

Lebensmittelverschwendung reduzieren – Relevanz und Strategien

Simone Schiller DLG e.V.





UN-Ebene: „Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung“ gegen Armut und Hunger und jede Form der Fehlernährung.

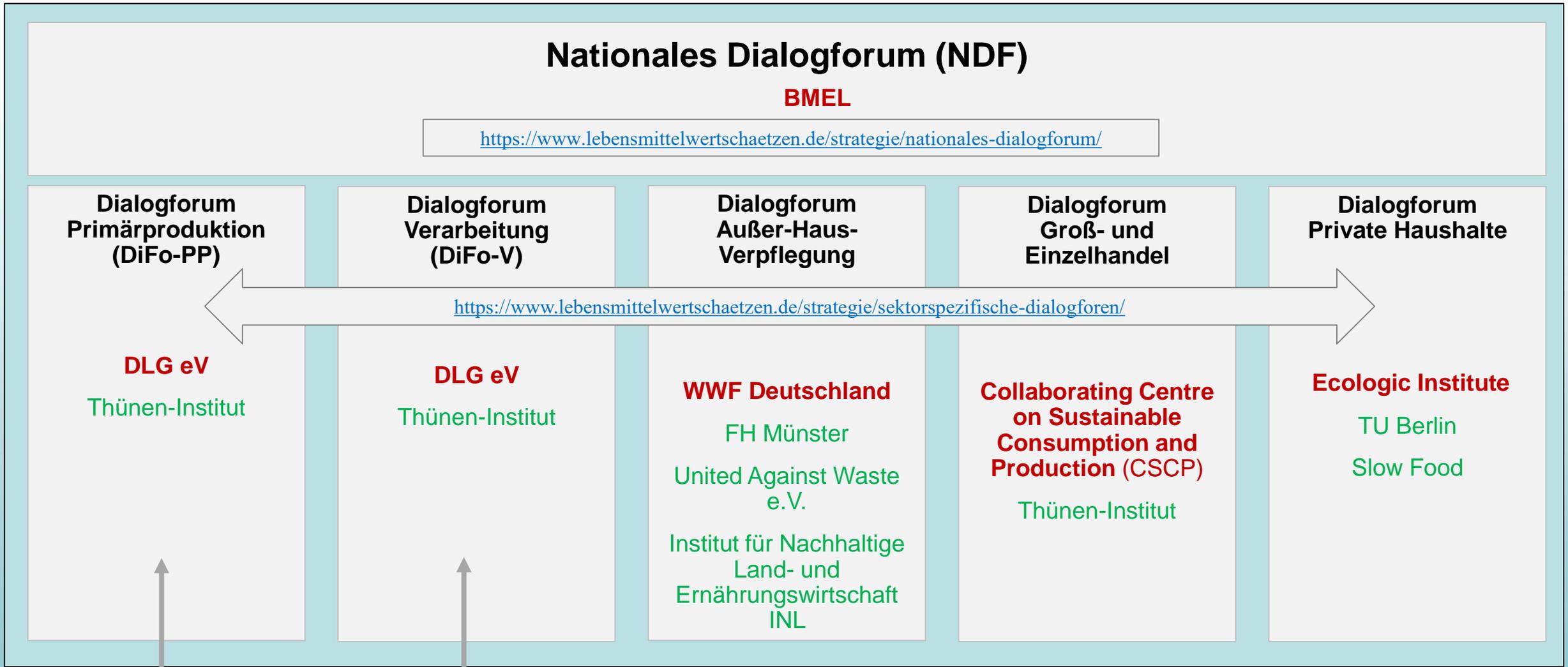


EU-Ebene: In Zusammenarbeit mit den Mitgliedstaaten und Interessengruppen wird nach Möglichkeiten gesucht, um Lebensmittelabfälle zu vermeiden und die Lebensmittelversorgungskette nachhaltiger zu gestalten.



Nationale Ebene: Bearbeitung des Themas Lebensmittelverschwendung in Form eines Nationalen Dialogforums (NDF). Dort sind **5 Dialogforen (DiFo)** entlang der Lebensmittelversorgungskette eingerichtet.

Nationale Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung



Unsere beiden Projekte sind strukturell identisch aufgebaut und laufen zeitlich parallel



Wo kommen wir her? Auftrag & Ziele



- **Aufbau Netzwerk & Dialogforum**
 - Menschen und Unternehmen finden – motivieren – einbinden – stimulieren
 - Das Thema Reduzierung von Lebensmittelverlusten/-verschwendung bei Stakeholdern platzieren
 - Austauschformate etablieren
- **Datenbasis verbessern**
 - Branchenumfrage durch TI
- **Leuchttürme**
 - Demonstrationsbetriebe identifizieren
 - Demonstrationsprojekte durchführen und bewerten
- **Zielvereinbarung**

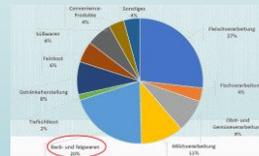
Was machen wir? Struktur & Inhalte

- **Recherche**
Fachlich - Stakeholder – Definitionen

- **Austausch & Input an Runden Tischen**
 - branchenspezifische Ansatzpunkte
 - Praxisbeispiele, StartUps
 - Ideen für Demonstrationsprojekte



- **Online-Befragung**
zu Lebensmittelverlusten in Unternehmen



- **Demonstrationsprojekte**



- **Kommunikation**
Kanäle und Medien von DLG und zu gut für die Tonne



- **Runder Tisch Verbände**
Moderation der Verhandlungen über eine Zielvereinbarung



Allgemeine Ansatzpunkte

**Investitionen in
Erntetechnik**

**Direktvermarktung/
solidarische Landwirtschaft**

**Offenheit für
Alternativverwendung**

**Kühlung und
Lagerhaltung**

**Erzeugergemeinschaften
bilden**

**Zusammenarbeit mit
tierhaltenden
Landwirt:innen**



**Intrinsische Motivation der
Mitarbeiter:innen fördern**

**Verantwortungs-
bereiche
schaffen**

**Arbeitsanweisungen
verfassen**

**Regelmäßige Schulung
der Mitarbeiter:innen**

**Arbeitsabläufe optimieren/
Arbeitsgeräte optimal einstellen**

**Zusammenarbeit
mit Start-Ups**

Ansatzpunkte bei Gemüse



gs 1703 (o.J.)

- Zusammenarbeit mit Schnippelküchen/Mensen
- Schnittstelle: Kontakte zur Verarbeitung
- Abgabe an Tafeln
- Investition in Maschinen/Anlagen, um Überschüsse zu verarbeiten
- Beim Abladen geringe Fallhöhe beachten



Ansatzpunkte bei Obst



Hans (o.J.)

