleitet.
- **AP 7 Kommunikation:** Umfasste die externe Kommunikation von Projekthinhalten, z. B. über Webseiten und Pressemitteilungen, sowie die interne Kommunikation, z. B. über Projekttreffen und monatliche Meetings.

Abbildung 1: Übersicht der Arbeitspakete im ELoFoS-Projekt

Quelle: Eigene Darstellung.

I.4 Wissenschaftlicher/technischer Stand, an den angeknüpft wurde

Die in Arbeitspaket 3 eingesetzte Methodik zur Bewertung von Reduktionsmaßnahmen basiert auf dem Bewertungsrahmen des EU Joint Research Centers (JRC). Die Methodik wurde im Rahmen des Projektes neu strukturiert und weiterentwickelt.

Das Arbeitspaket 5 knüpfte unter anderem an die Arbeiten des *Instituts für Nachhaltige Ernährung und Ernährungswirtschaft* (iSuN)² der Fachhochschule Münster und des eingetragenen Vereins *United Against Waste* (UAW)³ zum Thema LMA-Reduktion in der AHV an.

Darüber hinaus ergaben sich Synergieeffekte (Arbeitspaket 4) zum bereits erwähnten Projekt REFOWAS.

Eine Auswahl an Literatur, an die angeknüpft wurde, ist unter I.4.2 einzusehen.

² <https://www.fh-muenster.de/isun/lebensmittelabfall-projekte.php>

³ <https://www.united-against-waste.de/>

I.4.1 Angabe bekannter Konstruktionen, Verfahren und Schutzrechte, die für die Durchführung des Vorhabens benutzt wurden

Für die Arbeitspakete des TIs nicht relevant.

I.4.2 Angabe der verwendeten Fachliteratur sowie der benutzten Informations- und Dokumentationsdienste

Literatur, an die angeknüpft wurde:

- Borstel T von, Prenzel G K, Waskow F (2017) Ein Drittel landet in der Tonne. Zwischenbilanz 2017: Fakten und Messergebnisse zum deutschlandweiten Lebensmittelabfall in der Außer-Haus-Verpflegung. Biberach/Riss: United Against Waste e. V.
- Borstel T von, Prenzel G K, Welte B (2020) FOOD WASTE 4.0. Zwischenbilanz 2020. Reduktionsziele • Warenverluste • Umweltkennzahlen. Plankstadt: United Against Waste e.V.
- Caldeira C, Laurentiis V de, Sala S (2019) Assessment of food waste prevention actions. Development of an evaluation framework to assess the performance of food waste prevention actions: JRC Technical Reports. EC-JRC, European Commission Joint Research Centre, Ispra, Italy.
- Clowes A, Mitchell P, Hanson C (2018) The business case for reducing food loss and waste: hotels. A report on behalf of Champions 12.3.
- Göbel C, Blumenthal A, Niepagenkemper L, Baumkötter D, Teitscheid P, Wetter C (2014) Bericht zum Forschungs- und Entwicklungsprojekt. Reduktion von Warenverlusten und Warenvernichtung in der AHV – ein Beitrag zur Steigerung der Ressourceneffizienz. Münster: Institut für Nachhaltige Ernährung und Ernährungswirtschaft (iSuN), Fachhochschule Münster.
- Göbel C, Scheiper M-L, Teitscheid P, Müller V, Friedrich S, Engelmann T, Neundorf D, Speck M, Rohn H, Langen N (2017) Nachhaltig Wirtschaften in der Außer-Haus-Gastronomie. Status-quo-Analyse – Struktur und wirtschaftliche Bedeutung, Nachhaltigkeitskommunikation, Trends. NAHGAST Arbeitspapier Nr. 1. Münster: Fachhochschule Münster, Institut für Nachhaltige Ernährung.
- Kranert M, Hafner G, Barabosz J, Schuller H, Leverenz D, Kölbig A, Schneider F, Lebersorge S, Scherhauser S (2012) Ermittlung der weggeworfenen Lebensmittelmengen und Vorschläge zur Verminderung der Wegwerfrate bei Lebensmitteln in Deutschland. Stuttgart: Universität Stuttgart, Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft (ISWA).

- Laurentiis V de, Caldeira C, Sala S (2020) No time to waste: assessing the performance of food waste prevention actions. *Resources, Conservation and Recycling*, 161, 104946. doi:10.1016/j.resconrec.2020.104946.
- Noleppa S, Carlsburg M (2015) Das große Wegschmeißen. Vom Acker bis zum Verbraucher: Ausmaß und Umwelteffekte der Lebensmittelverschwendung in Deutschland. World Wide Fund For Nature (WWF). Berlin: Druckhaus Berlin-Mitte.
- Schmidt T, Baumgardt S, Blumenthal A., Burdick B, Claupein E, Dirksmeyer W, Hafner G, Klockgether K, Koch F, Leverenz D, Lörchner M, Ludwig-Ohm S, Niepagenkemper L, Owusu-Sekyere K, Waskow F (2019a) Wege zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen – Pathways to reduce food waste (REFOWAS). Maßnahmen, Bewertungsrahmen und Analysewerkzeuge sowie zukunftsfähige Ansätze für einen nachhaltigen Umgang mit Lebensmitteln unter Einbindung sozio-ökologischer Innovationen. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut. Thünen Report 73, Volume 1.
- Read QD, Muth MK (2021) Cost-effectiveness of four food waste interventions: Is food waste reduction a “win-win?”. *Resour Conserv Recycl*, 168, 105448. doi:10.1016/j.resconrec.2021.105448.
- ReFED (2016) A Roadmap to Reduce US Food Waste by 20 %. Technical Appendix. ReFED, USA.
- Reynolds C, Goucher L, Quested T, Bromley S, Gillick S, Wells VK et al. (2019) Review: Consumption-stage food waste reduction interventions – What works and how to design better interventions. *Food Policy*, 83, 7–27. doi:10.1016/j.foodpol.2019.01.009.
- Schmidt T, Schneider F, Leverenz D, Hafner G (2019) Lebensmittelabfälle in Deutschland – Baseline 2015. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut. Thünen Report 71.
- Stöckli S, Niklaus E, Dorn M (2018) Call for testing interventions to prevent consumer food waste. *Resour Conserv Recycl*, 136, 445–62. doi:10.1016/j.resconrec.2018.03.029.

Verwendete Datenbanken:

- Ecoinvent 3.3 (Ökobilanzdaten)
- Agribalyse (Ökobilanzdaten)
- Ciqua (Nährwertdaten)

I.5 Zusammenarbeit mit anderen Stellen

Im ELoFoS-Projekt wurde mit folgenden Praxispartnern zusammengearbeitet:

- Maritim Hotelgesellschaft mbH
- MediClin à la Carte GmbH
- Deutsche See GmbH
- WFS Wurst-Fleischwaren-Service Vertriebsgesellschaft mbH

II. Eingehende Darstellung

II.1 Verwendung der Zuwendung und des erzielten Ergebnisses im Einzelnen, mit Gegenüberstellung der vorgegebenen Ziele

II.1.1 AP 3: Bewertung von Vermeidungsmaßnahmen und Effizienzanalyse

Ziel dieses Arbeitspaketes war es, die Vermeidungskosten zu analysieren, eine ökobilanzielle Bewertung von Reduktionsmaßnahmen durchzuführen, Szenarien zur Bewertung von Reduktionsansätzen ausgewählter Lebensmittel zu erstellen sowie die Effizienz von Reduktionsmaßnahmen zu bewerten.

Zu Beginn wurde ein Review durchgeführt, um die angewandten Bewertungsmethoden von LMA-Reduktionsmaßnahmen entlang der Wertschöpfungskette zusammenzufassen. Eine geeignete Bewertungsmethode sollte die Effektivität sowie die Effizienz einer Maßnahme bewerten sowie die drei Säulen der Nachhaltigkeit (Ökonomie, Ökologie, Sozial) berücksichtigen. In der Literatur gab es eine große Vielfalt an Methoden. In vielen Fällen waren die Methoden jedoch unvollständig und bildeten keine umfassende Nachhaltigkeitsbewertung ab. Besonders die Effizienz einer Maßnahme wurde nur selten berechnet. Eine vollständige Nachhaltigkeitsbewertung mit Effizienzanalyse ist allerdings erforderlich, um erfolgreiche Maßnahmen zu identifizieren und zu empfehlen. Die Ergebnisse dieses Reviews wurden als wissenschaftliches Paper veröffentlicht (Goossens et al. 2019; siehe II.6.1).

Auf europäischer Ebene wurde bereits an einem Bewertungsrahmen für LMA-Reduktionsmaßnahmen gearbeitet. Aufbauend auf diesem Bewertungsrahmen des EU Joint Research Centers (JRC) wurde die Methodik zur Maßnahmenbewertung weiterentwickelt und umfasst nun folgende vier Schritte:

1. Berechnung der Effektivität (Wirksamkeit) einer Maßnahme: Ist das Ziel der Maßnahme, die LMA zu reduzieren, bezieht sich die Effektivität auf die reduzierte LMA-Masse.
2. Berechnung der Ressourceneffizienz: Hierfür wird eine Kosten-Nutzen-Analyse entlang der drei Säulen der Nachhaltigkeit durchgeführt.
3. Berechnung der Nährwerteinsparung: Die reduzierte LMA-Masse (aus dem 1. Schritt) wird in Kilokalorien umgerechnet.
4. Berechnung von Effizienzkennzahlen (Key Performance Indicators): Das Kosten-Nutzen-Verhältnis (Benefit-to-cost-ratio; BCR) zeigt, wie viel LMA, Kilokalorien sowie ökonomische, ökologische und soziale Einsparungen pro investiertem Euro erzielt werden können.

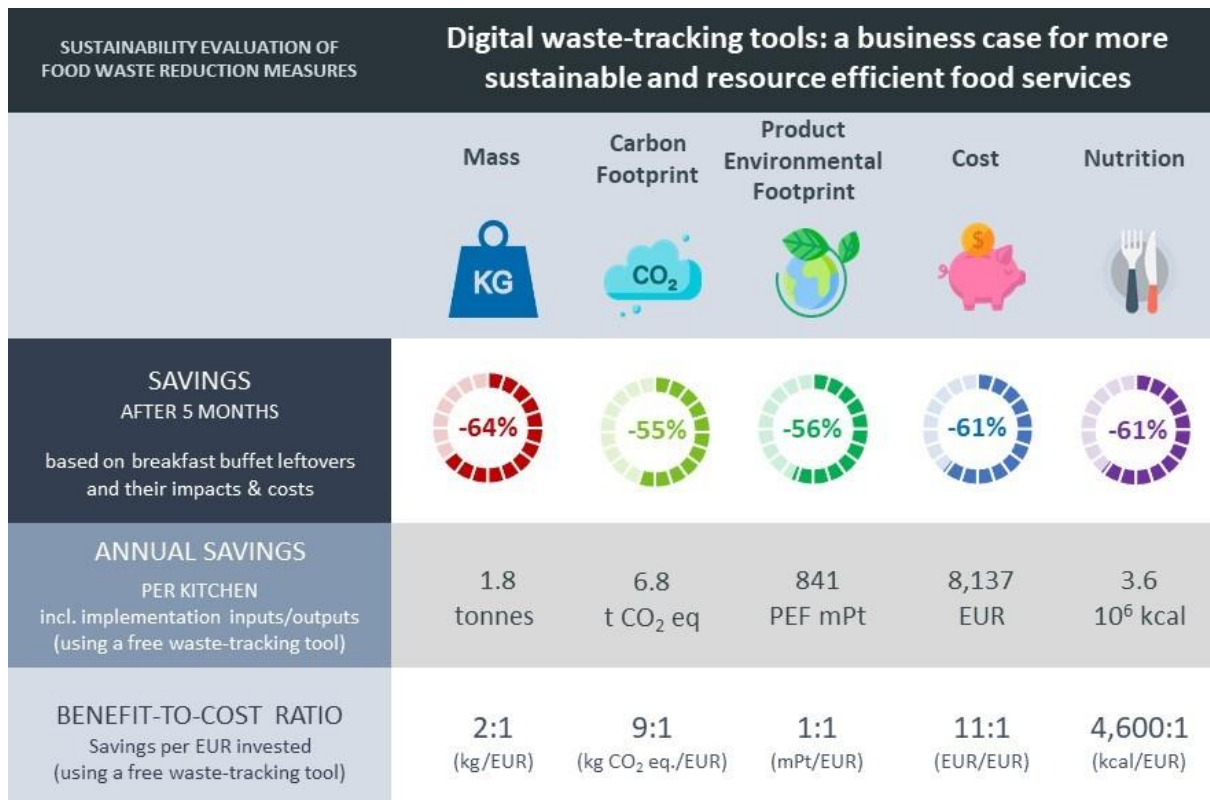
Diese Methode wurde zusammengefasst als *Thünen Project brief* in deutscher und englischer Sprache veröffentlicht (Goossens et al. 2021; siehe II.6.1) und wurde im ELoFoS-Projekt erfolgreich in zwei Fallstudien auf folgende Maßnahmen angewandt:

