

# Project *brief*

Thünen-Institut für Marktanalyse

2021/22

## Nachhaltigkeitsbewertung von Maßnahmen zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen

Yanne Goossens<sup>1</sup>, Manuela Kuntscher<sup>1</sup>, Friederike Lehn<sup>1</sup>, Thomas Schmidt<sup>1</sup>

- **Um erfolgreiche und effiziente Maßnahmen zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen (LMA) zu identifizieren, ist eine gründliche Nachhaltigkeitsbewertung erforderlich.**
- **Unser Bewertungsrahmen basiert auf dem klassischen Kosten-Nutzen-Ansatz, wobei Kosten und Nutzen entlang der drei Nachhaltigkeitsdimensionen (ökonomisch, ökologisch, sozial) berücksichtigt werden.**
- **Um Datenlücken zu vermeiden, ist es von entscheidender Bedeutung, im Voraus – vor der Umsetzung der Maßnahme – zu wissen, welche Daten für die Bewertung dieser Maßnahmen benötigt werden.**

### Hintergrund und Zielsetzung

Bis 2030 will die Bundesregierung Lebensmittelabfälle (LMA) auf Einzelhandels- und Verbraucherebene halbieren und entlang der Lebensmittelversorgungskette, einschließlich der Nachernteverluste, reduzieren. In den letzten Jahren wurden viele Maßnahmen zur LMA-Reduzierung vorgeschlagen. Für Unternehmen und Haushalte ist die Umsetzung von LMA-Reduzierungsmaßnahmen nur dann sinnvoll, wenn der Nutzen die Kosten überwiegt. Neben wirtschaftlichen Vorteilen kann die Bekämpfung von LMA ökologische und soziale Vorteile mit sich bringen.

Erfolgreiche bzw. effektive Maßnahmen reduzieren LMA wirksam. Von effizienten Maßnahmen sprechen wir, wenn darüber hinaus die LMA mit geringen Kosten bei gleichzeitig hohem ökologischem und sozialem Nutzen reduziert werden können. Informationen über die Effektivität oder die Effizienz von LMA-Reduzierungsmaßnahmen stehen jedoch häufig nicht zur Verfügung. Ein klares Verständnis dieser beiden Aspekte ist allerdings erforderlich, um die Transparenz zu erhöhen, die erfolgversprechendsten Maßnahmen zu identifizieren und Anreize zur Reduzierung von LMA zu schaffen (Goossens et al., 2019). Aus diesem Grund haben wir einen Rahmen entwickelt, um LMA-Reduzierungsmaßnahmen zu bewerten.

### Methodischer Rahmen

Unser Bewertungsrahmen beruht auf der Methodik des EU Joint Research Centers (Laurentiis et al. 2020, Caldeira et al. 2019, Sanchez et al. 2020), der neu strukturiert und an unsere Bedürfnisse angepasst wurde. Eine wichtige Ergänzung besteht in der Verwendung eines Nährwertindikators. Unser daraus resultierender Ansatz zur Bewertung von LMA-Reduzierungsmaßnahmen basiert auf den folgenden vier Schritten.

**Schritt 1.** Im ersten Schritt wird die **Effektivität bzw. Wirksamkeit** der Maßnahme berechnet, d.h. wieviel LMA durch die Maßnahme eingespart werden. Darüber hinaus soll die Menge an Produkten oder Nebenprodukten, die eine höhere Wertschöpfung als bisher erreichen, berechnet werden.

**Schritt 2.** Im zweiten Schritt wird ein **Business Case** zur Berechnung der **Ressourceneffizienz** entwickelt. Hierzu wird eine klassische Kosten-Nutzen-Analyse (wie in der Abbildung unten dargestellt) entlang der drei Nachhaltigkeitsdimensionen durchgeführt: Ökonomie, Umwelt und Soziales.

Unter Kosten bzw. Ressourceninputs werden alle Einflüsse (Kosten und Umweltauswirkungen) berücksichtigt, die durch die Umsetzung der Maßnahme entstehen und beziffert werden können. Darunter fallen z. B. Investitionen, Arbeitsaufwand (inkl. Ehrenamt), Einsatz von Materialien oder Geräten und Verpackungen.

Als Nutzen bzw. Ressourcenoutputs werden produktspezifische Einsparungen berücksichtigt. Diese umfassen den ökonomischen Wert und die Umweltauswirkungen der vermiedenen LMA (und/oder der Produkte, die einer höheren Wertschöpfung zugeordnet wurden) und der vermiedenen Entsorgung (und/oder Verwertung). Dazu kommen eventuelle weitere Nutzen, die mit der Umsetzung der Maßnahme selbst verbunden sind, wie Ressourceneinsparungen, Spenden an Tafeln und Schaffung von Arbeitsplätzen. Durch die Abwägung von Kosten und Nutzen kann die Effizienz bzw. der Gesamtnettonutzen berechnet werden.