- Aktion „gelbes Band“
- Wenn möglich Aufspaltung des Sortenspektrums (z.B. bei Äpfeln, bestimmte Sorten sind besser lagerfähig)
- Trocknung von Früchten
- Künstliche Schutzhäute für längere Haltbarkeit
- Retouren: Weitergabe an kleinere Obsthändler
- Abgabe an Tafeln
- Investition in Maschinen/Anlagen, um Überschüsse zu verarbeiten
- Schnittstelle: Kontakte zur Verarbeitung

Ansatzpunkte bei tierischen Produkten



Tipchai (o.J.)



- Weiterverarbeitung der Eier
- Vermarktung von gekochten Eiern (längere Haltbarkeit)
- Optimiertes Herdenmanagement
 - *Tiergesundheit fördern*
 - *Optimierung von Haltungs- und Fütterungsmanagement*
- Weitergabe an Verarbeitungsbetriebe z.B. nicht verzehrbare Bestandteile des Fisches für Fischöl oder Verarbeitung zu Heimtierfutter

Ansatzpunkte bei Getreide



Siegella (o.J.)

- Bestmögliches Bestandsmanagement
- Optimieren der Transportkette
- Lagerung überwachen
 - Reinigung von Lager und Transportmitteln
 - Vorreinigung der Lagerware
 - Regelmäßige, strukturierte Kontrollen während der Lagerung

Schlaglichter & Ansatzpunkte Back- und Teigwaren

- Volle Regale bis zum Abend
- Einsatz von KI-gesteuerten Systemen
- Bessere Prozeßsteuerungen
- Konsequentes QM in der Produktion
- Qualifikation der Mitarbeiter (Nachhaltigkeit und Technik)
- Kreative Ansätze für die Verwertung von Überschüssen/ Fehlproduktionen
- Altbrotfilialen
- Happy Hour vor Schließung



Bild: cleanpng.com

Schlaglichter & Ansatzpunkte Molkerei

- Bessere Vernetzung mit den beliefernden Landwirten
- Verhinderung/ Verwertung von Milchresten beim Landwirt
- Vermeidung von Milchresten beim Transport
- Einsatz von KI-Systemen zur besseren Mengenplanung
- Menschliche Faktoren (Fachwissen, Schulungen)
- Optimiertes Anlagendesign (Komplettleerung, Hygienic Design, neue Technologien, Optimierung von Prozessen)
- Verwertung von Mischphasen bei der Abfüllung



Bild: cleanpng.com

Schlaglichter & Ansatzpunkte Fleischverarbeitung

- Sekundärstandards des Handels
- Umgang mit Schönheitsfehlern
- Rezepturvielfalt runterfahren
- Bestellzeiten optimieren
- Bessere Produktionsplanung durch KI-Einsatz
- Gesetzliche Regelungen anpassen, ohne die Lebensmittelsicherheit zu gefährden
- Detektionssysteme für Fremdkörper verbessern/
besser einbinden



Schlaglichter & Ansatzpunkte Obst-/Gemüseverarbeitung, Getränke

- Obst: Warenannahme und Schnittstelle zum Handel
- Gemüse: KI-Prognosemodelle (Optimierung der Bestellung anhand von Informationen über z. B. Ferien, Wetter, Feiertage...)
- Verpackung (Haltbarkeit vs. Umweltschutz, Kunststoff vs. Papier)
- Bier, Wein und Fruchtsaft: Trester/Treber = Lebensmittelabfall oder Nebenprodukt? Verwendungsmöglichkeiten?
- Erfrischungsgetränke, Bier:
Langes MHD vermindert Verluste durch Überproduktion



Schlaglichter & Ansatzpunkte TK, Feinkost, Fisch, Süßwaren u.a.

- Verlustquellen sind z.B.
 - lebensmittelrechtliche Vorgaben
 - hohe Food Safety Standards incl. Rückstellproben und Analysen
- Ansatzpunkte:
 - Ressourcenplanung
 - sukzessive Verbesserung der Mengen- und Produktionsplanung
 - KI-basierte Absatzprognosesysteme
 - neuartige Weiterverarbeitung





Reduzierung der Lebensmittelverschwendung

Dialogforum Primärproduktion

© DLG e.V. – stock.adobe.com/Harald Biebel

Demonstrationsprojekte

Was sind Demonstrationsprojekte?

- Modellhafte Umsetzung von Reduzierungsmaßnahmen in ausgewählten Demonstrationsbetrieben
- Auswahl und Planung der Maßnahmen in enger Abstimmung zwischen Betrieben, DLG und Thünen-Institut
- Zeitraum November 2021 bis Herbst 2022
- Insgesamt 23 Demonstrationsprojekte
- Die Teilnahme ist freiwillig
- fachliche Bewertung durch Spezialisten des Thünen-Instituts
- Bewertung der Maßnahmen nach ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekten



Was können Demonstrationsprojekte (nicht)?

- Die Demonstrationsprojekte sollen Leuchtturmfunktion haben
- Aufmerksamkeit steigern - Nachdenken - Nachmachen!
- Sie sind Beispiele potenziell wirksamer Hebel für die Reduzierung
- Sie sind teilweise gelebte Praxis in den Betrieben

- Sie sind nicht repräsentativ oder übertragbar auf einen Sektor, eine Branche, eine Betriebsart oder -größe, da die Betriebe sehr heterogen sind
- Sie beleuchten in aller Regel nur eine einzige "Baustelle" im Betrieb
- Sie erlauben keine Rückschlüsse auf Einsparpotenziale des gesamten Betriebes oder größerer Einheiten



Demobetriebe im Bereich Gemüse

Themenbereich	Beschreibung	Unternehmen
Proteinproduktion via Insekten	Insektenzucht (Schwarze Soldatenfliege) auf Basis von Gemüseresten.	TH Bingen & FarmInsect, Bingen, Bergkirchen
Qualitätsstandards	Einfluss von Qualitätsstandards für Möhren, Kohlrabi und Radieschen. Fokus auf Anforderungen zu Größe, Form und Optik der Produkte.	Landgard „IssSo“, Straehlen
Vermarktung	Verkauf von Gemüse in gemischten Tüten, das aufgrund von Schönheitsfehlern oder leichter Mängel nicht in den Handel gelangt.	A.Ware Regional & Die Gemüsegärtner, Bramsche-Kalkriese



© a.ware Regional



© FarmInsect + TH Bingen



© Landgard Obst & Gemüse

Demobetriebe im Bereich Obst

Themenbereich	Beschreibung	Unternehmen
Veredlung	Dörren von nicht vermarkteten/überschüssigen Erdbeeren zu Erdbeerchips	Beeren & Spargel v. Mentzingen, Neuenstadt
Sortierung	Untersuchung des Effekts von verschiedenen Sortierweisen bei Bio-Äpfeln	Hof Bentele, Tettnang
Lagerung	Lagerverluste reduzieren, die durch Pilzkrankheiten verursacht werden	Hof Erbenheim, Wiesbaden