- Fallstudie 1: Verwendung unterschiedlicher Verarbeitungsgrade von Lachs (ganzer Lachs, Filets, Portionen) in Hotelküchen
- Fallstudie 2: Verwendung eines digitalen Waste-Tracking-Tools, um die Buffet-rückläufe in Hotels zu erfassen

Fallstudie 1: Produkte können von AHV-Betrieben in verschiedenen Verarbeitungsgraden (Conveniencegraden) eingekauft werden. Dementsprechend findet die Verarbeitung der Produkte entweder zentral (beim Verarbeiter/Zulieferer) oder dezentral (in der Großküche des AHV-Betriebes) statt. Für das Produkt Lachs wurden drei Ankaufsszenarien (ganzer Lachs, Filets, Portionen) auf Basis der Nachhaltigkeit bewertet und in Stoffstrombilanzen (siehe Anhang 1 – Stoffstrombilanzen) dargestellt. Wenn die AHV-Betriebe nur noch Lachsfilets und/oder portionierten Lachs statt ganze Lachse einkaufen, dann kann die Abfallrate von mehr als einem Drittel des Fisches auf unter 1 % gesenkt werden. Die übrigen Teile des Fisches können bei der zentralen Verarbeitung einer weiteren Verwendung zugeführt werden, z. B. der Fischölproduktion. Dieses hat eine positive Auswirkung auf die Treibhausgasbilanz entlang der Wertschöpfungskette. Ökonomisch betrachtet ist der Einkauf von Lachsfilets oftmals günstiger als das hauseigene Filetieren in den Hotelküchen. Aus ökologischer Sicht ist der Einkauf von portioniertem Lachs am optimalsten, da dann die meisten Fischabschnitte verwendet werden können. Die detaillierte Methodik sowie die Ergebnisse wurden als wissenschaftliche Publikation veröffentlicht (Goossens et al. 2020; siehe II.6.1).

Fallstudie 2: Ein Abfallmonitoring ist eine gute Maßnahme, um die Optimierung von Küchenprozessen einzuleiten und LMA zu reduzieren. Unser Projektpartner, die Universität Stuttgart, hat 12 Monate lang in vier Hotels die Rückläufe der Frühstücksbuffets erfasst. Für dieses Abfallmonitoring wurde der *ResourceManager-Food* eingesetzt, ein digitales Waste-Tracking-Tool, das von der Universität Stuttgart entwickelt wurde. Durch den Einsatz des digitalen Waste-Tracking-Tools wurde das Personal sich der Höhe der Buffetrückläufe bewusst und begann, Strategien zur Reduzierung dieser Rückläufe umzusetzen, z. B. kleinere Ausgabebehälter bei Buffetende zu verwenden. Dadurch konnten durchschnittlich pro Hotelküche die Rückläufe des Frühstückbuffets um 1,75 Tonnen im Jahr reduziert werden; dies entspricht einem Nährwert von ca. 3,6 Gigakalorien. Durch diese Reduzierung konnten zudem die Treibhausgase um 6,8 Tonnen CO₂-Äquivalente gesenkt werden. Zur Bewertung der ökologischen Effekte wurde zudem der *Product Environmental Footprint* (PEF) Indikator berechnet. Der PEF-Indikator wurde von der Europäischen Kommission veröffentlicht und umfasst 16 Umweltkennzahlen, die mit unterschiedlichen Gewichtungen in den PEF-Indikator einfließen⁴. Zu diesen Umweltkennzahlen gehören beispielsweise der Wassereinsatz und die Landnutzung. Die Ergebnisse werden in Millipunkt-Belastung (mPt) angegeben; je höher die PEF-Belastung, desto höher ist die Umweltbelastung eines bestimmten Produktes. In der Fallstudie konnte durch den Einsatz des Waste-Tracking-Tools der PEF-Indikator um jährlich 841 mPt pro Küche gesenkt werden. Die ökonomischen Einsparungen beliefen sich auf 8.300 € pro Küche im Jahr. Den teilnehmenden Betrieben entstanden im Rahmen des Projektes für die Nutzung des digitale Waste-Tracking-Tools allerdings keine Kosten. Die Ergebnisse zeigen, dass ähnlich aufgestellte Betriebe bis zu 8.000 € jährlich pro Küche in ein Abfallmonitoring investieren könnten und die Maßnahme dennoch profitabel wäre. Zumal der Einsatz des Waste-Tracking-Tools auf weitere Aktivitäten, z. B. Catering bei Veranstaltungen oder Abendbuffet, erweitert werden könnte. Abbildung 2 fasst die quantitative Nachhaltigkeitsbewertung zusammen und weist zudem die bereits erwähnten Effizienzkenzahlen, hier als Kosten-Nutzen-Verhältnis (Benefit-to-cost-ratio; BCR) angegeben, aus. Die BCR gibt die Ersparnisse für einen investierten Euro an; beispielsweise konnten in dieser Fallstudie mit einem investierten Euro neun Kilogramm CO₂-Äquivalente eingespart werden. Darüber hinaus wurden qualitative Effekte diskutiert, z. B. Reichweite der Maßnahme, Auswirkungen auf das Verhalten von Küchen- und Servicepersonal sowie Möglichkeiten, um das Engagement für ein gutes Unternehmensimage zu nutzen. Die Ergebnisse werden als wissenschaftliches Paper veröffentlicht (Goossens et al. under review; siehe II.6.1).

⁴ European Commission, 2018. PEFCR Guidance document, - Guidance for the development of Product Environmental Footprint Category Rules (PEFCRs), version 6.3, May 2018. European Commission, Brussels, Belgium.

Abbildung 2: Zusammenfassung der quantitativen Nachhaltigkeitsbewertung

Quelle: Goossens et al. under review (siehe II.6.1)

II.1.2 AP 4: Übertragung von Synergieeffekten

Ziel dieses Arbeitspaketes war es, Synergieeffekte aus abgeschlossenen sowie laufenden Projekten zu nutzen und einzubinden.

Im ELoFoS-Projekt sowie im bereits erwähnten REFOWAS-Projekt wurden Maßnahmen zur Reduktion von LMA bewertet. Hierdurch ergaben sich Synergieeffekte, welche die Wissenschaftler*innen nutzten, um gemeinsam eine strukturierte Bewertungsmethode zu erarbeiten. Hierfür wurde ein Review zum aktuellen Stand der Bewertungsmethode durchgeführt (siehe II.1.1) und die Ergebnisse als gemeinsames Paper veröffentlicht (Goossens et al. 2019; siehe II.6.1). Zudem entstand ein *Factsheet zur Maßnahmenbewertung*⁵, welches auf der Webseite des ELoFoS-Projektes zur Verfügung steht. Die Methode wurde in beiden Projekten erfolgreich angewandt und später im ELoFoS-Projekt weiterentwickelt (siehe II.1.1). Die Wissenschaftler*innen beider Projekte veröffentlichten zur Nachhaltigkeitsbewertung von Reduktionsmaßnahmen, die im REFOWAS-Projekt implementiert wurden, das gemeinsame Thünen Working Paper 158 (Wegner et al. 2020; siehe II.6.1).

⁵ <https://elofos.de/links>

II.1.3 AP 5: Umfeldanalyse und Übertragbarkeit

Ziel in diesem Arbeitspaket war es, eine Umfeldanalyse durchzuführen, die Übertragbarkeit von Reduktionsmaßnahmen auf andere Betriebe zu prüfen, Vermeidungspotenziale aufzuzeigen und einen Überblick über die in der AHV generierten LMA zu geben. Zudem sollten Stoffstrombilanzen für die teilnehmenden Pilotbetriebe aufgezeigt werden. Darüber hinaus sollten Handlungsempfehlungen für die Praxis und Optionen für die Politik aufgestellt werden.

Um die angestrebten Ziele zu erreichen, wurden Daten mittels Literaturrecherche, Expert*inneninterviews, Fragebögen sowie Gesprächen mit Projektpraxispartnern erhoben. Zudem erfolgten in der Projektverlängerung Gruppendiskussionen, um die Effekte der Corona-Pandemie auf die LMA-Mengen in der AHV abzubilden.

Die Umfeldanalyse zeigte unter anderem, dass die Ursachen für LMA je nach Ausgabesystem (Selbstbedienung, Ausgabeservice, Tischservice) variieren können. Zudem ist die AHV ein besonders heterogener Sektor. Maßnahmen zur LMA-Reduktion müssen folglich betriebsspezifisch angepasst werden. Dies bestätigte die Prüfung der Übertragbarkeit von Reduktionsmaßnahmen. In den Expert*inneninterviews wurde deutlich, dass die Übertragbarkeit von Maßnahmen aus dem Projekt auf andere AHV-Betriebe zwar grundsätzlich möglich ist und die Küchenleitungen auch offen gegenüber neuen Ideen sind, aber die betriebseigenen Abläufe, Prozesse sowie das jeweilige Ausgabesystem berücksichtigt werden müssen.

In den Fragebögen schätzten Küchenleitungen, dass in ihren Betrieben (Rehakliniken, Hotels) die meisten LMA durch Ausgabeverluste und Tellerreste entstehen, gefolgt von Verlusten durch Überproduktion. Zubereitungs- und Lagerverluste würden dagegen nur in geringen Mengen anfallen. Dies bedeutet, dass die meisten Lebensmittel, die entsorgt werden, bereits für den Verzehr vorbereitet wurden und damit weitere Ressourcen wie Energie, Wasser und Arbeitskraft enthielten.

Für AHV-Betriebe mit Buffet und/oder Ausgabeservice ließen sich von den Ergebnissen der Befragung (Fragebögen, Expert*inneninterviews) sowie den daraus resultierenden Schlussfolgerungen drei Handlungsempfehlungen ableiten: Abfallmonitoring durchführen, Service- und Küchenpersonal fördern, Gastbereich optimieren. Zur Umsetzung der beiden letztgenannten Empfehlungen konnten exemplarisch einige Reduktionsmaßnahmen aufgezeigt werden.

Diese und weitere Ergebnisse, z. B. zu Ursachen von LMA und zu Vermeidungspotenzialen, sowie die Beschreibung der Methodik der Datenerhebung wurden im Thünen Working Paper 161 sowie in der Fachzeitschrift *ErnährungsUmschau* veröffentlicht (Kuntscher et al. 2020 und Kuntscher et al. 2022; siehe II.6.1).

Des Weiteren konnten Stoffstrombilanzen für teilnehmende Pilotbetriebe dargestellt werden. Hierzu wurden unterschiedliche Szenarien für das Produkt Lachs berechnet. Dabei wurden die Effekte der Verwendung von Lachs in verschiedenen Verarbeitungsgraden (ganzer Lachs, Filets, Portionen) in Hotelküchen auf die LMA-Menge untersucht. Details sind in den Ergebnissen zu Arbeitspaket 3 (siehe II.1.1) sowie in Goossens et al. 2020 (siehe II.6.1) beschrieben.

In Gruppendiskussionen wurden mit Küchenleitungen (Rehakliniken, Hotels) verschiedene Fragen bezüglich der Auswirkungen der Corona-Pandemie auf die LMA-Mengen in der AHV besprochen. Unter anderem zeigte sich, welchen Einfluss die Wahl des Ausgabesystems auf den Arbeitsaufwand, die LMA-Menge sowie die Zufriedenheit der Gäste hat. Je mehr Speisen den Gästen in Selbstbedienung angeboten wurden, desto mehr LMA fielen an. Dies lag überwiegend daran, dass die Gäste ihre Teller zu üppig befüllten, wodurch Tellerreste entstanden. Des Weiteren wurden Buffets, um besonders ansprechend auszusehen, teils zu ausladend bestückt oder sogar Speisen als Dekoration eingesetzt. Dies führte dann zu Buffetrückläufen, die größtenteils als LMA endeten. Die Zusammenstellung der Speisen nach Wunsch war ein wesentlicher Aspekt, um die Gäste zufrieden zu stellen. Die Verwendung von kleinen abgepackten Speisen am Buffet verringerte die LMA-Menge und bot den Gästen dennoch eine große und freie Auswahl, führte allerdings zu mehr Verpackungsabfall. Eine Vorportionierung der Speisen in wiederverwendbare Behältnisse, z. B. kleine Glasschälchen, hielt die LMA-Menge und den Verpackungsabfall gering, führte aber zu einem höheren Arbeitsaufwand. Folglich müssen bei einer Optimierung des Ausgabesystems verschiedene Punkte berücksichtigt werden. Darüber hinaus wünschten sich die Küchenleitungen von Gästen sowie Kunden, die beispielsweise ein Catering bestellen, eine höhere Wertschätzung von Lebensmitteln. Hier könnte die Politik die Aufklärung und Sensibilisierung von Verbraucher*innen bezüglich LMA-Reduktion mehr fördern. Zudem wäre ein leicht verständliches Labeling zu Treibhausgasen, Wasserverbrauch etc. auf Produkten hilfreich, um die Wertschätzung für Lebensmittel in der Gesellschaft zu steigern. Im Anhang 3 – Gruppendiskussionen sind die Methodik und die Ergebnisse ausführlich dargestellt. Die Ergebnisse der Gruppendiskussionen wurden zudem genutzt, um die bereits aufgestellten Handlungsempfehlungen für die Praxis um weitere Maßnahmenvorschläge zu ergänzen.

