

# Project brief

Thünen-Institut für Marktanalyse

2023/34

## Lebensmittelabfälle und -verluste in der Primärproduktion reduzieren

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

- In der Primärproduktion fallen lediglich 2 % der produzierten Menge als Lebensmittelabfall an. Weitere 22 % verlassen die Lebensmittelkette als Lebensmittelverluste und werden anderweitig weiterverwendet.
- Besonders die hohen Qualitätskriterien des Handels führen in der Primärproduktion zu Lebensmittelabfällen und -verlusten.
- In Demonstrationsprojekten wurden verschiedene Reduzierungsmaßnahmen umgesetzt und auf Basis der Nachhaltigkeit bewertet.

### Hintergrund und Zielsetzung

Zur Herstellung von Lebensmitteln werden in der Primärproduktion u. a. Anbauflächen, Wasser, Saatgut, Maschinen, Düngemittel und Pestizide eingesetzt. Zudem entstehen bei der Produktion, Verarbeitung und Zubereitung von Lebensmitteln entlang der gesamten Wertschöpfungskette Treibhausgase. Lebensmittel werden also unter Einsatz vieler Ressourcen und mit hohem Aufwand hergestellt und belasten dabei die Umwelt. Dementsprechend sind Lebensmittel eine wertvolle Ware, deren Verluste reduziert werden sollten.

Die Reduzierung von Lebensmittelabfällen (LMA) ist deshalb auf globaler, europäischer und nationaler Ebene ein wichtiges Ziel. Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) veröffentlichte im Jahr 2019 die *Nationale Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung*. In diesem Zuge wurde in jedem Sektor der Lebensmittelkette (Primärproduktion, Verarbeitung, Handel, Außer-Haus-Verpflegung, private Haushalte) ein Dialogforum gegründet, um die Reduzierung von LMA voranzubringen.

Die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) koordinierte das Dialogforum Primärproduktion und bearbeitete es gemeinsam mit dem Thünen-Institut.

### Definitionen

Die Primärproduktion erzeugt neben pflanzlichen Produkten wie Obst, Gemüse und Getreide auch tierische Produkte wie Milch und Eier. Darüber hinaus umfasst sie die Haltung und Aufzucht von Tieren sowie die Jagd, Fischerei und Imkerei. Wobei Schlachthöfe bereits dem Verarbeitungssektor angehören und nicht mehr Teil der Primärproduktion sind. Von einem Lebensmittel sprechen wir erst nach dem Ernten, Melken und Schlachten. Zudem verstehen wir Lebensmittel als Ganzes, d. h. diese können auch nichtessbare Bestandteile enthalten. Unter LMA fassen wir alle Lebensmittel zusammen, die entsorgt

werden, also z. B. als Bioabfall in der Biotonne landen. Als Lebensmittelverluste (LMV) definieren wir Lebensmittel, die außerhalb der Lebensmittelkette weiterverwendet werden und somit nicht mehr der Humanernährung zur Verfügung stehen. Hierunter fällt beispielsweise die Verwendung von ursprünglich für die Humanernährung produzierten Lebensmitteln als Futtermittel.

### Vorgehensweise

Um in einen konstruktiven Austausch zu kommen, richtete die DLG sogenannte Runde Tische ein. An diesen Runden Tischen kamen Personen aus der Landwirtschaft, Wissenschaft, Politik und Verbänden zusammen, um gemeinsam über LMA und LMV zu diskutieren.

Das Thünen-Institut entwickelte eine Online-Umfrage, um Daten zu LMA und LMV in Betrieben der Primärproduktion zu erheben. Für die Verbreitung der Online-Umfrage nutzten wir die Runde Tische sowie das umfangreiche Netzwerk der DLG.

Die DLG nutzte ihr Netzwerk zudem, um landwirtschaftliche Betriebe für unsere Demonstrationsprojekte zu gewinnen. In diesen setzten Betriebe Maßnahmen zur Reduzierung von LMA um oder zur höherwertigen Verwendung von Lebensmitteln (siehe Tabelle). Die Betriebe lieferten Daten an das Thünen-Institut, welches daraufhin eine Nachhaltigkeitsbewertung vornahm. Für die Bewertung der Umweltauswirkungen berechneten wir den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck sowie den aus 13 Umweltindikatoren zu einem Single-Score aggregierten Umwelt-Fußabdruck. Für die ökonomische Bewertung betrachteten wir finanzielle Einsparungen und Kosten. Für die soziale Bewertung beleuchteten wir u. a. das Spendenaufkommen.

### Ergebnisse

Die Online-Umfrage ergab, dass in der Primärproduktion lediglich 2 % LMA (bezogen auf die produzierte Menge nach

dem Ernten, Melken, Schlachten) entstehen. Weitere 22 % werden als LMV außerhalb der Lebensmittelkette weiterverwendet. Besonders die hohen Qualitätsanforderungen des Handels, die über die gesetzlichen hinausgehen, führen zu LMA und LMV sowie zu Vorernte- und Ernteverlusten. Zudem zeigte sich, dass die Betriebe bereits Reduzierungsmaßnahmen in unterschiedlichen Bereichen umsetzen und planen, z. B. Personalschulungen. Darüber hinaus wünschen sich die Teilnehmer\*innen u. a., dass die Politik Verbraucher\*innen bezüglich Lebensmittelwertschätzung und LMA-Reduktion aufklärt sowie die Prüfung und Lockerung von Qualitätskriterien fördert. Die Ergebnisse veröffentlichten wir als Thünen Working Paper (Athai et al. 2023).