© von Mentzingen



© Ralf Schaab, Hof Erbenheim



21



© Bentele's Biohof



Demobetriebe im Bereich tierische Lebensmittel

Themenbereich	Beschreibung	Unternehmen
Qualitätsmanagement Aquakultur	Vakzinierung von Regenbogenforellen gegen Rotmaulseuche (ERM) zur Erhöhung der Überlebensrate und Verringerung des Medikamenteneinsatzes	Heidefisch, Wietzendorf
Herden-Management	Verringerung der Menge/des Anteils von Sperrmilch im Betrieb durch den Verzicht auf antibiotische Medikamente bei der Behandlung von Euterentzündung (Mastitis) und Gebärmutterentzündung (Metritis)	Milchviehbetrieb, NRW



© Heidefisch



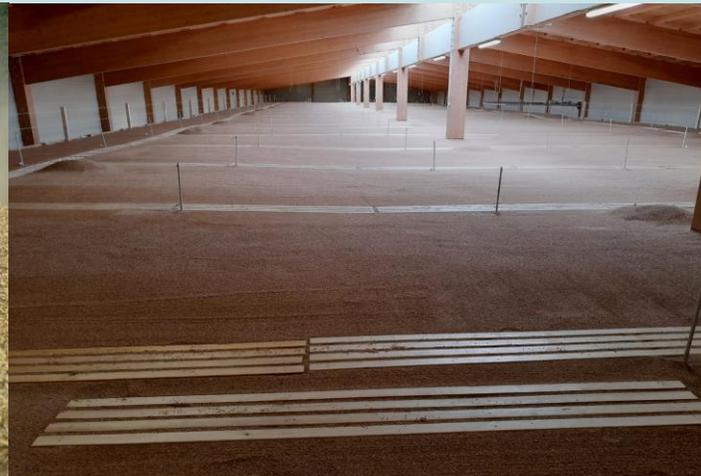
© Graff Milchwirtschaft

Demobetriebe im Bereich Getreide

Themenbereich	Beschreibung	Unternehmen
Lagerung	Verlustreduzierung in der Lagerhaltung: Status Quo und Bestandaufnahme	Gut Derenburg, Klaus Münchhoff, Derenburg
Lagerung	Verlustreduzierung in der gewerblichen Lagerhaltung: Status Quo und Bestandaufnahme	Gesellschaft für Lagereibetriebe mbH (GfL), Nidda
Lagerung	Substanzverluste in der Lagerung von Weizen bei unterschiedlicher Behandlung der Rohware im Lager	Raiffeisen Waren-Zentrale Rhein-Main eG, Köln



© Gut Derenburg



© Gesellschaft für Lagereibetriebe



© Raiffeisen Warenzentrale

Back- und Teigwaren

Themenbereich	Beschreibung	Unternehmen
Digitalisierung	Zentralisierung zur Optimierung der Mengen-/Lieferplanung für die Filialen mit Hilfe einer KI-gesteuerten Software	Bäckerei Heitzmann, Bad Krozingen Foodtracks Antegon, Münster
Proteinproduktion via Insekten	Insektenzucht (Mehlwürmer) auf Basis von Brotresten	Badische Backstub', Ettlingen Alpha Protein, Bruchsal



Bild: FoodTracks

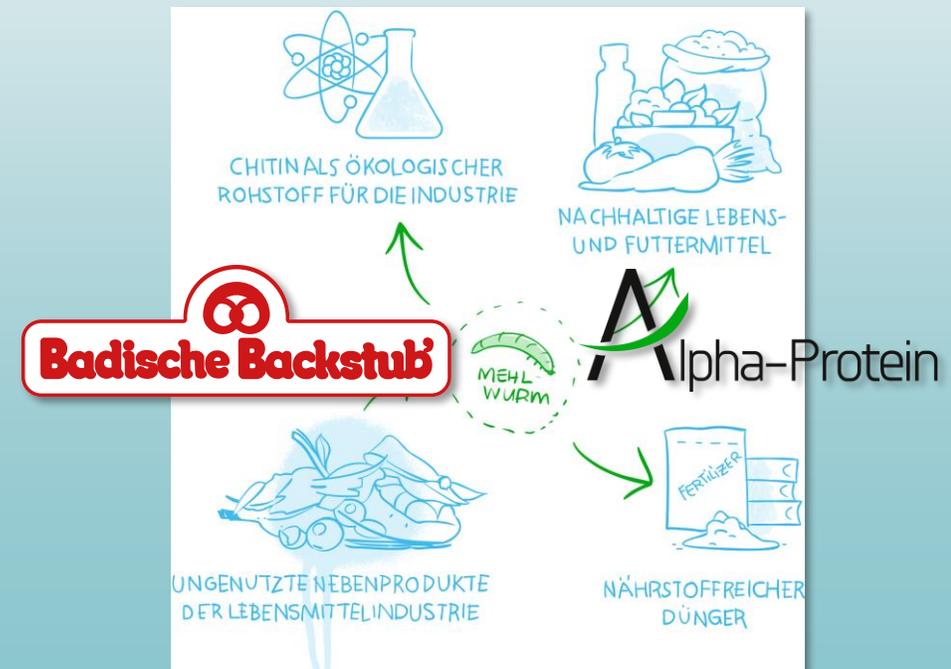


Bild: Alpha-Protein



Fleischverarbeitung



Bild: Wolf Wurstspezialitäten

Themenbereich	Beschreibung	Unternehmen
Verwertung	Verwertung von Wertstoffen aus Brühwürstchen mit Schönheitsfehlern	Wolf Wurstspezialität, Schwandorf
Verwertung	Einsatz von Kochpökelmateriale als Einlage bei Brühwurst	N.N.



Molkerei

Themenbereich	Beschreibung	Unternehmen
Task Force im Unternehmen	Task Force gegen Lebensmittel-Verschwendung (auf Commerce-Ebene)	Arla Foods Deutschland, Düsseldorf
Personal- und Nachwuchs-Sensibilisierung	Praktikumsprojekt zur Identifikation und Weiterverwertung von Lebensmittel-Verlusten an einer Molkerei-Fachschule	Lehr- Versuchs- und Fachzentrum für Molkereiwirtschaft, Kempten



Lehr-, Versuchs- und Fachzentrum
Kempten

Bild: LfL



Bild: Arla Foods



Obst- und Gemüseverarbeitung, Getränke

Themenbereich	Beschreibung	Unternehmen
Verwertung	Brauen von Bier unter Verwendung von Brotresten	Knärzje, Frankfurt a.M. biokaiser GmbH, Mainz-Kastel
Verwertung	Einsatz einer mobilen Pressstation für Obst und Gemüse zur Resteverwertung direkt vor Ort	Forschungsnetzwerk 2+12, Aulendorf
Digitalisierung	Aufbau einer Online-Plattform und eines Netzwerks als regionales Pilotprojekt zur ressourceneffizienten Kreislaufwirtschaft von Obst und Gemüse	Forschungsnetzwerk 2+12, Aulendorf



KNÄRZJE

Bild: Knärzje



Forschungsnetzwerk 2 + 12

Netzwerk Bodensee Oberschwaben „WIR“ retten Lebensmittel

27

Bild: Forschungsnetzwerk 1+12



TK, Fisch, Feinkost, Süßwaren u.a.