Von den Gesamtergebnissen des Projektes wurden zum Schluss Optionen für die Politik abgeleitet. Diese sind aufgeteilt in Empfehlungen, um AHV-Betriebe zu unterstützen, und in Empfehlungen, um die Öffentlichkeit/Gesellschaft zu sensibilisieren. Die Politikoptionen sind in Tabelle 1 aufgelistet und im Anhang 2 – Politikoptionen näher erläutert.

Tabelle 1: Politikoptionen zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen

Empfehlungen zur Unterstützung von AHV-Betrieben	
A.1	Das Abfallmonitoring in AHV-Betrieben fördern
A.2	Schulungsmaterial für Gastronomen sowie Küchen- und Servicepersonal entwickeln
A.3	Maßnahmenkatalog für die AHV entwickeln
A.4	Anleitung zur Maßnahmenbewertung für die AHV entwickeln
A.5	AHV-Betriebe bestärken, verschiedene Portionsgrößen anzubieten
A.6	Förderung des Einsatzes der Beste-Reste-Box
A.7	Leitfaden zur Gastkommunikation entwickeln
A.8	Überprüfung des Verbots zur Verfütterung von Küchen- und Speiseabfällen
A.9	Anreize schaffen, um mehr (Fach)personal in die AHV-Betriebe zu bekommen
A.10	Lieferketten prüfen, Anreize für lokale Hersteller schaffen
Empfehlungen zur Sensibilisierung der Gesellschaft	
B.1	Lebensmittelabfallreduzierung gemeinsam mit gesunder Ernährung in den Lehrplänen von Schulen und Berufsschulen fest verankern
B.2	Die bundesweite Strategie „Zu gut für die Tonne!“ verstärkt nutzen, um die Gesellschaft für das Thema zu sensibilisieren
B.3	Das Thema Lebensmittelabfall im Fernsehen fördern
B.4	Einführung eines verpflichtenden Klimalabels auf Lebensmitteln
B.5	Rechtliche Verankerung von Gebühren für Lebensmittelreste

Quelle: Eigene Darstellung.

II.1.4 AP 7: Kommunikation

In diesem Arbeitspaket wurden die unter II.6.3 aufgelisteten Webauftritte erstellt und gepflegt.

Darüber hinaus wurden folgenden Projekttreffen vorbereitet, protokolliert, moderiert und nachbereitet:

- 12.09.2018 Kick-Off-Meeting am TI in Braunschweig
- 25. bis 26.03.2019 außerplanmäßiges Projekttreffen bei unserem Praxispartner, Maritim Hotelgesellschaft mbH, in Timmendorfer Strand mit Küchenbesichtigung und Produktvorführung
- 04. bis 05.06.2019 jährliches Projekttreffen bei unserem Praxispartner, Deutsche See GmbH, in Bremerhaven mit Produktionsbesichtigung
- 16. bis 17.06.2020 jährliches Projekttreffen; aufgrund der Corona-Pandemie online
- 21. bis 22.07.2021 jährliches Projekttreffen; aufgrund der Corona-Pandemie als Hybridveranstaltung (Timmendorfer Strand + online)

Die Projekttreffen dienten dazu, das weitere Vorgehen bezüglich Abfallmonitoring, Maßnahmenumsetzung sowie Maßnahmenbewertung zu besprechen. Zudem konnten geplante Methoden zur Datenerhebungen gemeinsam mit den Praxispartnern geprüft und verbessert werden, z. B. die Umsetzung des Fragebogens. Die Besichtigung der Großküche im Maritim Hotel sowie der Produktion bei Deutsche See gaben besonders wertvolle Einblicke in die praktischen Abläufe. Im weiteren Projektverlauf konnten die Projekttreffen genutzt werden, um gewonnene Erkenntnisse und Ergebnisse vorzustellen und zu diskutieren.

Des Weiteren fanden monatliche Videokonferenzen zwischen den Projektpartnern statt, um aktuelle Entwicklungen, die nächsten Schritte sowie Zwischenergebnisse zu besprechen. Für jede Videokonferenz wurde eine Agenda und ein Protokoll erstellt. Bei Bedarf wurden die Praxispartner ebenfalls eingeladen.

Anstatt einer eigenen Abschlusskonferenz wurde nach Absprache mit dem Projektträger ein Vortrag auf der Abschlusskonferenz des *Dialogforums AHV* gehalten; die aufgrund der Corona-Pandemie online stattfand. Die Projektergebnisse konnten dadurch optimal mit allen relevanten Akteuren diskutiert werden.

Am 10. Juni 2021 veranstaltete ISWA ein Workshop zum Abfallmonitoring. Das TI hielt dort einen Vortrag zur Bewertung von Reduktionsmaßnahmen.

Am 29. September 2020 fand zum ersten Mal der Internationale Tag gegen Lebensmittelverschwendung statt. Mit der bundesweiten Aktionswoche *Deutschland rettet Lebensmittel* wird dieser Tag seitdem begleitet. Auch das TI war zu diesem Anlass am 26.09.2020 und am 25.09.2021 mit einem Stand bei der Veranstaltung *Braunschweig rettet*

Lebensmittel vertreten. Die Wissenschaftler*innen des TIs informierten über Lebensmittelabfälle und dessen Reduzierung im Allgemeinen sowie über die zu diesem Thema am TI angesiedelten Projekte.

II.2 Wichtigste Positionen des zahlenmäßigen Nachweises

Tabelle 2 stellt den vorläufigen zahlenmäßigen Nachweis des Thünen-Instituts dar. Durch Einsparungen von Sach- und Reisekosten konnten die höheren Personalkosten ausgeglichen werden. Die tatsächlichen Ausgaben werden mit dem zahlenmäßigen Verwendungsnachweis genau bestimmt, dieser geht dem Projektträger bis Ende September 2022 zu.

Tabelle 2: Vorläufiger Zahlenmäßiger Nachweis des Thünen-Instituts

	Zuwendung	Ausgaben
Personalkosten	227.341,17 €	231.423,33 €
Sachkosten	6.432,95 €	2.432,78 €
Dienstreisen	4.308,55 €	4.226,56 €
Gesamt	238.082,67 €	238.082,67 €

Quelle: Eigene Darstellung

II.3 Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit

Die Reduzierung von LMA ist, wie bereits in der Aufgabenstellung (siehe I.1) kurz dargestellt, ein wichtiges Ziel auf globaler, europäischer sowie nationaler Ebene, welches die Bundesregierung mit der *Nationale Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung* verfolgt. In diesem Zuge wurden für alle Sektoren (Primärproduktion, Verarbeitung, Groß- und Einzelhandel, Außer-Haus-Verpflegung, Private Haushalte) entlang der Wertschöpfungskette *Dialogforen* gegründet, in denen Akteur*innen aus Praxis, Wissenschaft und Politik zusammenkommen, um Strategien zur Reduzierung von LMA zu entwickeln und umzusetzen. Im ELoFoS-Projekt konnten wichtige Erkenntnisse im AHV-Sektor generiert und eine Methodik zur Bewertung von Reduktionsmaßnahmen entwickelt werden. Somit leistete das ELoFoS-Projekt einen bedeutenden Beitrag zur Reduzierung von LMA in diesem Sektor.

II.4 Nutzen und Verwertbarkeit der Ergebnisse

Das TI ist an der Umsetzung der bereits erwähnten *Nationalen Strategie* beteiligt, so dass Erkenntnisse aus dem ELoFoS-Projekt bereits dort einfließen konnten. Dies erfolgte

beispielsweise über die Teilnahme am *Dialogforum AHV*⁶ sowie am *Nationalen Dialogforum* und der *Indikator AG*. Diese Netzwerke ermöglichten einen optimalen Wissenstransfer. Zudem wird die entwickelte Methode zur Bewertung von Reduktionsmaßnahmen vom TI im Rahmen der *Nationalen Strategie* in den folgenden *Dialogforen* angewandt: Primärproduktion, Verarbeitung, Groß- und Einzelhandel. Somit konnte auf den Entwicklungen und Erkenntnissen des ELoFoS-Projektes direkt aufgebaut werden. Im Anschluss an das *Dialogforum AHV* wurde die *Kompetenzstelle AHV* mit dem Ziel ins Leben gerufen, eine Struktur aufzubauen, um die im *Dialogforum AHV* abgeschlossene Zielvereinbarung umzusetzen. UAW und das TI führen diese Kompetenzstelle gemeinsam aus.

Darüber hinaus wurden die Ergebnisse für unterschiedliche Zielgruppen aufbereitet und in englischer sowie deutscher Sprache über verschiedene Kanäle veröffentlicht (siehe II.6). Hierdurch erfolgte nicht nur ein Informationstransfer auf wissenschaftlicher Ebene, sondern auch aus der Wissenschaft in die Praxis und die Politik.

II.5 Fortschritte auf dem Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen

Wie in der Aufgabenstellung (siehe I.1) bereits erwähnt, hat das BMEL im Jahr 2019 die *Nationale Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung* ins Leben gerufen und in diesem Zuge auch das *Dialogforum AHV* gegründet (siehe II.3), welches im Mai 2021 erfolgreich abgeschlossen wurde. Darüber hinaus wurde 2019 vom TI und der Universität Stuttgart die *Baseline 2015 – Lebensmittelabfälle in Deutschland* (siehe I.4.2) veröffentlicht.

An weitere wesentliche Fortschritte anderer Stellen konnte direkt im ELoFoS-Projekt angeknüpft werden (siehe I.4 und I.4.2).

II.6 Veröffentlichungen der Ergebnisse

II.6.1 Publikationen

- Goossens, Yanne; Leverenz, Dominik; Kuntscher, Manuela (under review) **Digital waste-tracking tools: a business case for more sustainable and resource efficient food services.**
- Kuntscher, Manuela; Goossens, Yanne; Schmidt Thomas (2022) **Lebensmittelabfälle in der Außer-Haus-Verpflegung reduzieren – Handlungsempfehlungen für die Praxis.** In: Ernährungs Umschau 02/2022. The English version of this article is available online: DOI: 10.4455/eu.2022.004.

⁶ <https://zugutfuerdietonne.de/strategie/dialogforen/ausser-haus-verpflegung>

- Goossens, Yanne; Kuntscher, Manuela; Lehn, Friederike; Schmidt, Thomas (2021) **Nachhaltigkeitsbewertung von Maßnahmen zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen**. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut, 2 p, Project brief 22, DOI:10.3220/PB163413037300.
- Goossens, Yanne; Kuntscher, Manuela; Lehn, Friederike; Schmidt, Thomas (2021) **Sustainability assessment of food waste reduction measures**. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut, 2 p, Project brief 22a, DOI:10.3220/PB162685178300.
- Goossens, Yanne; Schmidt, Thomas G.; Kuntscher, Manuela (2020) **Evaluation of Food Waste Prevention Measures - The Use of Fish Products in the Food Service Sector**. In: Sustainability. Volume 12. Issue 16. DOI:10.3390/su1216661.
- Goossens, Yanne; Schmidt, Thomas G.; Kuntscher, Manuela (2020) **Evaluation of food waste prevention measures in the food service sector: can portioned salmon cut food waste, save costs and reduce environmental impacts?** In: Eberle U, Smetana S, Bos U (eds) Proceedings 12th International Conference on Life Cycle Assessment of Food (LCAFood2020), 13-16 October 2020, Berlin Virtually, Germany. DIL, Quakenbrück, Germany, pp 103–108.
- Leverenz, Dominik; Hafner, Gerold; Moussawel, Salua; Kranert, Martin; Goossens, Yanne; Schmidt, Thomas (2020) **Reducing food waste in hotel kitchens based on self-reported data**. In: Industrial Marketing Management. DOI:10.1016/j.indmarman.2020.08.008.
- Kuntscher, Manuela; Schmidt, Thomas; Goossens, Yanne (2020) **Lebensmittelabfälle in der Außer-Haus-Verpflegung. Ursachen, Hemmnisse und Perspektiven**. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut, 72 p, Thünen Working Paper 161, DOI:10.3220/WP1607500978000.
- Wegner, Alina; Goossens, Yanne; Schmidt, Thomas G. (2020) **Nachhaltigkeitsbewertung von Maßnahmen zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen**. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut, 73 p, Thünen Working Paper 158, DOI:10.3220/WP1603713219000.
- Goossens, Yanne; Wegner, Alina; Schmidt, Thomas (2019) **Sustainability Assessment of Food Waste Prevention Measures: Review of Existing Evaluation Practices**. In: Frontiers in Sustainable Food Systems. Oktober 2019. Volume 3. Article 90. DOI:10.3389/fsufs.2019.00090.

