



## **KERN-Wissenschaftsseminar**

# Potentiale zur Energieeinsparung durch Vermeidung von Lebensmittelverlusten

Dr. Malte Rubach  
Bayerisches Staatsministerium für  
Ernährung, Landwirtschaft und Forsten



---

# Überblick

---

## **Lebensmittelverluste**

- Lebensmittelverluste in Bayern
- Die Wertschöpfungskette
- Verteilung

## **Energieverschwendung**

- Energiefußabdruck der Lebensmittelverluste in Bayern
- Maßnahmen zu Vermeidung - Show Case

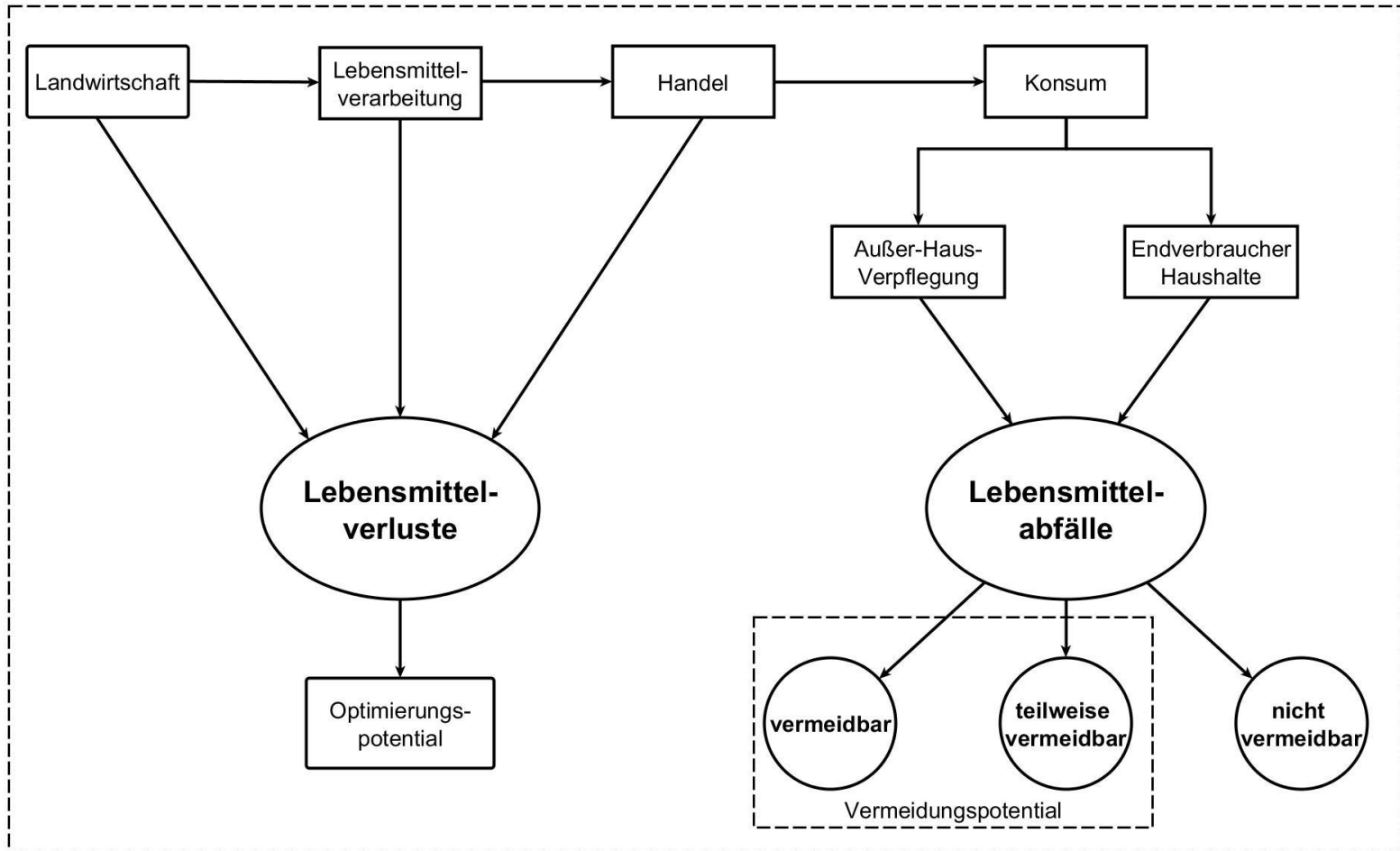
## **Wie und wie viel Reduktion ist möglich?**