Bild: Grossmann

GROSSMANN

lebe dein lecker



Bild: Lipromar

Themenbereich	Beschreibung	Unternehmen
Verwertung	Rework von Frischkäse bei der Herstellung von gefüllten Peperoni und von Kirschtomaten, die nicht zum Füllen geeignet sind	Grossmann Feinkost, Reinbeck
Verwertung	Verwertung von Fisch-Nebenprodukten zur Produktion von Fischöl und –Protein in Lebensmittelqualität	Lipromar, Cuxhaven

Übergreifend

Themenbereich	Beschreibung	Unternehmen
Vermittlung/ Verteilung von geretteten Lebensmitteln und Überschüssen	Digitale Überschussbörse als „ebay für Überschüsse und Rohstoffe“	Leroma



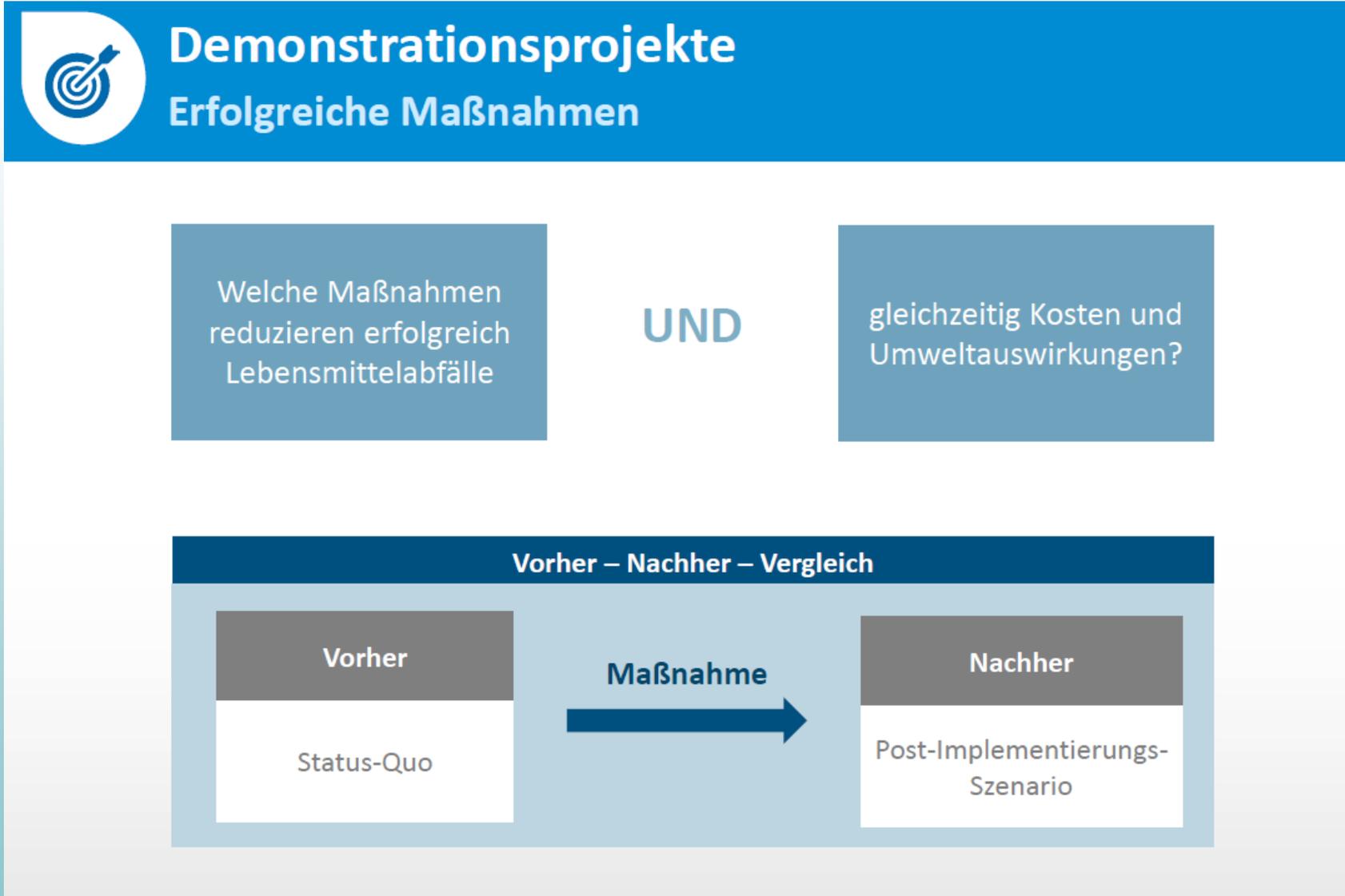
Bild: Leroma



Nachhaltigkeitsbewertung von Maßnahmen zur Reduzierung

Quelle und Darstellung:

Dr. Yanne Goossens
Dr. Friederike Lehn
Thünen Institut für
Marktanalyse
Braunschweig



29.09.2022

Quelle und
Darstellung:

Dr. Yanne Goossens
Dr. Friederike Lehn
Thünen Institut für
Marktanalyse
Braunschweig



Demonstrationsprojekte

Erfolgreiche Maßnahmen

Welche Maßnahmen
reduzieren erfolgreich
Lebensmittelabfälle

UND

gleichzeitig Kosten und
Umweltauswirkungen?

Vorher – Nachher – Vergleich

Vorher

Status-Quo

Maßnahme



Nachher

Post-Implementierungs-
Szenario

Quelle und Darstellung:

Dr. Yanne Goossens
Dr. Friederike Lehn
Thünen Institut für
Marktanalyse
Braunschweig

29.09.2022



Nachhaltigkeitsbewertung

Quantitative Bewertung



EFFEKTIVITÄT

Ziel unserer Maßnahme

Lebensmittelabfälle (LMA)
reduzieren



kcal



RESSOURCENEFFIZIENZ

Nachhaltigkeit gewährleisten

Business Case entlang der
3 Dimensionen der Nachhaltigkeit



Ökologie, Ökonomie, Soziales



Kosten-Nutzen-Analyse:

Welche Kosten und Nutzen sind entlang
der 3 Nachhaltigkeitsdimensionen
zu quantifizieren?