II.6.2 Vorträge

- Goossens, Yanne; Leverenz, Dominik; Kuntscher, Manuela (2021) **Increasing the sustainability of breakfast buffets with the use of digital waste-tracking tools**.

10th International Conference on Life Cycle Management (LCM 2021), virtuelle Konferenz, 6-9 September 2021.

- Goossens, Yanne (2021) **Ökologische und ökonomische Relevanz von Vermeidungsmaßnahmen**. ELoFoS-Workshop zum Abfallmonitoring. Virtueller Workshop, 10. Juni 2021.
- Goossens, Yanne (2021) **Towards an improved sustainability evaluation of food waste prevention measures**. AVARE workshop "Sustainability assessment of food waste". Virtual Workshop, 24. März 2021.
- Kuntscher, Manuela; Schmidt, Thomas; Goossens, Yanne (2021) **Lebensmittelabfälle in der Außer-Haus-Verpflegung reduzieren – Handlungsempfehlungen für die Praxis**. Interne Kolloquiums-Reihe des Thünen-Instituts. Virtuelle Veranstaltung, 28. April 2021.
- Schmidt, Thomas; Kuntscher, Manuela; Goossens, Yanne (2021) **Lebensmittelabfälle in Großküchen reduzieren**. Zu gut für die Tonne! Dialog zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen in der Außer-Haus-Verpflegung, virtuelle Abschlussveranstaltung, 22 April 2021
- Kuntscher, Manuela (2021) **Lebensmittelverluste reduzieren – Einblicke in die Forschung am Thünen-Institut**. 2. Netzwerktreffen Ernährung und Hauswirtschaft am ZEHN (Zentrum für Ernährung und Hauswirtschaft Niedersachsen).
- Schmidt, Thomas und Goossens, Yanne (2020) **Sustainability assessment of food waste prevention measures**. 9th Meeting of Agricultural Chief Scientists of G20 States (MACS-G20), International Virtual Workshop on Water, Energy and Food Nexus. Virtual Workshop, Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia, 31 August 2020.
- Goossens, Yanne (2020) **Food waste and the circular economy - Prevention of food waste in the food service sector**. Life Cycle Summer School LCSS 2020: Bio-economy and the food life cycle - A life cycle management toolbox for sustainable regional food and biomass. Virtual event, Berlin, Germany, 21 September – 8 October 2020.
- Goossens, Yanne (2020) Virtual Presentation: **Can portioned salmon cut food waste, save costs and reduce environmental impacts?** 12th International Conference on Life Cycle Assessment of Food (LCAFood2020), 13-16 October 2020, Berlin Virtually, Germany.
- Goossens, Yanne und Schmidt, Thomas (2020) **Sustainability assessment of food waste measures**. U4 Expert Workshop on Market- or regulation-driven development for healthy diets and sustainable food systems. Virtual workshop, 7-9 October 2020.
- Schmidt, Thomas (2019) Dialogforum AHV der Nationalen Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung.

II.6.3 Webauftritte

Für das Projekt wurde eine eigene Webseite (<https://elofos.de/>) erstellt, auf der Neuigkeiten sowie Ergebnisse veröffentlicht wurden.

Darüber hinaus ist das Projekt auf folgenden Webseiten vertreten:

- <https://www.thuenen.de/de/ma/projekte/lebensmittelabfaelle-in-grosskuechen-reduzieren-elofos/>
- <https://zugutfuerdietonne.de/jetzt-engagieren/projekte-aus-der-praxis/elofos-lebensmittelverschwendung-effizient-verringern>
- <https://www.global-flw-research.org/>

III. Erfolgskontrollbericht (nicht öffentlich)

Der Erfolgskontrollbericht liegt dem Projektträger als separate Anlage vor.

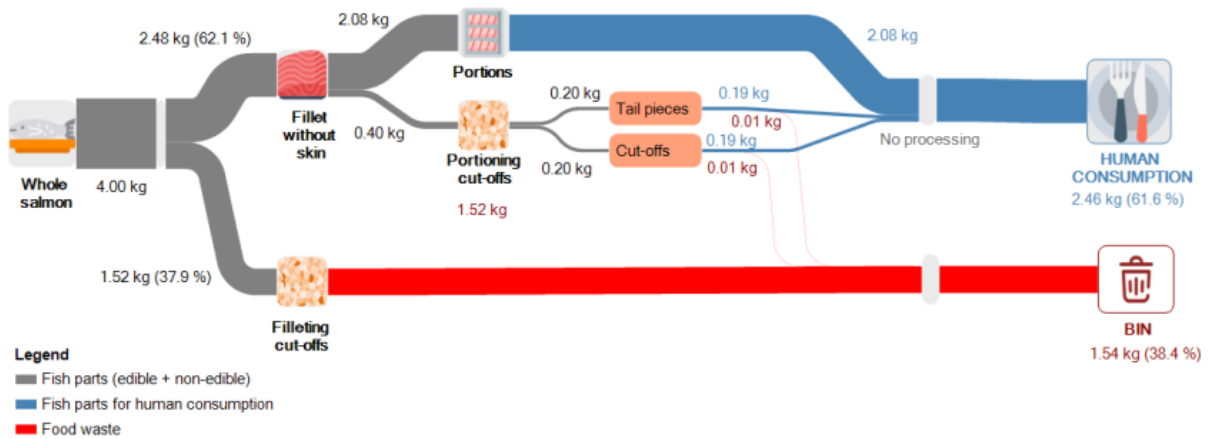
IV. Kurzfassung

Mit der *Nationalen Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung* hat Deutschland sich unter anderem das Ziel gesetzt, die Lebensmittelabfälle (LMA) in der Außer-Haus-Verpflegung (AHV) bis 2030 zu halbieren. Ziel des ELoFoS-Projektes war es, die Ressourcennutzung in der AHV nachhaltiger zu gestalten. Hierfür wurde das Aufkommen sowie die Ursachen von LMA erfasst und analysiert. Darüber hinaus wurden Reduktionsmaßnahmen umgesetzt und auf Basis der drei Säulen der Nachhaltigkeit (ökonomisch, ökologisch, sozial) bewertet. Die entwickelte Bewertungsmethode wird vom Thünen-Institut (TI) bereits in Projekten zur Umsetzung der *Nationalen Strategie* entlang der Wertschöpfungskette erfolgreich angewandt, um Reduktionsmaßnahmen zu bewerten. Zudem werden Erkenntnisse in der ebenfalls zur *Nationalen Strategie* gehörenden *Kompetenzstelle AHV* genutzt, an deren Umsetzung das TI als Verbundpartner arbeitet. Darüber hinaus konnten Handlungsempfehlungen für die Praxis sowie Optionen für die Politik aufgestellt werden. Die Ergebnisse wurden für unterschiedliche Zielgruppen aufbereitet und über verschiedene Kanäle veröffentlicht, um einen breiten Informationstransfer in die Wissenschaft, die Praxis und die Politik zu gewährleisten.

Anhang 1 – Stoffstrombilanzen

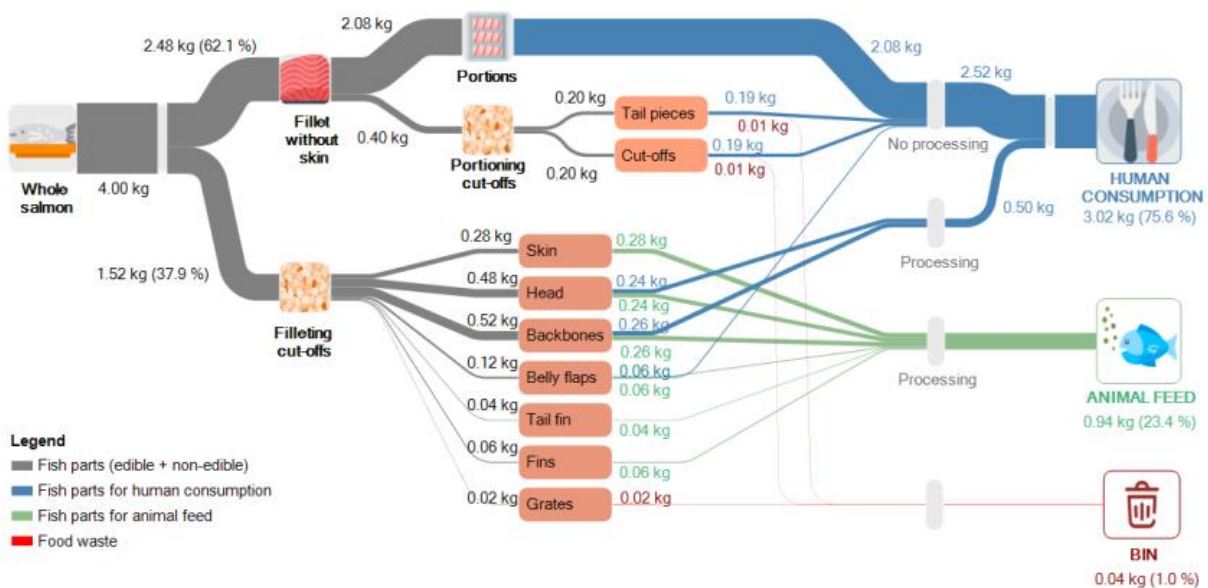
Für die Berechnung der Effekte von unterschiedlichen Verarbeitungsgraden wurden für Hotelküchen drei Szenarien für das Produkt Lachs berechnet (Ankauf ganzer Lachs, Ankauf Filets, Ankauf Portionen) (siehe II.1.1). Im nachfolgenden werden die Stoffströme dieser Szenarien als Sankey-Diagramme dargestellt.

Abbildung 3: Sankey-Diagramm für das Szenario Ankauf ganzer Lachs (Filetieren und Portionieren wird in der Hotelküche durchgeführt)



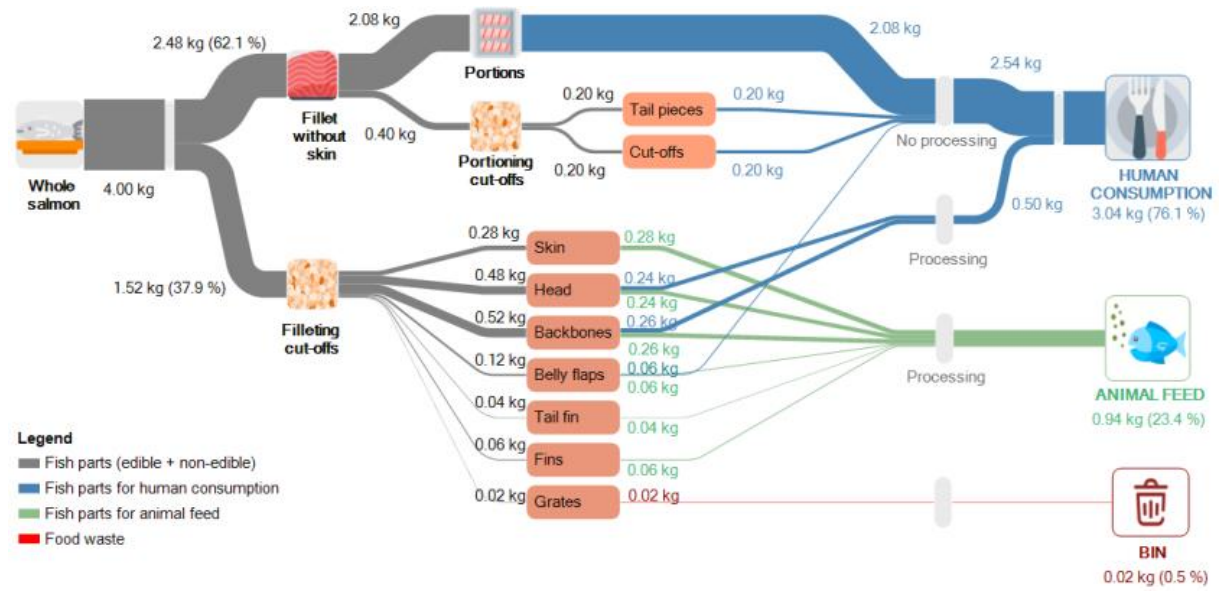
Quelle: Goossens et al. 2020 (siehe II.6.1)

Abbildung 4: Sankey-Diagramm für das Szenario Ankauf von Filets (Filetieren wird beim Lieferanten und Portionieren in der Hotelküche durchgeführt)



Quelle: Goossens et al. 2020 (siehe II.6.1)

Abbildung 5: Sankey-Diagramm für das Szenario Einkauf von Portionen (Filetieren und Portionieren wird beim Lieferanten durchgeführt)



Quelle: Goossens et al. 2020 (siehe II.6.1)

Anhang 2 – Politikoptionen

Empfehlung A.1: Das Abfallmonitoring in AHV-Betrieben fördern

Erst durch ein Abfallmonitoring können die Lebensmittelabfälle quantifiziert und visualisiert werden; dies sensibilisiert meist schon das Küchen- und Servicepersonals für das Thema. Zudem generiert das Abfallmonitoring wichtige Daten, die Hinweise auf Einsparpotenziale geben und die eine gute Basis für die Entwicklung von geeigneten Reduktionsmaßnahmen sind. Des Weiteren bieten die Ergebnisse aus dem Abfallmonitoring die Möglichkeit, Planungsparameter für das Forecast (Prognose) abzuleiten, um so bedarfsgerechter zu planen, einzukaufen und zuzubereiten. Mit dem Abfallmonitoring lassen sich außerdem Erfolge messen sowie Anstiege sichtbar machen, um frühzeitig Gegenmaßnahmen einleiten zu können.