Die Demonstrationsprojekte reduzierten entweder LMA oder führten Lebensmittel einer höheren Verwertung zu, z. B. Verwendung von Äpfeln als Tafelobst anstatt zur Safterstellung. Auch in finanzieller Sicht rentierten sich fast alle Maßnahmen. Den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck der Produkte reduzierten alle Maßnahmen. Der Umwelt-Fußabdruck konnte ebenfalls durch beinahe alle Maßnahmen gesenkt werden. Zwei Maßnahmen (Herstellung Erdbeerchips und Vermarktung B-Ware) steigerten allerdings den Umwelt-Fußabdruck; hier belasteten die Maßnahmen trotz der Reduzierung von LMA die Umwelt. Um die eingesetzten Maßnahmen vergleichbar zu machen, berechneten wir Effizienzkennzahlen. Diese geben den Effekt pro investiertem Euro an, z. B. wie viel LMA mit einem investiertem Euro durch die jeweilige Maßnahme reduziert wurde. Die detaillierten Ergebnisse publizierten wir als Thünen Working Paper (Lehn et al. 2023).

Diese neuen Erkenntnisse fließen in die Entscheidung des BMELs über die Weiterentwicklung der genannten Nationalen Strategie ein.

### Literatur

Athai J, Kuntscher M, Schmidt T (2023) Lebensmittelabfälle und -verluste in der Primärproduktion und in der Verarbeitung. Thünen Working Paper 209. Braunschweig: Thünen-Institut. DOI:10.3220/WP1678867614000.

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2019) Nationale Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung. Berlin: BMEL, Referat 216.

EG (Europäische Gemeinschaft): EG Richtlinie 2008/98; EG Verordnung 178/2002.

EU (Europäische Union): EU Delegierter Beschluss 2019/1597; EU Richtlinie 2018/851.

Lehn F, Goossens Y, Kuntscher M (2023) Nachhaltigkeitsbewertung von Demonstrationsprojekten zur Reduzierung von Lebensmittelverlusten und -abfällen in den Sektoren Primärproduktion und Verarbeitung. Braunschweig: Johann Heinrich von Thünen-Institut, 104 p, Thünen Working Paper 211, DOI:10.3220/WP1682325526000.

### Weitere Informationen unter

<https://www.thuenen.de/de/fachinstitute/marktanalyse/projekte/lebensmittelverluste-in-der-primarproduktion-effizient-reduzieren>

<https://www.dlg.org/de/lebensmittel/themen/dialogforen-primarproduktion-und-verarbeitung>

**Tabelle: Übersicht der Demonstrationsprojekte**

| Produktionsbereich | Maßnahme                                    | Kurzbeschreibung  |
|--------------------|---|---|
| Obst               | Apfelsortierung                             | Sortierverluste bei Bio-Äpfeln aufgrund steigender optischer Qualitätsanforderungen                                   |
| Obst               | Apfellagerung                               | Reduzierung von Lagerverlusten bei Äpfeln durch alternative Behandlung  |
| Obst               | Herstellung Erdbeerchips                    | Veredelung von nicht mehr vermarktungsfähigen Erdbeeren zu Erdbeerchips   |
| Gemüse             | Herstellung Insektenprotein                 | Veredelung von nicht vermarktungsfähigem Gemüse zu proteinreichem Futtermittel mit Hilfe der Insektenzucht            |
| Gemüse             | Änderung Qualitätsstandards                 | Lockerung der Qualitätsstandards im Handel  |
| Gemüse             | Vermarktung von B-Ware                      | Erschließung alternativer Vermarktungswege für Gemüse in B-Qualität   |
| Getreide           | Lagerbetriebe – Interviews                  | -   |
| Getreide           | Lagerbetrieb – Lagerversuch                 | Auswirkung unterschiedlicher Behandlungen (Lüftung & Trocknung) während der Getreidelagerung auf die Substanzverluste |
| Tierische Produkte | Vakzinierung von Forellen                   | Reduzierung von Aufzuchtverlusten in der Forellenproduktion mittels Vakzinierung                                      |
| Tierische Produkte | Alternative Behandlung von Euterkrankheiten | Reduzierung von Sperrmilch durch eine alternative Behandlung von Euterentzündungen                                    |

Quelle: Lehn et al. (2023).

## Weitere Informationen

### Kontakt

<sup>1</sup>Thünen-Institut für Marktanalyse  
[thomas.schmidt@thuenen.de](mailto:thomas.schmidt@thuenen.de)  
[www.thuenen.de/ma](http://www.thuenen.de/ma)

DOI:10.3220/PB1690186424000

### Partner

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG)  
<https://www.dlg.org/de/>

### Laufzeit

12.2020-11.2022

### Projekt-ID

2377

### Gefördert durch