**Schritt 3.** Drittens werden die LMA-Einsparungen aus Schritt 1 in **Nährwerteinsparungen** (Kilokalorien) umgerechnet.

**Schritt 4.** Im letzten Schritt werden Nutzen-Kosten-Verhältnisse berechnet, die die **Effizienzkennzahlen** (Key Performance Indicators, KPIs) unserer Maßnahme darstellen. Diese geben an, wie viel LMA oder Kilokalorien pro investiertem Euro eingespart werden können sowie die wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Einsparungen pro investiertem Euro.

Anhand dieses quantitativen Bewertungsrahmens können auch die Sensitivität und die Unsicherheit der Berechnungen bewertet werden. Dadurch wird deutlich, wie einzelne Parameter die Ergebnisse beeinflussen und mit welchen Unsicherheiten das Gesamtergebnis verbunden ist.

Auch **qualitative Faktoren** fließen mit in die Bewertung ein, z.B. Reichweite und Verhaltensänderung, die Auswirkungen der Maßnahme auf das Arbeitsumfeld, Bereitschaft zur Umsetzung der Maßnahme, Unternehmensimage und Übertragbarkeit der Maßnahme auf andere Unternehmen.

**Anwendung des Rahmens auf Fallstudien**

Der Bewertungsrahmen wurde bereits bei mehreren Fallstudien entlang der Wertschöpfungskette für Lebensmittel angewandt. Innerhalb der primären Produktionsstufe wurde eine Umstellung vom Freilandanbau von Himbeeren und Erdbeeren auf geschützten Anbau im Folientunnel evaluiert (Wegner et al., 2020). Des Weiteren haben wir an der Schnittstelle zwischen Verarbeitung und Gastronomie untersucht, wie sich der Einkauf von Fisch mit höherem Convenience-Grad (Umstellung vom Kauf ganzer Lachse auf den Kauf von filetiertem und portioniertem Lachs) durch die Gastronomie auf LMA und Ressourceneffizienz auswirkt (Goossens et al., 2020). Schließlich wurde im Hotelbereich ein Business Case für den Einsatz digitaler Abfall-tracking-Tools zur Messung und Reduzierung von Frühstücksbuffet-Rückläufen bewertet (Goossens et al., in Vorbereitung).

Um jede dieser Maßnahmen zu bewerten, wurden viele Daten benötigt; dies gilt insbesondere für die Ressourceneffizienz

(Schritt 2 der Bewertung). In den Fallstudien wurde besonders deutlich, wie wichtig es ist, im Voraus – vor der Umsetzung der Maßnahme – zu wissen, welche Daten benötigt werden. Nur so können alle relevanten Daten unmittelbar zum Zeitpunkt ihrer Entstehung erfasst werden. Wenn die Daten erst nach der Umsetzung erhoben werden, kann es zu Datenlücken kommen, die zu einer unvollständigen Bewertung oder zu einer unsicheren Bewertung aufgrund von Annahmen führen. Die Fallstudien zeigen zudem den Mehrwert qualitativer Elemente, die die quantitative Bewertung ergänzen.

**Literaturquellen**

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

Goossens Y, Wegner A, Schmidt T, 2019. Sustainability Assessment of Food Waste Prevention Measures: Review of Existing Evaluation Practices. Front. Sustain. Food Syst., 3, 90:1–18. doi:10.3389/fsufs.2019.00090.

Goossens Y, Schmidt TG, Kuntscher M, 2020. Evaluation of Food Waste Prevention Measures—The Use of Fish Products in the Food Service Sector. Sustainability, 12 (16), 6613. doi:10.3390/su12166613.

Goossens Y, Leverenz D, Kuntscher M, in preparation. Digital waste-tracking tools: a business case for more sustainable and resource efficient food services.

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. doi:10.1016/j.resconrec.2020.104946

Sanchez J, Caldeira C, de Laurentis V, Sala S, 2020. Brief on food waste in the European Union: JRC121196. European Commission, Brussels, Belgium.

Wegner A, Goossens Y, Schmidt TG, 2020. Nachhaltigkeitsbewertung von Maßnahmen zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen: Thünen Working Paper 158. Thünen Institute, Braunschweig, Germany.

**Ressourceneffizienz der LMA-Reduzierungsmaßnahmen: eine Kosten-Nutzen-Analyse entlang der drei Nachhaltigkeitsdimensionen**



Quelle: Thünen-Institut

**Weitere Informationen**

**Kontakt**

<sup>1</sup> Thünen-Institut für Marktanalyse  
Thomas.Schmidt@thuenen.de  
www.thuenen.de/ma

DOI:10.3220/PB1634130373000

**Partner**

Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft (ISWA), Universität Stuttgart  
Maritim Hotelgesellschaft  
MediClin à la Carte

**Laufzeit**

06.2018-12.2021

**Projekt-ID**

2038

**Gefördert durch**