Die Politik sollte daher das Abfallmonitoring in AHV-Betrieben fördern; beispielsweise im Rahmen einer Branchenvereinbarung, wie es im Dialogforum AHV vorgeschlagen wurde.

Empfehlung A.2: Schulungsmaterial für Gastronomen sowie Küchen- und Servicepersonal entwickeln

Es ist von besonderer Bedeutung, die Gastronomen sowie das Küchen- und Servicepersonal für Lebensmittelabfälle zu sensibilisieren, damit die Bereitschaft sowie die Motivation zur Umsetzung von Reduktionsmaßnahmen steigen. Des Weiteren gibt es verschiedene Möglichkeiten der Verhaltens- und Verhältnisprävention (z. B. Nudging), die unterstützend eingesetzt werden können. Zudem sollten die Mitarbeitenden strategisch in die Maßnahmenfindung einbezogen werden. Um all dies in den heterogenen AHV-Betrieben zu ermöglichen, sollte Schulungsmaterial für Küchenleitungen sowie für Küchen- und Servicepersonal erstellt, erprobt und evaluiert werden. Das Servicepersonal sollte dabei nicht nur geschult und motiviert werden, wie es Konzepte zur Lebensmittelabfallreduzierung umsetzen kann, sondern auch in der Kommunikation mit den Gästen bzgl. der Thematik Lebensmittelabfallreduzierung.

Empfehlung A.3: Maßnahmenkatalog für die AHV entwickeln

Der AHV-Bereich ist sehr heterogen und nicht alle Reduktionsmaßnahmen sind für jeden Betrieb geeignet. Damit die Gastronomen einen Einblick in die Fülle an Möglichkeiten bekommen und Ideen für ihren eigenen Betrieb bekommen, sollte es einen

Maßnahmenkatalog geben. Dieser Katalog sollte Maßnahmen für verschiedene Essensausgaben aufzeigen (Buffet, Ausgabeservice, Tischservice etc.).

Empfehlung A.4: Anleitung zur Maßnahmenbewertung für die AHV entwickeln

Die Bewertung der Reduktionsmaßnahmen auf ökologischer und ökonomischer Sicht ist wichtig, um die Effizienz der Maßnahmen festzustellen. Reduktionsmaßnahmen müssen sich für einen AHV-Betrieb finanziell lohnen, d. h. diese müssen nicht nur effektiv den Lebensmittelabfall reduzieren, sondern auch effizient sein. Bei der Maßnahmenbewertung müssen dementsprechend Investitionskosten sowie zusätzlicher Arbeitsaufwand berücksichtigt werden. Dem gegenüber stehen die positiven Effekte wie ein geringerer Wareneinsatz, geringer Arbeitsaufwand, geringerer Energieaufwand für Lagerhaltung und Zubereitung und geringere Abfallkosten. Des Weiteren ermöglicht die ökologische Bewertung einen positiven Imageeffekt für den AHV-Betrieb, den dieser zu Werbezwecken nutzen kann.

Da die Maßnahmenbewertung so wichtig ist, sollten die AHV-Betriebe befähigt werden, ihre Reduktionsmaßnahmen selbständig zu bewerten (ökonomisch wie ökologisch). Hierzu sollte eine benutzerfreundliche Anleitung entwickelt werden, welche die Gastronomen dabei unterstützt.

Empfehlung A.5: AHV-Betriebe bestärken, verschiedene Portionsgrößen anzubieten

Die AHV-Betriebe sollten angehalten werden, die Bestellmöglichkeit von Kinderportionen und/oder Seniorentellern nicht mehr ans Alter des Gastes zu knüpfen, stattdessen sollte jeder Gast die Möglichkeit bekommen, eine Portionsgröße seinem Hunger entsprechend zu bestellen. Wo es die Speisenart zulässt, sollten verschiedene Portionsgrößen angeboten werden. Die Gastronomen könnten mit diesem Ansatz sogar werben und neue Kundschaft gewinnen (beispielsweise: Suppenkoma? Bei uns bekommen Sie auch kleine Portionen, damit Sie nach der Mittagspause frisch weiterarbeiten können.). Die Politik sollte dies fördern und altersgebundene Speisen bzw. Portionsgrößen untersagen.

Empfehlung A.6: Förderung des Einsatzes der Beste-Reste-Box

Für den Bereich der Außer-Haus-Verpflegung sollte die Politik den Einsatz der Beste-Reste-Box (von „Zu gut für die Tonne!“) finanziell unterstützen und passende Werbeflyer erstellen, damit die Gastronomen ihre Gäste auf die Möglichkeit des Mitnehmens aufmerksam machen

und gleichzeitig für das Thema sensibilisieren können. Des Weiteren sollten die Beste-Reste-Boxen auch Einzug in Betriebskantinen und Mensen finden.

Empfehlung A.7: Leitfaden zur Gastkommunikation entwickeln

Viele Gastronomen zögern davor, ihre Gäste mit dem Thema Lebensmittelabfallreduktion zu konfrontieren, da sie Sorge haben, ihre Gäste damit zu verärgern. Dabei gibt es verschiedene Möglichkeiten, dem Gast das Thema nahezubringen, ohne ihn einzuschränken. In etlichen Hotels hängen in den Badezimmern bereits Schilder, die auf die Möglichkeit der Mehrfachnutzung von Handtüchern hinweisen; dieses Vorgehen ist zur Normalität geworden. Ähnlich könnte es mit Buffetschildern funktionieren, welche die Gäste darauf hinweisen, lieber mehrere kleine Portionen zu nehmen, um Tellerreste zu vermeiden.

Zudem könnten Gastronomen mit einer nachhaltigen Küche werben, wenn sie Lebensmittelabfälle reduzieren.

Daher empfehlen wir, einen Leitfaden zur Gastkommunikation zu erstellen, der den Gastronomen verschiedene Ideen präsentiert, um das Thema zum Gast zu transportieren. Da die AHV ein sehr heterogener Bereich ist und die Essensausgaben sehr unterschiedlich, ist es sinnvoll hier viele verschiedene Optionen aufzuzeigen. „Zu gut für die Tonne!“ hat bereits für die Aktionswoche „Deutschland rettet Lebensmittel“, die im September 2020 stattfanden, ein paar Materialien für die AHV entworfen. Diese Materialienauswahl sollte angepasst und erweitert werden (Flyer, Buffetschilder, Poster etc.) und für Gastronomen kostenfrei zugänglich sein.

Empfehlung A.8: Überprüfung des Verbots zur Verfütterung von Küchen- und Speiseabfällen

In Gesprächen mit Küchenleitungen wurde geäußert, dass sie es unverständlich finden, dass Küchen- und Speisereste nicht mehr Bauern zum Füttern von z. B. Schweinen weitergegeben werden dürfen. Das Verbot wurde durch die EU-Verordnung 1774/2002 festgesetzt und besteht bis jetzt in der aktuell geltenden EU-Verordnung 1069/2009. Wir empfehlen die Überprüfung der Verordnung und der Möglichkeit zur Einführung von Ausnahmen. Unabhängig wie die Überprüfung ausfällt, empfehlen wir Informationsangebot für Küchen und Küchenleitungen zu erstellen, mit denen es einfach und schnell ersichtlich wird, welche rechtlichen Möglichkeiten zur Weiternutzung von Lebensmitteln bestehen, damit diese nicht zu Abfall werden.

Empfehlung A.9: Anreize schaffen, um mehr (Fach)personal in die AHV-Betriebe zu bekommen

Die Umsetzung unserer Empfehlungen zur Reduzierung der Lebensmittelabfälle in der AHV sind häufig mit einem erhöhten Aufwand für Küchen- und Servicepersonal verbunden. Für eine erfolgreiche Umsetzung von Reduktionsmaßnahmen muss beim Personal die Bereitschaft (siehe A.2) sowie die Arbeitszeit vorhanden sein. Die Besteuerung von Dienstleistungen mit 19 % führt teils zu einer knappen Personalplanung, wodurch es wiederum zu Überlastungen des Personals kommt. Zudem ist es für Unternehmen preiswerter, Lebensmittel zu entsorgen, als weiteres Personal einzustellen, welches die zeitlichen Kapazitäten schafft, Lebensmittel einzulagern und weiterzuverwenden.

Die Reduzierung auf 7 % bis Ende 2021 (UstG §12 Absatz15) dient der Unterstützung der AHV-Betriebe aufgrund von Corona, eine dauerhafte Senkung oder gar Nicht-Erhebung kann helfen, die Empfehlungen in A.1-A.7 in den Betrieben umzusetzen.

Empfehlung A.10: Lieferketten prüfen, Anreize für lokale Hersteller schaffen

Wir empfehlen, die Schnittstellen zu vorgelagerten Bereichen der Lieferkette zu verbessern und die Verwendung von regionalen Produkten zu fördern. In großen Unternehmen werden Produkte häufig zentral gelagert und dann in ganz Deutschland verteilt. Umweltschonender wäre es, auch in großen Unternehmen für möglichst kurze und sinnvolle Lieferketten zu sorgen. Des Weiteren würden kurze Lieferketten auch eine kürzere Vorbestellungszeit bedeuten und daher könnte spontaner auf Änderungen reagiert werden.

Empfehlung B.1: Lebensmittelabfallreduzierung gemeinsam mit gesunder Ernährung in den Lehrplänen von Schulen und Berufsschulen fest verankern

Damit bereits Kinder für Lebensmittelabfälle sensibilisiert werden, sollte dieses Thema in den Schulen gelehrt werden. Langfristig kann sich dadurch eine Gesellschaft entwickeln, in der die Reduzierung von Lebensmittelabfällen zum alltäglichen Leben gehört. Gemeinsam mit dem Thema gesunder Ernährung könnten Lebensmittelabfälle und ihre Auswirkungen zusammen mit Reduktionsmöglichkeiten im Unterricht durchgearbeitet werden. Bei der Einführung des Unterrichtsfaches „Ernährungs- und Verbraucherbildung“, wie es beispielsweise der Niedersächsische LandFrauenverband Hannover fordert, könnte die Lebensmittelabfallreduzierung integriert werden. Im Unterrichten sollte zudem auf die Produktion von pflanzlichen wie tierischen Lebensmitteln sowie deren Verarbeitung eingegangen werden. Durch das Verstehen, woher die Lebensmittel kommen und welche

Ressourcen in einem Lebensmittel stecken, kann die Wertschätzung gesteigert werden. Darüber hinaus sollte auf die richtige Lagerung sowie die Bedeutung des Mindesthaltbarkeitsdatums (MHD) eingegangen werden. Im Kochunterricht oder in freiwilligen Nachmittagsangeboten könnte der Unterrichtsstoff praktisch angewandt werden und auch das Verarbeiten von „Resten“ gelehrt werden.

Die bereits vorhandenen Schulmaterialien von „Zu gut für die Tonne!“ könnten hier gut genutzt und erweitert werden.

Des Weiteren sollte das Thema in Berufsschulen bei Ausbildungen im Bereich Hauswirtschaft und Gastronomie fester Bestandteil im Lehrplan sein.

Empfehlung B.2: Die bundesweite Strategie „Zu gut für die Tonne!“ verstärkt nutzen, um die Gesellschaft für das Thema zu sensibilisieren

„Zu gut für die Tonne!“ bietet mit der Beste Reste-App sowie mit Info- und Werbematerialien eine gute Basis, das Thema breiter in die Gesellschaft zu tragen. Dies könnte beispielsweise durch Stände in Fußgängerzonen, aber auch durch Vorträge in Schulen, Berufsschulen, Hochschulen und Universitäten erfolgen. Auch Informationsabende bzw. Veranstaltungen mit weiteren Organisationen, die sich dem Thema widmen, sollten gefördert werden. In einem solchen Rahmen könnte auch ein Film, der Einblicke in die Themen nachhaltige Ernährung und/oder Lebensmittelabfälle gibt, gezeigt werden. Die Kombination einer Infoveranstaltung mit einem Film könnte dazu beitragen, das Interesse von mehr Menschen verschiedener Zielgruppen zu wecken.