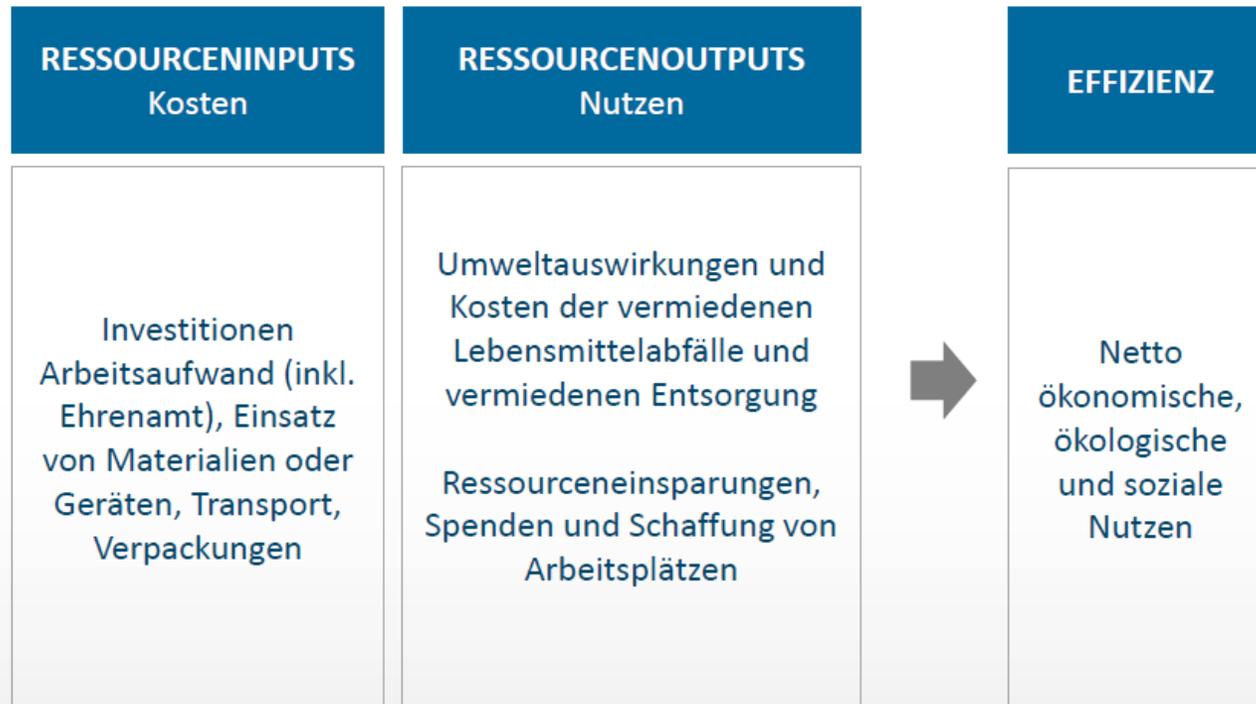
Quelle und Darstellung:

Dr. Yanne Goossens
Dr. Friederike Lehn
Thünen Institut für
Marktanalyse
Braunschweig



Nachhaltigkeitsbewertung

Quantitative Bewertung: Ressourceneffizienz



Quelle und Darstellung:

Dr. Yanne Goossens
Dr. Friederike Lehn
Thünen Institut für
Marktanalyse
Braunschweig

29.09.2022



Optimierungssoftware & KI Bäckerei (DiFo VA Backwaren)



Bäckerei mit 114 Filialen

Täglich werden die Filialen durch die Zentrale beliefert;
Retouren gehen zurück in die Zentrale (Biogas, Tafel, Landwirt)

VORHER



Filialen führen die
Bestellungen durch;
Zentrale überprüft



Probleme:
Personalwechsel,
Subjektivität, Datenpool

NACHHER



Zentralisierung Bestellungen;
Einsatz KI Software
„Foodtracks“



Zentrale hält Rücksprache
mit den Filialen

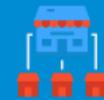


Quelle und Darstellung:

Dr. Yanne Goossens
 Dr. Friederike Lehn
 Thünen Institut für
 Marktanalyse
 Braunschweig



Ressourceneffizienz + Kosten-Nutzen-Verhältnis



10 Monate (Jan-Okt 2021, im Vergleich zu Jan-Okt 2020)

	Masse	Nährwert	CO ₂ -Fußabdruck	Umwelt-Fußabdruck	Kosten	Sozial
<i>Retourquote um 1,4 % gesenkt</i>						
Netto-Nutzen	121,57	328,66	239,51	26,2	465.498	n.q.
	Tonnen	Mio. kcal	Tonnen CO ₂ Äq.	Pt PEF	EUR	
Kosten-Nutzen-Verhältnis (pro investiertem EUR)	3	8.237	6	0,0007	12,7	n.q.
	kg/EUR	kcal/EUR	kg CO ₂ /EUR	Pt PEF/EUR	EUR/EUR	
	EFFEKTIVITÄT		ÖKOLOGISCH		ÖKONOMISCH	SOZIAL

Berücksichtigung Kosten & Nutzen

Kosten

- Software Foodtracks
- Aufgaben in der Zentrale wurden umstrukturiert; kein zusätzliches Personal

Nutzen

- Weniger Produkte zu produzieren, weniger zu entsorgen
- Zeitersparnisse in den Filialen