Darüber hinaus empfehlen wir mit einem Kurzfilm, wie die Kampagne „Alkohol? Kenn dein Limit“ von der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung ihn gemacht hat, auf das Thema aufmerksam zu machen. „Zu gut für die Tonne!“ hat bereits ein paar Kurzfilme gedreht, die auf YouTube anzusehen sind, diese könnten vermehrt ausgestrahlt werden. Zudem empfehlen wir die Entwicklung von neuen Kurzfilmen für verschiedene Zielgruppen. Um die Zuschauenden besser zu erreichen, könnte beispielsweise mit Emotionen gearbeitet werden, wie es in der Werbebranche üblich ist; denn Emotionen können Entscheidungen beeinflussen. Die Kurzfilme könnten sowohl im Fernsehen als auch im Kino gezeigt werden.

Empfehlung B.3: Das Thema Lebensmittelabfall im Fernsehen fördern

Die Politik sollte anregen, dass Dokumentarfilme für Erwachsene sowie Kinder zum Thema gedreht und ausgestrahlt werden.

Zudem könnte der Themenbereich in verschiedenen Serien für Kinder sowie Erwachsene (implizit und/oder explizit) angesprochen werden, um unterschiedliche Zielgruppen zu erreichen und Lebensmittelabfallreduzierung zum „neuen Normal“ werden zu lassen. Es sollte ein Angebot für Programmdirektorinnen und Programmdirektoren etabliert werden, welches sie sensibilisiert, mehr auf die Lebensmittelwertschätzung im allgemeinen Sendeprogramm zu achten. Besonders bei Koch- und Wissenschaftssendungen sollte die Thematik beachtet und umgesetzt werden.

Empfehlung B.4: Einführung eines verpflichtenden Klimabels auf Lebensmitteln

Damit die Wertschätzung für Lebensmittel von Verbraucher*innen gesteigert werden kann, ist die Einführung eines verpflichtenden Klimabels sinnvoll. Durch ein Klimabel könnten Verbraucher*innen nicht nur besser ihre Kaufentscheidungen abwägen, sie würden zudem damit konfrontiert werden, dass die Produktion von Lebensmitteln Einfluss auf das Klima hat. Dies wiederum könnte die Wertschätzung steigern und zu einem geringeren Lebensmittelabfall führen; unabhängig davon, ob die Lebensmittel Zuhause oder Außerhaus verzehrt würden.

Das Label sollte unabhängig kontrolliert sowie transparent sein. Besonders wichtig ist, dass das Label für Verbraucher*innen leicht zu verstehen ist; dies könnte beispielsweise mittels einer Art Ampelsystem umgesetzt werden.

Empfehlung B.5: Rechtliche Verankerung von Gebühren für Lebensmittelreste

Beim Catering und Buffetessen bleiben häufig Lebensmittelreste übrig, die zum Großteil hätten vermieden werden können. Wir empfehlen daher die Überprüfung einer gesetzlichen Regelung zur Erhebung von Gebühren bei Lebensmittelresten. Wie aus Interviews deutlich wurde, kommt es häufiger vor, dass ein Catering gebucht und auch bezahlt wird, dann aber am Ende gar nicht oder nur wenig in Anspruch genommen wird und die Speisen dann weggeworfen werden müssen. Der Veranstalter ist sich dabei keiner Schuld bewusst, da er das Catering bezahlt hat und daher sieht er kein Problem. Dies ist eine unnötige Lebensmittelverschwendung und könnte durch das Erheben einer Gebühr für übrig gebliebene Speise verringert werden.

Ebenso soll eine Regelung für Restaurants mit Buffetangebot überprüft werden. Hier gibt es bereits Beispielrestaurants (wie Yuoki oder Okinii⁷) wo die Gäste für jedes Gericht, das sie

⁷<https://www.handelsblatt.com/unternehmen/dienstleister/strafe-fuer-essensreste-wer-nicht-aufisst-zahlt-extra/14020432.html?ticket=ST-1978588-ytdLOTMZUDr1wcA0ltLn-cas01.example.org>

sich auf den Teller nehmen, dann aber nicht aßen, eine Gebühr bezahlen müssen. Restaurants können diese Gebühr bereits erheben, eine rechtliche Unterstützung würde diese jedoch vereinfachen und vereinheitlichen.

Anhang 3 – Gruppendiskussionen

Methodik, Grund und Vorkenntnisse der Diskussionsrunde

Im Rahmen des Projektes ELoFoS wurden in der Vergangenheit bereits Experteninterviews zur Thematik von Lebensmittelabfällen in der Außer-Haus-Verpflegung (AHV) durchgeführt, Handlungsoptionen für die Praxis daraus abgeleitet und veröffentlicht (Kuntscher et al. 2020). Während der Corona-Pandemie hat sich die Lage in den Betrieben der AHV jedoch grundlegend geändert. Ziel war es, zu untersuchen, wie sich die Corona-Maßnahmen auf die Lebensmittelabfälle in der AHV ausgewirkt haben. Bei Maßnahmen, die sich positiv auf Lebensmittelabfälle ausgewirkt haben, soll geprüft werden, ob daraus Handlungsempfehlungen oder Maßnahmen abgeleitet werden können. Ist dies der Fall, sollen die oben genannten bereits veröffentlichten Handlungsempfehlungen ergänzt werden.

Um diese Auswirkungen zu untersuchen, wurden über die Projekt- und Praxispartner Kontakte zu Expertinnen und Experten gesucht. Für zwei Gruppendiskussionen konnten so insgesamt 10 Küchenleitungen gewonnen werden. Dabei waren zwei aus dem Hotelbereich und acht aus Rehakliniken. Zudem nahmen zwei Küchenleitungen ihre Serviceleitung bzw. ihre Köche mit zum Gespräch. Eine weitere Küchenleitung brachte außerdem die Fachbereichsleitung Controlling des Unternehmens mit. Damit waren insgesamt 14 Expertinnen und Experten an den Gruppendiskussionen beteiligt. In der ersten Gruppe waren sechs Teilnehmende (zwei aus dem Hotelbereich und vier aus Rehakliniken) und in der zweiten Gruppe waren acht Teilnehmende aus Rehakliniken beteiligt. Eine weitere Küchenleitung (Rehaklinik) war zum Diskussionstermin verhindert, hat jedoch eine schriftliche Stellungnahme gesendet. Für die Auswertung standen demnach die Äußerungen von 15 Expertinnen und Experten der AHV (überwiegend mit Buffetverpflegung) aus 9 Bundesländern bereit. Die Gruppendiskussionen fanden am 28.10.2021 online statt. Fragen, die in der Diskussion besprochen werden sollten, wurden vorab versendet, sodass die Teilnehmenden sich bereits Gedanken dazu machen konnten. Es wurde sich für die Gruppendiskussion und gegen Einzelinterviews entschieden, da auch Erfahrungen der Teilnehmenden untereinander ausgetauscht werden sollten. Die Diskussionen wurden aufgezeichnet und anschließend transkribiert.

Neben der möglichen Anpassung der Handlungsempfehlungen sollen bei Projektende auch Empfehlungen für die Politik formuliert werden. Die durchgeführten Gruppendiskussionen werden in den Empfehlungen Berücksichtigung finden.

Corona-bedingte Änderungen der Essensausgabe

Auswirkung auf die Lebensmittelabfallmengen

Alle hier aufgestellten Vergleiche beziehen sich auf die Situation vor Corona, in der die Verpflegung über ein Selbstbedienungsbuffet erfolgte. In Rehakliniken wird ein solches Buffet zum Frühstück, Mittag und Abendbrot angeboten; wobei teilweise die Hauptkomponente (z. B. Fisch oder Fleisch) beim Mittagessen durch das Personal ausgegeben wurde. In Hotels bezieht sich dies vor allem auf das Frühstücks- und Abendbrotbuffet.

Alle Teilnehmende gaben an, dass der erste Schritt, bei dem unter Corona-Bedingungen wieder Essen ausgegeben werden durfte, die Ausgabe von vorgefertigten Tellern war. Dabei konnten die Gäste zwischen unterschiedlichen Menüs wählen, jedoch konnten sie nicht selbst die Kombination aus Hauptkomponente und Beilagen auswählen. Alle Küchenleitungen bestätigten, dass durch die Ausgabe von fertigen Tellern die Lebensmittelabfälle reduziert werden konnten, da weniger Tellerreste und keine Ausgabeverluste entstanden. Aus Sicht der Lebensmittelabfallreduzierung ist die Tellerabgabe demnach sehr positiv. Allerdings ist anzumerken, dass hierdurch teils mehr Verpackungsabfälle entstehen und die Gäste nur eine eingeschränkte Auswahlmöglichkeit haben (sie konnten aus bis zu drei Menüs auswählen).

Der nächste Schritt, nach der Ausgabe von vorgefertigten Tellern, war die Ausgabe der Speisen durch das Personal. Dabei konnten die Gäste direkt beim Personal angeben, was sie jeweils möchten und der Teller wurde dann dementsprechend bestückt. Auch bei dieser Variante entstanden wenig Tellerreste, allerdings waren Verpackungsabfälle weiterhin höher und auch der Arbeitsaufwand stieg. Als die Corona-Lage es zuließ, wurde das Buffet teilweise wiedereröffnet. Hierbei wurden jedoch portionierte Waren angeboten, so wurden z. B. schon vorgefertigte Salate in Schüsselchen angeboten. Joghurt, Quark und andere offene Lebensmittel, die sonst in großen Schüsseln zur Selbstbedienung angeboten werden, wurden in kleinen, ausgaben-fertigen Portionsgrößen eingekauft und am Buffet zur Auswahl gestellt. Auch in dieser Phase konnte beobachtet werden, dass wesentlich weniger Lebensmittelabfälle entstanden sind. Durch die Vorportionierung wurde verhindert, dass die Gäste sich selbst zu viel auf die Teller nahmen. Deutlich weniger Tellerreste konnten weiterhin beobachtet werden, der Verpackungsabfall blieb weiterhin hoch, der Arbeitsaufwand reduzierte sich wieder.

Zurzeit werden unterschiedliche Modelle angewendet, diese sind häufig auch von den Regelungen der einzelnen Bundesländer abhängig. Teilweise wird schon wieder ganz zum

offenen Buffet zurückgegangen, an anderen Stellen erfolgt noch zum Teil die Ausgabe von Speisen durch das Personal. Während beim Frühstück und Abendbrot schon eine Vielzahl der Teilnehmenden beim Buffet angelangt sind, geben alle Rehakliniken ihr Mittag oder zumindest die Hauptkomponente des Mittags weiterhin aus. Hierbei zeigten sich in den Diskussionen unterschiedliche Einstellungen. Es gibt Einrichtungen, die das komplette Mittagessen vom Personal ausgeben lassen, die Gäste sagen nur, was sie jeweils haben möchten. Andere geben nur die Hauptkomponente vor und lassen die Gäste sich selbst die Beilagen auf den Teller tun. Ebenso sind einige bei der portionierten Ausgabe von z. B. Salat geblieben, andere sehen ein Salatbuffet und die freie Auswahl als unbedingt notwendig an, damit die Gäste zufrieden sind. Hierbei haben die Küchenleitungen nur begrenzt freie Entscheidung, da häufig die Unternehmensleitung oder (im Fall von Kliniken) das Haus vorgibt, wie die Speisenausgabe zu erfolgen hat. Allerdings haben auch Küchenleitungen berichtet, dass sie entgegen der Vorgabe der Unternehmensleitung das Mittagessen komplett ausgeben und den Gästen keine Selbstbedienung ermöglichen. Dies geschieht zum einen zur Reduzierung von Lebensmittelabfall und zum anderen wird so der Ablauf beschleunigt, da die Gäste schneller ihre Auswahl treffen.

In allen Fällen sind sich die Küchenleitungen jedoch einig, dort wo den Gästen wieder die Selbstbedienung angeboten wird, ist ein deutlicher Anstieg der Lebensmittelabfälle zu verzeichnen; sowohl durch Buffetrückläufe als auch durch Tellerreste.

Ebenso sind sich alle Küchenleitungen einig, dass die Corona-Regelungen und die damit verbundenen veränderten Abläufe im Betrieb die bereits zuvor umgesetzten Maßnahmen zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen nicht blockierten. Allerdings mussten laufende und geplante Abfallmessungen unterbrochen bzw. verschoben werden. Darüber hinaus war vor Corona an einigen Standorten die Einführung von Butterautomaten geplant, dies wurde verschoben und ist bis heute nicht nachgeholt worden. Die Corona-Regelungen haben demnach keine laufenden Maßnahmen gestört, aber teils geplante Innovation verzögert. Die neue Situation brachte aber auch die Möglichkeit, Entwicklungen voranzutreiben, wie z. B. die Verwendung von vorportionierten Speisen.

Auswirkung auf Personal und Gäste

Aus Sicht der Küchenleitungen haben die Corona-Maßnahmen vieles leichter gemacht, beispielsweise ist aufgrund von Voranmeldungen die Planbarkeit besser geworden. Besonders bei der Tellerportionierung waren so gut wie keine Lebensmittelabfälle zu beobachten. Generell sagten viele Küchenleitungen, dass durch die Corona-Maßnahmen ihre Arbeit wesentlich „dankbarer“ war. Es war wesentlich einfacher, zu planen und die Gäste zu handhaben. Es war jedoch nötig, mit den Gästen zu sprechen und sie auf diese Situation

einzustellen. Die Küchenleitungen sehen aber auch, dass Tellerportionierung, Vorportionierung und die Ausgabe von Speisen eine größere Belastung für das Personal sind. Für die Fortsetzung dieser Maßnahmen auch nach Corona wäre mehr Personal erforderlich.

Aus Sicht des Küchen- und Servicepersonals waren die Corona-Maßnahmen eine starke Belastung. Die Vorportionierung von Speisen ist ein zusätzlicher Aufwand. Ebenso benötigt die Ausgabe des Essens gegenüber dem Buffet (Selbstbedienung) zusätzliches Personal, was sonst für andere Aufgaben zur Verfügung steht. In einem Fall wurde berichtet, dass die Stimmung im Team und der Arbeitsaufwand so schlecht und so viel wurde, dass das Angebot halbiert werden musste, damit es überhaupt machbar war. Je stärker wieder zu einer Buffetform zurückgekehrt wurde, desto stärker wurde das Küchen- und Servicepersonal auch wieder entlastet. Der zurzeit laufende Mix aus Ausgabe und Buffet scheint für alle beteiligten Unternehmen machbar.

Die Gäste sind den Corona-Maßnahmen gegenüber sehr unterschiedlich begegnet. Besonders zu Beginn der Pandemie brachten die Gäste für die Veränderungen häufig viel Verständnis auf und waren dankbar, dass überhaupt geöffnet war. Die Ausgabe von fertig angerichteten Tellern, die nicht auf Gastwunsch zusammengestellt wurden, stieß teilweise auf Ablehnung. Hier berichteten jedoch einige Teilnehmende, dass dies ein sehr großes Problem war, andere hingegen sagten, dass sie dort keine Probleme beobachten konnten.

Eine Rehaklinik gab an, nun ein ähnliches Angebot wie vor Corona anzubieten, nur dass es jetzt eine Mischung aus Ausgabe und Buffet gibt. Diese Klinik erfasst die Zufriedenheit der Gäste zurzeit elektronisch und konnte eine Zufriedenheit von 94 % feststellen.

Produktgruppen und Verlustarten

Wenn es um die Einsparung von Lebensmittelabfällen ging, wurden in beiden Diskussionen vor allem die folgenden Produkte häufig genannt: Wurst und Käse, also generell Aufschnitt, Brot, Brötchen und Salat. Alle berichteten, dass Gäste dazu neigen, sich zu viel Wurst zu nehmen, wenn sie sich selbst bedienen dürfen. Dabei wurde angegeben, dass bei der Ausgabe durchschnittlich zwei Scheiben pro Gast ausgegeben werden, wo der Gast sich sonst 6-12 Scheiben nimmt. Eine Küchenleitung gab folgendes Beispiel: Jetzt, wo das Buffet wieder offen ist, werden 18 kg Wurst pro Tag benötigt. Als die Wurst durch das Personal ausgegeben wurde, waren es nur 12-13 kg pro Tag. Für Brötchen wurde ähnliches berichtet, hier werden z. B. zwei ausgegeben, sonst hätte der Gast sich vier genommen. Anzumerken ist, dass der Gast auch bei der Ausgabe der Speisen durch das Personal so viele Brötchen, Wurst etc. bekommt, wie er möchte. Anscheinend werden hier aber eher kleinere Mengen nachgefragt. Eine mögliche Erklärung ist, dass es den Gästen unangenehm ist, große

Mengen auf einmal nachzufragen, die dann ggf. nicht alle verzehrt und somit zu Tellerresten werden.

Auch für Salat konnten ähnliche Beobachtungen gemacht werden. Mit vorgefertigten Salaten kann sowohl ein Rückgang der Tellerreste als auch der Buffetreste verzeichnet werden. Produkte wie Joghurt, Quark und Marmelade wurden nicht mehr offen, sondern in abgepackten Portionen angeboten, dadurch konnte auch hier ein Rückgang des Lebensmittelabfalls verzeichnet werden. Bei der Verwendung von vorportionierten Produkten wurden zwei unterschiedlichen Methoden verwendet. In manchen Küchen wurden Produkte in kleineren, abgepackten Portionen bestellt, andere Küchen haben diese Produkte selbst in kleine Glasschälchen gefüllt. Bei ersterer Methode ist ein starker Anstieg von Verpackungsabfällen zu beobachten, aber das Personal wird im Vergleich zur zweiten Methode etwas entlastet.

Wie bereits näher erläutert, sind Teller- und Buffetverluste zurückgegangen. Eine Küchenleitung aus dem Hotelbereich berichtet jedoch, dass es am Anfang von Corona zu größeren Mengen an Lagerverlusten aufgrund des Mindesthaltbarkeitsdatums (MHDs) kam, da der komplette Betrieb eingestellt werden musste.

Sonstige Abfälle

Alle Küchen- und Serviceleitungen haben einen Anstieg an Abfall (nicht Lebensmittelabfall) beobachtet. Durch den Einkauf von portionierter Ware ist wesentlich mehr Plastikmüll angefallen, ebenso wurden mehr Handschuhe, Mundschutz, Lappen usw. verwendet. All dies hat zu einem „extremen“ Anstieg an Abfall geführt.

Einige Küchenleitungen haben jedoch berichtet, dass sie auch den Verpackungsabfall relativ gering halten konnten, da sie die sonst offenen Waren in Glasschälchen abgefüllt haben. Dies ist wesentlich mehr Arbeit für das Personal, sorgt aber für eine Einsparung an Lebensmittelabfall und hält den Verpackungsmüll so gering wie möglich.

Maßnahmen zur Reduzierung der Lebensmittelabfälle

Organisatorische Maßnahmen

In Zukunft wollen viele der Küchenleitungen die Ausgabe der Hauptkomponenten beim Mittag beibehalten, dies wurde auch schon vor Corona an einigen Standorten so gemacht. Es gibt allerdings auch Küchenleitungen, die gern das gesamte Mittagessen per Ausgabe regeln würden. Wenn die Gäste ihre Speisen in Selbstbedienung wählen können, benötigen sie wesentlich länger bei der Essensauswahl und es kommt zu Schlangen und Wartezeiten

an den Buffets. Mit der Ausgabe der Speisen durch das Personal würden sowohl Wartezeit als auch Lebensmittel gespart werden. Dies ist aber natürlich auch nur mit ausreichend Personal umsetzbar. Frühstück und Abendbrot wird zukünftig wieder als Buffet angeboten. Manche Küchenleitungen würden gern den Aufschnitt weiter durch das Personal ausgeben lassen, dies wird jedoch aufgrund der Personaldichte nicht möglich sein. Eine Maßnahme, die bei vielen übernommen werden soll, ist die Vorportionierung von sonst offenen Lebensmitteln wie Quark, Joghurt und Marmelade.

Während allerdings viele befürworten würden, dass Wurst und Käse weiter durch Personal ausgegeben werden, herrschen beim Salat unterschiedliche Meinungen. Einige vertreten den Standpunkt, dass ein Salatbuffet unbedingt dabei sein muss, andere sagen, es funktioniert auch mit einer Auswahl von vorgefertigten Salaten.

Die Meinungen gehen ebenso bei automatisierten Lösungen auseinander. Eine Hotelküchenleitung verwendet z. B. Butterautomaten und konnte damit 30 % Butterabfall einsparen, andere sehen diese Automaten aus praktischen Gründen schwierig. So werden Automaten immer zu Anlaufstationen, je nach Größe des Speisesaals und Anzahl der Gäste kann es dort zu längeren Schlangen kommen (z. B. beobachtet an Kaffeeautomaten). Viele Küchenleitungen sind automatischen Lösungen daher eher skeptisch gegenüber eingestellt; einige sehen Potenzial für 2-3 weitere Produkte (neben Butter, Säften und Kaffee) z. B. automatische Portionierung von Wurst. Hierbei ist aber immer zu beachten, dass dies auch ansprechend aussehen muss, da das Auge mit isst.

Ein Hotel berichtet, dass sie auf Garnituren und große Schüsseln usw. verzichten; dies soll auch in Zukunft so bleiben. Das Buffet soll natürlich weiterhin ansprechend aussehen, aber es wird reduziert um Essensanteile, die nur zur Dekoration am Buffet stehen. Beim Catering für Veranstaltungen achten die Küchenleitung eines Hotels nun wesentlich genauer darauf, was sie anbieten und was der Kunde wirklich benötigt. Hierbei wurde angemerkt, dass auch die Küchenleitungen und Köche sich kritisch hinterfragen müssen. Häufig würden sie mehr anbieten als die Gäste eigentlich fordern.

Weiterbildung des Personals

Generell schätzen die Küchen- und Serviceleitungen ihr Personal als gut ausgebildet ein. Es gibt unternehmensintern regelmäßige Gespräche, in denen auch die Reduzierung von Lebensmittelabfällen eine zentrale Rolle spielt. Manche Küchenleitungen halten eine Weiterbildung von außen daher für nicht notwendig, andere sind überzeugt, dass eine Weiterbildung nie schadet und begrüßen den Vorschlag.

Empfehlungen

Politikempfehlungen

Bei den Empfehlungen an die Politik ist wichtig festzuhalten, dass es Teilnehmende gab, die Ideen hatten, was die Politik für sie tun könnte. Es gab aber auch Teilnehmende, die sich gar nicht vorstellen konnten, wie die Politik ihnen da überhaupt weiterhelfen könnte. Es wurde auch geäußert, dass die Politik "eh macht, was sie will" und es daher keinen Sinn ergibt, sich überhaupt an diese zu wenden, sie würden die Probleme der Küchenleitungen nicht verstehen. Nur eine Person hat große Unzufriedenheit mit der Politik geäußert.

Es ist ganz klar aufgefallen, dass Gäste dazu neigen, sich bei Selbstbedienung am Buffet zu viel zu nehmen. Hier sieht eine Küchenleitung die Notwendigkeit der Aufklärung der Gäste und auch Veranstalter. Den Gästen sollte vermittelt werden, dass das Buffet am Ende nicht mehr voll sein muss. Zwar sollte noch von allem etwas da sein, sodass jeder versorgt ist, aber die Schüsseln und Behälter können verkleinert und/oder nur zum Teil bestückt sein. Auftrag an die Politik wird hier ganz klar in der Aufklärung von Verbraucher*innen gesehen.

Eine Hotelküchenleitung beklagt Veranstalter, die Catering buchen, dieses auch bezahlen, aber dann doch nicht in Anspruch nehmen. Der Veranstalter bezieht sich dann auf den Vertrag und sagt, „wir haben doch bezahlt, also ist doch egal, wenn wir es doch nicht benötigen“. Dies ist nicht im Sinne der Lebensmittelabfallreduzierung. Dies sollte in irgendeiner Weise sanktioniert werden. Als Beispiel wird angeführt, dass für Speisen, die zurückgegeben werden (die also zu viel waren) eine „Geldstrafe“ gezahlt werden muss. Für Privatpersonen ist dies bei einzelnen Restaurants mit Buffetangebot schon der Fall (z. B. Okinii) und sollte gesetzlich verankert werden. Dies soll auch für Veranstalter gelten, wer eine Veranstaltung plant und Catering bestellt, dieses dann nicht oder zu einem großen Teil nicht verwendet, soll ebenfalls „bestraft“ werden.

Es wird außerdem gefordert, dass die Politik Rahmenbedingung für die AHV einführt. Beispiele, die genannt wurden, sind CO₂-Bepreisung und Kennzeichnung des Wasserverbrauchs. Richtlinien für die notwendige Auszeichnung von „Umweltkosten“ können es Verbraucher*innen beim Einkauf erleichtern, eine umweltfreundliche Entscheidung zu treffen. Hierbei sollten diese neuen Angaben jedoch nicht als weitere Zahlen auf den Produkten landen, sondern die Produkte sollten durch einfache visuelle Unterstützungen gekennzeichnet werden (z. B. Smileys). Diese zusätzlichen Angaben sollen es Verbraucher*innen ermöglichen, eine informierte Entscheidung zu treffen, dies wird ihnen zurzeit nicht ermöglicht. Zusätzlich sollen Produkte, die aufgrund ihrer ernährungsphysiologischen Eigenschaften nur in kleinen Mengen verzehrt werden sollten,

eindeutig gekennzeichnet werden, hier gibt es ein Beispiel aus Chile. Im Jahre 2016 wurde dort ein Gesetz eingeführt, welches die Kennzeichnung von Produkten, aber auch die Vermarktung von „ungesunden“ Produkten, besonders an Kinder, regelt. Des Weiteren wurde angemerkt, dass Bilder von Massentierhaltung auf den entsprechenden Produkten sicherlich für einen Rückgang des Verkaufs dieser Produkte sorgen würde. Es wurde aber auch angemerkt, dass dies vielleicht nicht der richtige Weg ist.