29.09.2022

Seite 12
 28.09.2022

Dr. Yanne Goossens
 Dialogforum Verarbeitung

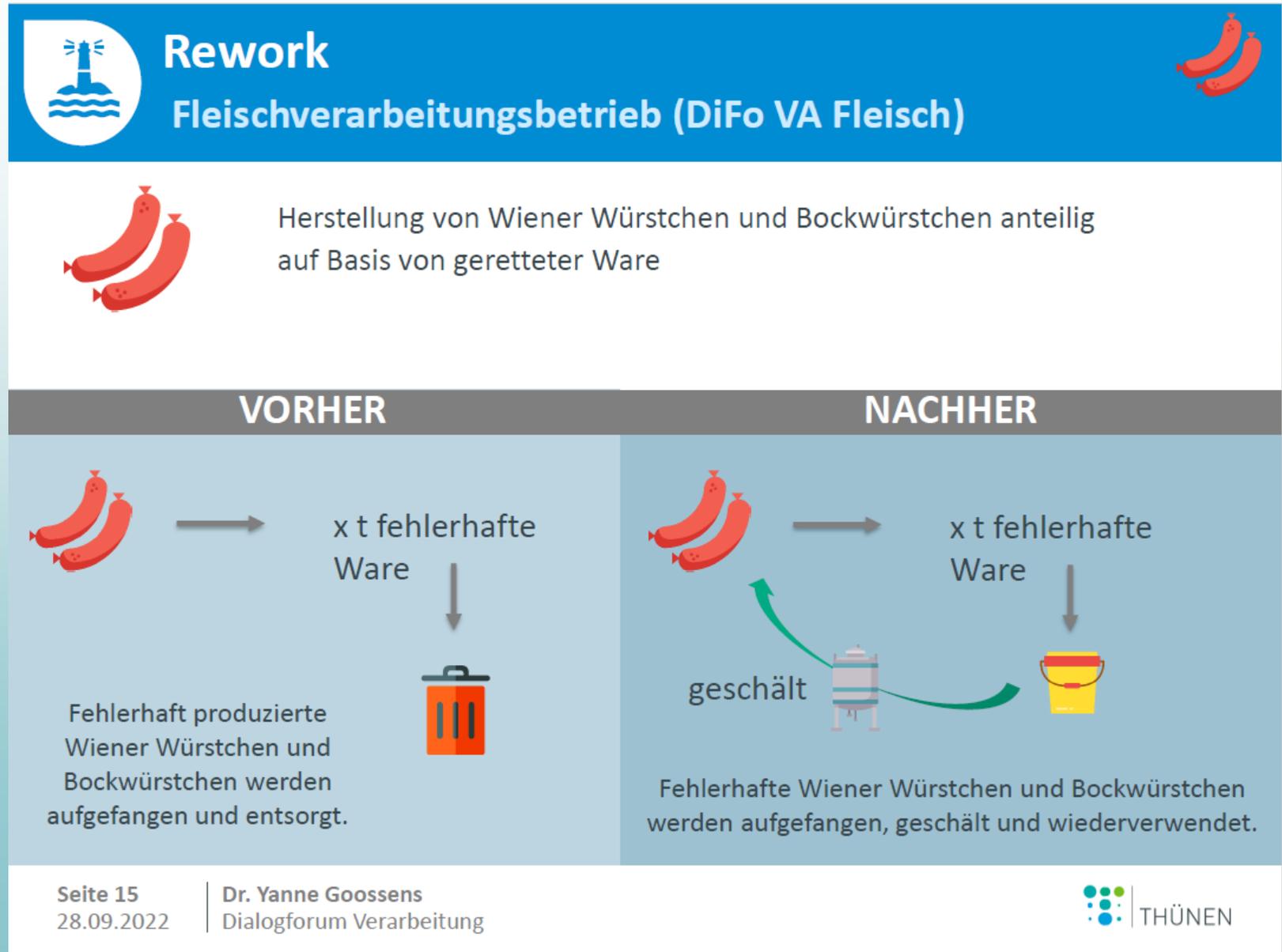
n.q. = nicht quantifizierbar



Quelle und Darstellung:

Dr. Yanne Goossens
Dr. Friederike Lehn
Thünen Institut für
Marktanalyse
Braunschweig

29.09.2022



Quelle und Darstellung:

Dr. Yanne Goossens
 Dr. Friederike Lehn
 Thünen Institut für
 Marktanalyse
 Braunschweig



Ressourceneffizienz + Kosten-Nutzen-Verhältnis



Hypothetische Daten für 2021
 (Zeitraum: 1 Jahr)

	Masse  KG	Nährwert 	CO ₂ -Fußabdruck 	Umwelt-Fußabdruck 	Kosten 	Sozial 
Netto-Nutzen	97,02	264,30	3.944,65	472,52	136.451,19	n.q.
	Tonnen	Mio. kcal	Tonnen CO ₂ Äq.	Pt PEF	EUR	
Kosten-Nutzen-Verhältnis (pro investiertem EUR)	10,8	29.292,7	437,2	0,1	16,1	n.q.
	kg/EUR	kcal/EUR	kg CO ₂ /EUR	Pt PEF/EUR	EUR/EUR	
	EFFEKTIVITÄT		ÖKOLOGISCH		ÖKONOMISCH	SOZIAL

Berücksichtigung Kosten & Nutzen	Kosten <ul style="list-style-type: none"> Einkauf Separator Energie- & Wasserverbrauch Separator Zeitaufwand für das Schälen 	Nutzen <ul style="list-style-type: none"> Weniger Rohstoffe anzukaufen Weniger zu entsorgen
---	--	--



Lebensmittelverluste und -abfälle in der Verarbeitung

-Ergebnisse einer Betriebsbefragung-

Jones Athai und Dr. Thomas Schmidt, Thünen-Institut für Marktanalyse
In Vertretung: Manuela Kuntscher, Thünen-Institut für Marktanalyse

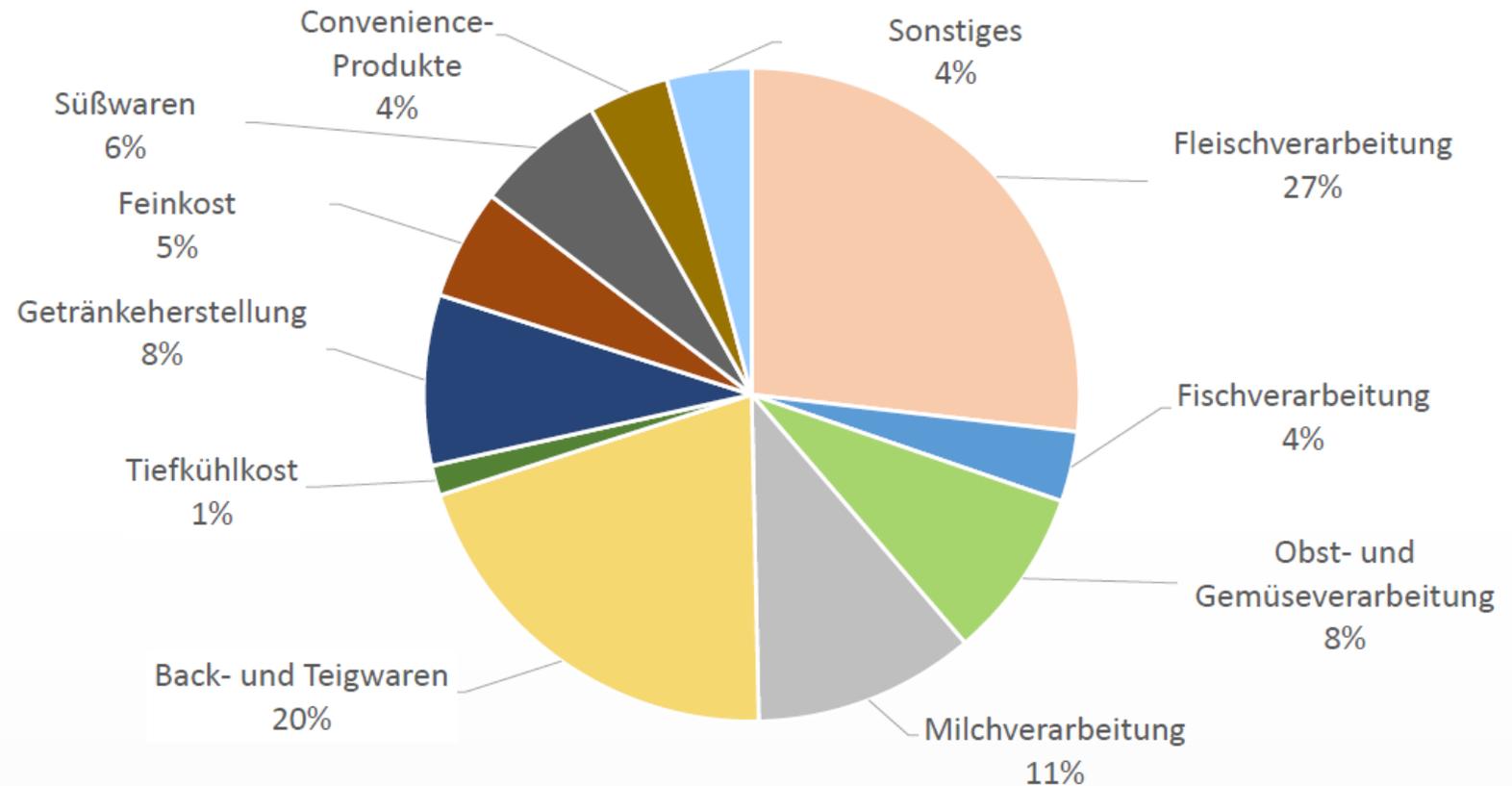
Nationale Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung

Dialogforum Verarbeitung

29.09.2022

28.09.2022

Beteiligung: Betriebsschwerpunkte



Empfänger: 8.435

Teilnehmende: 163

Rücklaufquote: 1,9 %

29.09.2022

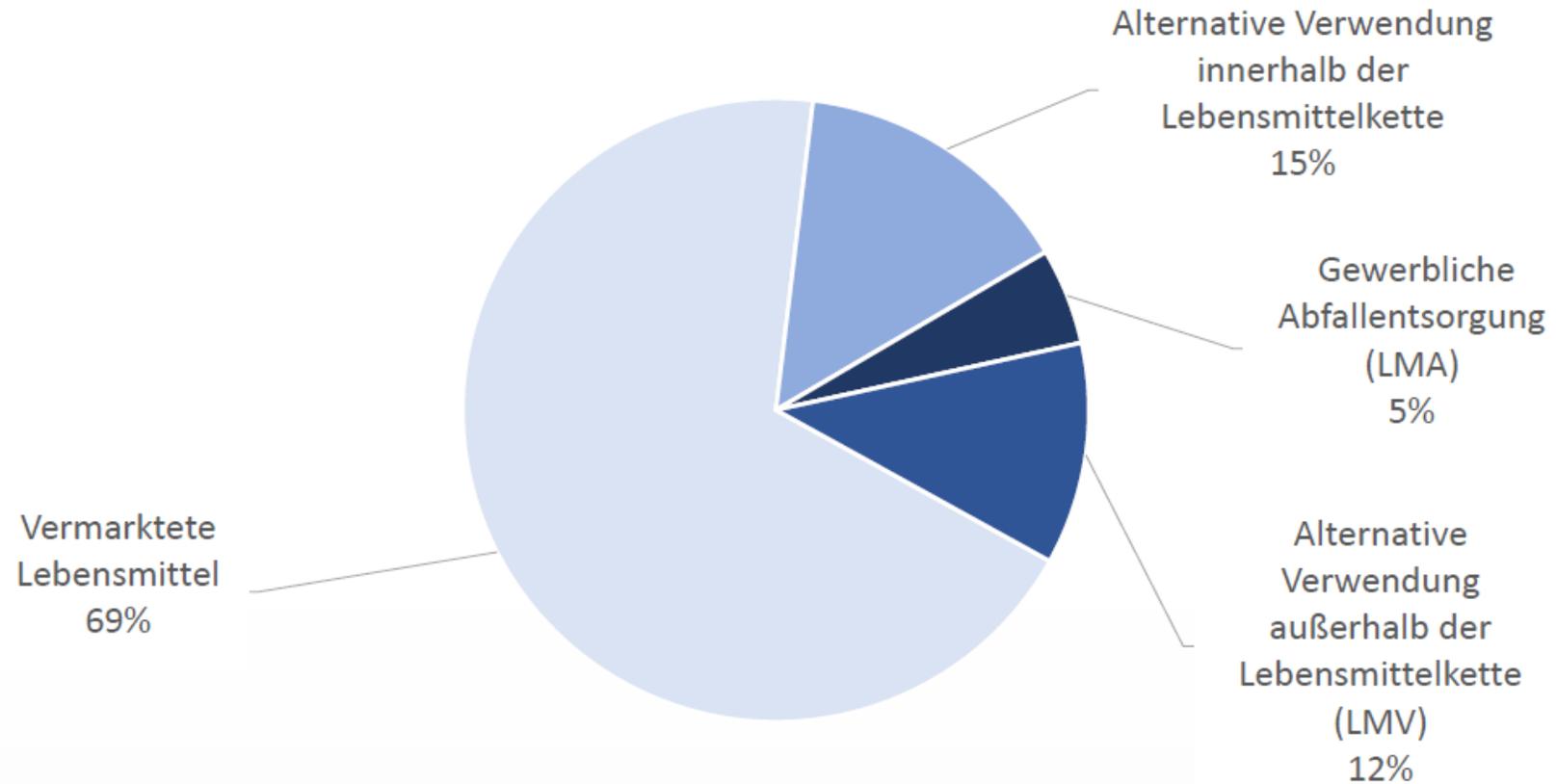
Folie 6
28.09.2022

Dialogforum Verarbeitung
Lebensmittelverluste und -abfälle

THÜNEN

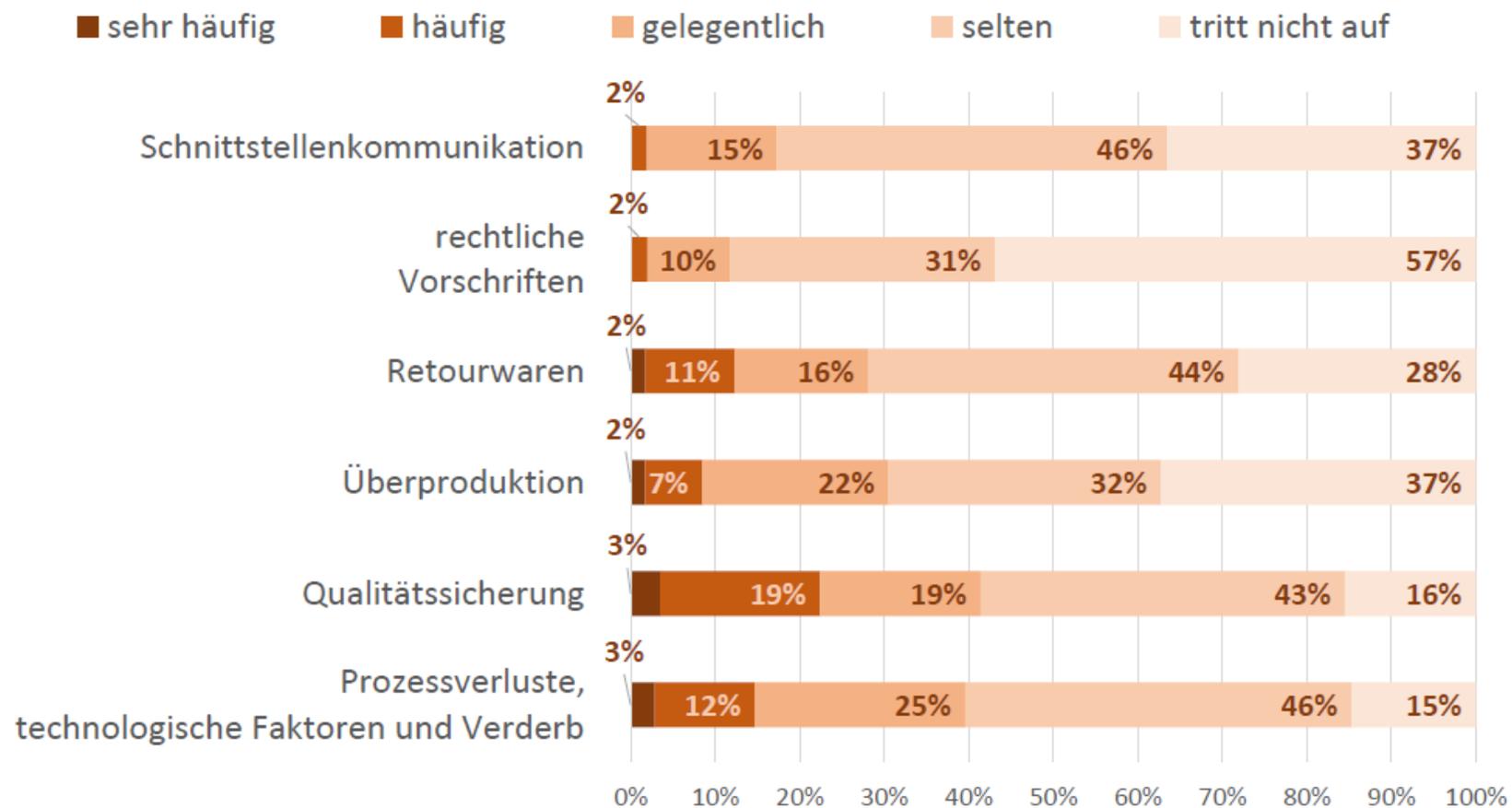


Lebensmittelströme

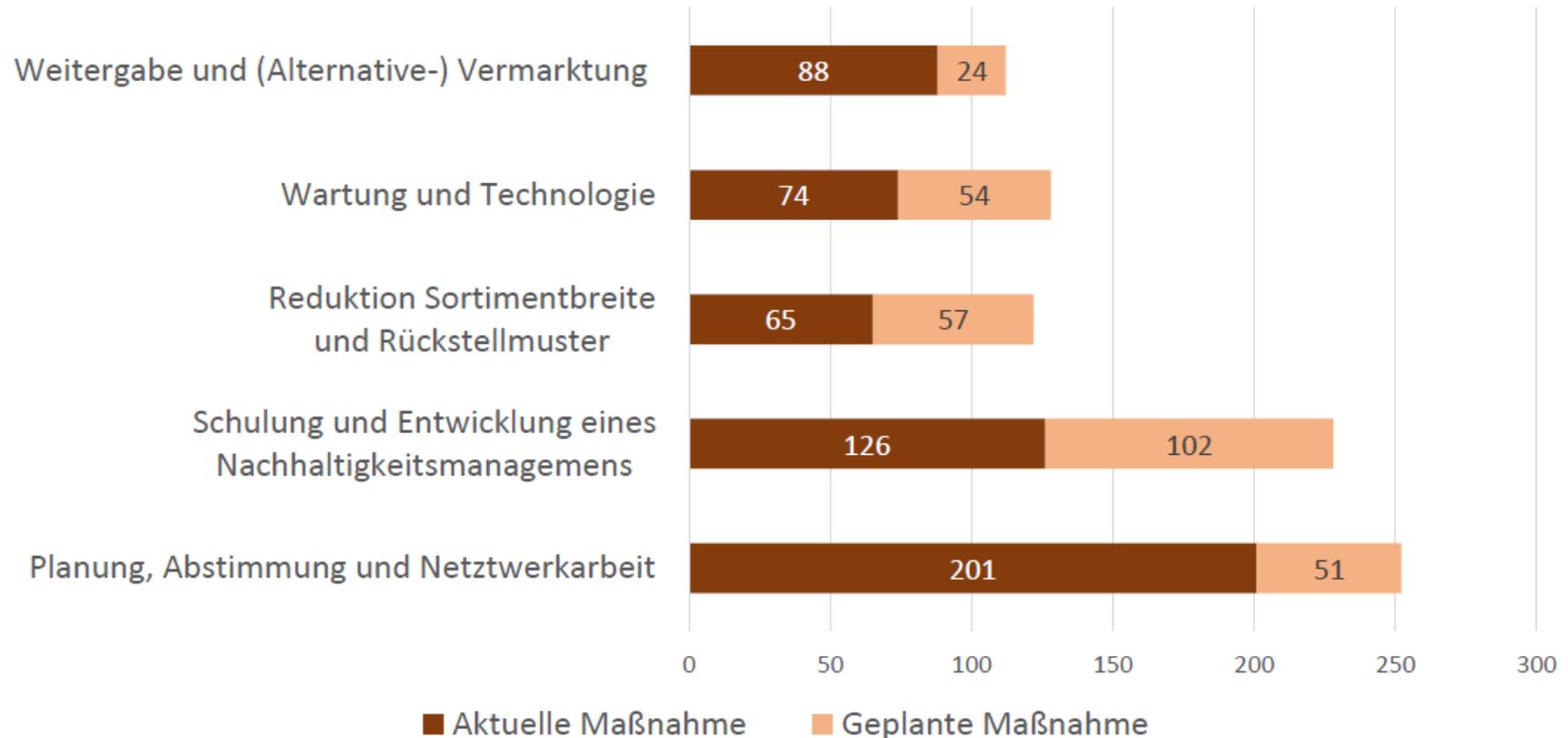


- wenig Lebensmittelabfälle (LMA)
- Potential bei Lebensmittelverlusten (LMV)

Ursachen für Lebensmittelabfälle



Maßnahmen zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen



→ Potential für neue Maßnahmen

Der Kontakt zum Projektteam

DLG

Koordination
Dialogforum Verarbeitung
Rainer Schramm
✉ difo-v@dlg.org
☎ +49 69 24788 333

Dialogforum Primäproduktion
Christina Vogel
✉ difo-pp@dlg.org
☎ +49 69 24788 333

Thünen Institut

Manuela Kuntscher
✉
manuela.kuntscher@thuenen.de
☎ +49 531 596 5342

Dr. Friederike Lehn
✉ friederike.lehn@thuenen.de
☎ +49 531 596-5334

Jones Athai
✉ jones.athai@thuenen.de
☎ +49 531 596 5332



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Simone Schiller
Geschäftsführerin DLG-Fachzentrum Lebensmittel
Eschborner Landstraße 122
60489 Frankfurt am Main

Tel: 069 – 247 88 390
Mail: S.Schiller@DLG.org