Ebenso wird gefordert, dass die Regierung Lieferketten stärker kontrolliert und dafür sorgt, dass es auch für große Unternehmen möglich wird, regionale Produkte mit kurzen Lieferketten zu nutzen. Kürzere Lieferketten verkürzen die Vorlaufzeit (Lieferzeit), dies ermöglicht eine spontanere und bedarfsgerechtere Bestellung. Dadurch können Lebensmittelabfälle reduziert und der gesamte Lieferprozess nachhaltiger gestaltet werden.

Regelung zur Abgabe von Lebensmittelresten, die sonst zu Abfall würden, an Bauern, sollte überarbeitet werden. Zurzeit wird viel Geld für die Abholung des Lebensmittelabfalls bezahlt, dieser könnte stattdessen an lokale Bauern gegeben werden. Dass dies aufgrund der aktuellen Gesetzeslage nicht möglich ist, trifft auf Unverständnis. Ebenso wurde vorgeschlagen, dass z. B. Rehakliniken selbst Tiere halten, an diese können dann die Reste verfüttert werden. Als Beispiel wurden Hängebauchschweine genannt, da diese als Therapietiere einen positiven Effekt auf Patienten hätten.

Die Teilnehmer*innen merkten an, dass es einheitliche Corona- und Hygiene-Regelungen für ganz Deutschland geben sollte. Es ist unverständlich für die Küchenleitungen und vor allem für die Gäste, dass in einem Bundesland Buffets wieder erlaubt sind und in anderen nicht. Außerdem ist eine Küchenleitung verärgert, da sie die politischen Entscheidungen vor den Gästen rechtfertigen muss. Die Küchenleitung verweist dabei immer auf die Regierung des Bundeslandes.

Pläne der Unternehmen für die Zukunft

Eine Küchenleitung (Rehaklinik) äußerte, dass sie überlegen, in Zukunft die Speisenauswahl zu digitalisieren. So könnten Gäste auf dem Zimmer schon für die Woche direkt auf dem Handy auswählen, was sie gern essen möchten. Die Gäste würden dadurch die komplette Auswahl erhalten und die Küchenleitungen könnten besser planen. Die Idee befindet sich zurzeit noch in der Planungsphase.

Es wurde außerdem sehr deutlich, dass die Bereitschaft, Lebensmittelabfall zu reduzieren, da ist, die Umsetzung jedoch teilweise an mangelndem Personal scheitert. Auch hier könnte die Politik ansetzen.

Generelle Verhaltensänderung der Gäste in der AHV

Die Küchen- und Serviceleitungen der Rehakliniken beschwerten sich über das generelle Verhalten der Gäste. Gäste verhalten sich auch in Rehakliniken so, als wären sie im Urlaub und haben dementsprechend sehr hohe Ansprüche an das Buffet. Das Buffet muss immer und bis zum Ende hin gut gefüllt sein. Zudem tun sich die Gäste häufig zu viel auf, um nicht zweimal gehen zu müssen. Am Ende landet das, was zu viel war, als Tellerrest in den Abfalltonnen.

Eine Küchenleitung aus dem Hotelbereich hinterfragt, warum Gäste im Urlaub ihre Einstellung zu Lebensmitteln verändern. Sie würden zu Hause auch nicht so leichtfertig die Lebensmittel wegwerfen.

Schlussfolgerungen und Kernaussagen

Auch zukünftig ist mit ähnlichen Pandemien zu rechnen, daher sollte jedes Unternehmen einen Notfallplan besitzen. In diesem sollte beispielsweise geregelt werden, wie bei Schließung aufgrund einer Pandemie mit Lagerresten umzugehen ist. Eventuell wäre eine Abgabe an die Mitarbeiter*innen oder ähnliches möglich. Jedes Unternehmen wird aus der Pandemie gelernt haben, diese Erkenntnisse sollten festgehalten werden und nicht in Vergessenheit geraten.

Die bisher auf Basis von Experteninterviews aufgestellten Handlungsempfehlungen umfassen die Förderung des Küchen- und Servicepersonals, die Optimierung des Gastbereiches sowie die Empfehlung zum regelmäßigen Abfallmonitoring. Zu den beiden erstgenannten Handlungsempfehlungen konnten zudem verschiedene Maßnahmen zur Umsetzung identifiziert werden. Darüber hinaus kann das Abfallmonitoring bereits als eigenständige Maßnahme betrachtet werden, für deren Durchführung verschiedene Messmethoden zur Verfügung stehen.

Die Förderung des Küchen- und Servicepersonals wurde von einem Großteil der Teilnehmenden an der Gruppendiskussion als sinnvoller Beitrag gesehen. Somit unterstützen die Ergebnisse der Gruppendiskussion diese Empfehlung.

Die Optimierung des Gastbereiches spielte auch in den Diskussionen eine große Rolle. Dabei sind Portionsgrößen, Vorportionierung, die Ausgabe der Speisen durch das Personal und die Kommunikation mit den Gästen wesentliche Aspekte, die optimiert werden sollten. Zu beobachten war, dass je mehr Speisen durch das Personal ausgegeben werden, desto geringer fielen die Lebensmittelabfälle aus. Dies ist jedoch mit einem erhöhten Arbeitsaufwand verbunden im Vergleich zu einem reinen Buffetangebot. Ebenso berichteten

die Teilnehmenden, dass die Gäste am zufriedensten sind, wenn sie sich ihr Essen selbst zusammenstellen können. Die Ausgabe der Hauptkomponente zum Mittag scheint dabei kein Problem zu sein.

Unternehmen sollten überlegen, ob sie bei einem Buffetangebot eine Gebühr für Speisen einführen, die zu Tellerresten werden. Von einem Teilnehmenden aus dem Hotelbereich wurde dies als Forderung an die Politik geäußert, doch bereits die Unternehmen selbst können diesen Punkt umsetzen. Ebenso können Caterer in ihre Verträge aufnehmen, dass es zu zusätzlichen Gebühren kommen kann, wenn das Catering bezahlt, aber dann doch nicht in Anspruch genommen wird. Hier wird jedoch zusätzlich ein Handeln der Politik notwendig sein.

Wenn die Personaldichte es zulässt, sollten bestimmte Speisen wie Marmeladen in beispielsweise Glasschälchen vorportioniert angeboten werden, statt in kleinen Verpackungseinheiten. Dadurch kann der Verpackungsabfall reduziert und somit die Umwelt entlastet werden.

In Tabelle 1 werden die Kernaussagen der beiden Gruppendiskussionen zusammengefasst.

Tabelle 1: Kernaussagen der Gruppendiskussionen zum Thema: Auswirkungen von Corona-bedingten Änderung auf die Menge an Lebensmittelabfällen in Betrieben der Außer-Haus-Verpflegung

Thema	Kernaussagen
Corona-bedingte Änderung der Essensausgabe: Auswirkungen auf die Lebensmittelabfallmengen	<ul style="list-style-type: none"> - Weniger Selbstbedienung sorgt für weniger Lebensmittelabfälle (Tellerreste & Buffetverluste) - Selbstbedienung mit vorportionierten Waren reduziert ebenfalls Lebensmittelabfälle, kann aber zu einem Anstieg von Verpackungsmüll führen - Art der Speisenausgabe kann nicht frei von der Küchenleitung entschieden werden, es gibt Vorgaben vom Unternehmen - Ausgabe der Speisen durch das Personal ist effektiv, um Lebensmittelabfall zu reduzieren. Allerdings steigt der Arbeitsaufwand dadurch an - Die Corona-Maßnahmen haben keine Maßnahmen zur Reduzierung von Lebensmittelabfall blockiert (Ausnahme: das Abfallmonitoring wurde gestoppt und verschoben)
Corona-bedingte Änderung der Essensausgabe: Auswirkung auf Personal und Gäste	<ul style="list-style-type: none"> -Für die Küchenleitungen wurde vieles durch die Maßnahmen leichter, da der Bedarf besser einzuschätzen war; dies verbesserte die Planbarkeit -Küchenleitungen erkennen aber, dass Vorportionierung und Ausgabe der Speisen durch das Personal zusätzlichen Arbeitsaufwand bedeuten -Um das Personal zu entlasten, musste teilweise das Speiseangebot reduziert werden

Thema	Kernaussagen
	<ul style="list-style-type: none"> -Die Reaktion der Gäste auf die Corona-Maßnahmen war sehr unterschiedlichen; von der Ausgabe fertig angerichteter Teller waren die Gäste jedoch nirgendwo begeistert
Corona-bedingte Änderung der Essensausgabe: Produktgruppen und Verlustarten	<ul style="list-style-type: none"> - Großes Potenzial zur Einsparung bei Wurst/Käse, Brot/Brötchen und Salat durch die Ausgabe durch das Personal - Durch vorportionierte Speisen wie Salate oder Joghurt kann ebenfalls LMA eingespart werden
Corona-bedingte Änderung der Essensausgabe: sonstige Abfälle	<ul style="list-style-type: none"> - Anstieg an Verpackungsmaterial und Hygieneartikeln - Verwenden von Glasschälchen kann Verpackungsmüll reduzieren (jedoch mehr Aufwand für das Personal)
Organisatorische Maßnahmen zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen	<ul style="list-style-type: none"> - Ausgabe von Mittagessen durch das Personal sowie die Vorportionierung von offenen Lebensmitteln (Joghurt, Quark usw.) soll beibehalten werden - Sehr unterschiedliche Meinungen bzgl. Salatbuffet, einige werden es wieder anbieten, einige nicht - Automatischen Lösungen stehen viele Küchenleitungen skeptisch gegenüber; einige verwenden aber z. B. Butterautomaten - Im Hotel wird an Garnitur gespart und kleinere Schüsseln zum Anrichten verwendet
Weiterbildung des Personals	<ul style="list-style-type: none"> - Externe Weiterbildung wird generell als sinnvoll angesehen
Politikempfehlungen und Pläne für die Zukunft	<ul style="list-style-type: none"> - Aufklärung und Sensibilisierung von Verbraucher*innen für die Reduzierung von Lebensmittelabfällen und die Wertschätzung von Lebensmitteln - Gesetzliche Verankerung von Sanktionen, wenn z. B. Veranstalter ein Catering buchen und bezahlen, dann aber nicht in Anspruch nehmen - Einfaches Labeling von Produkten zu CO₂-eq, Wasserverbrauch etc. - CO₂-eq-Bepreisung von Produkten - Überprüfung und Förderung von regionalen Lieferketten - Gesetz zum Verbot der Verfütterung von Küchen- und Speiseabfällen der AHV an lebensmittelliefernde Tiere sollte überprüft und angepasst werden - Deutschlandweite einheitliche Corona-Regeln werden von der AHV gefordert - Die Digitalisierung kann ein wichtiger Schritt sein z. B. das Vorbestellen der Speisen per App durch die Gäste, um bedarfsgerechter zu produzieren; besonders für Rehakliniken geeignet.
Generelle Verhaltensänderung der Gäste in der AHV	<ul style="list-style-type: none"> - Einstellung zu Lebensmitteln sowie der Umgang mit diesen scheinen sich bei Gästen am Buffet im Vergleich zu Zuhause zu ändern und Speisen werden leichtfertig als Tellerreste entsorgt
Schlussfolgerungen	<ul style="list-style-type: none"> - Unternehmen sollten für zukünftige Pandemien einen Notfallplan ausarbeiten (z. B. was passiert mit Lagerbeständen) - Förderung des Küchen- und Servicepersonals wird als wichtiger Punkt eingestuft

Thema	Kernaussagen
	<ul style="list-style-type: none">- Die Optimierung des Gastbereichs kann durch verschiedene Maßnahmen erfolgen, die kombiniert werden sollten (z. B. Vorportionierung von Speisen wie Salate und Joghurt, Ausgabe von Speisen durch das Personal, gute Kommunikation mit dem Gast)- Betriebe sollten überlegen, ob sie bei einem Buffetangebot eine Gebühr für Speisen einführen, die zu Tellerresten werden.- Caterer könnten in ihren Verträgen aufnehmen, dass es zu zusätzlichen Gebühren kommen kann, wenn das Catering bezahlt, aber dann doch nicht in Anspruch genommen wird

Quelle: Eigene Erhebung