- Verluste und Verschwendung
- Reduktionsziele

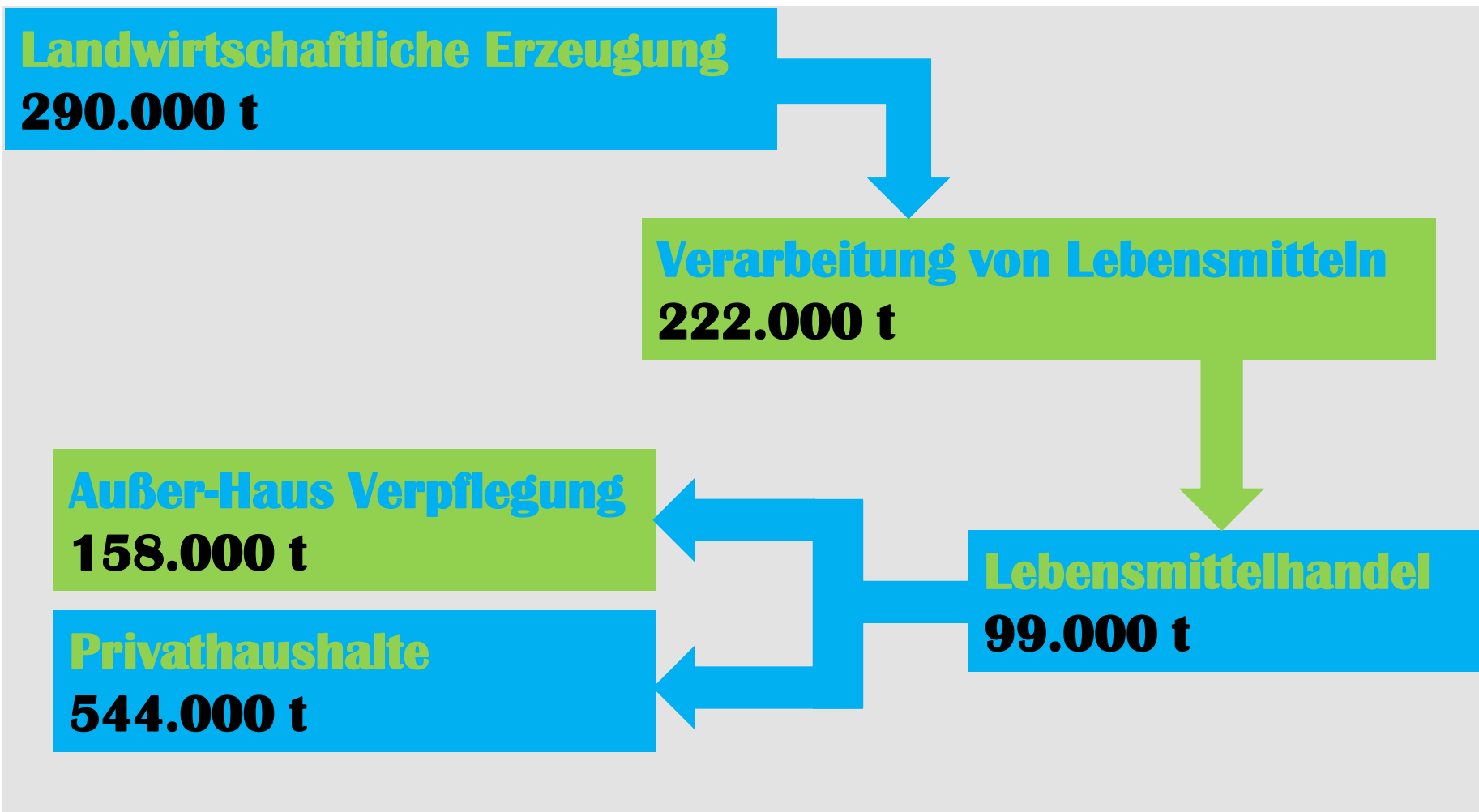
# Hintergrund – Lebensmittelverluste in Bayern



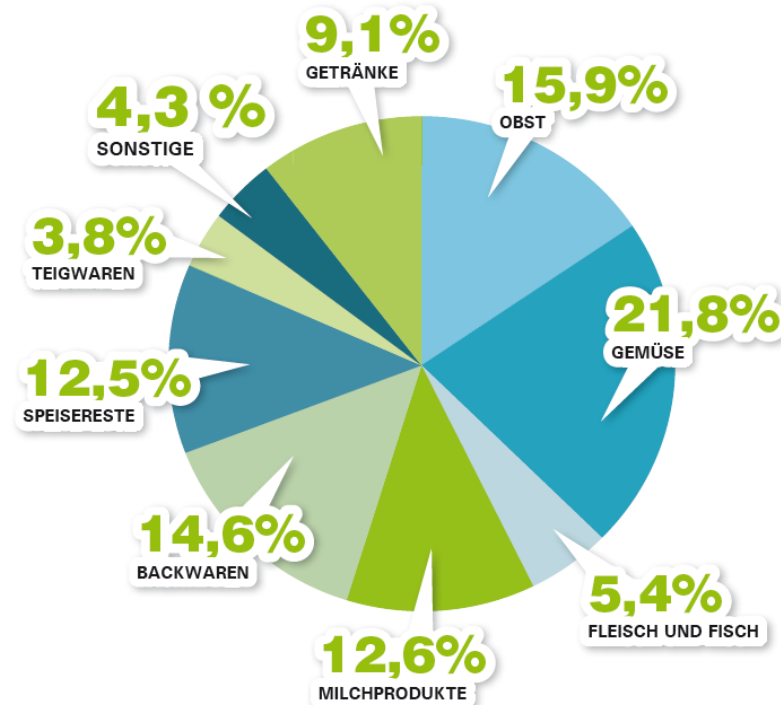
# Hintergrund – Die Wertschöpfungskette



# Reduktionsziele



# Lebensmittelverluste bei Verbrauchern in Bayern - Anteile



---

# Überblick

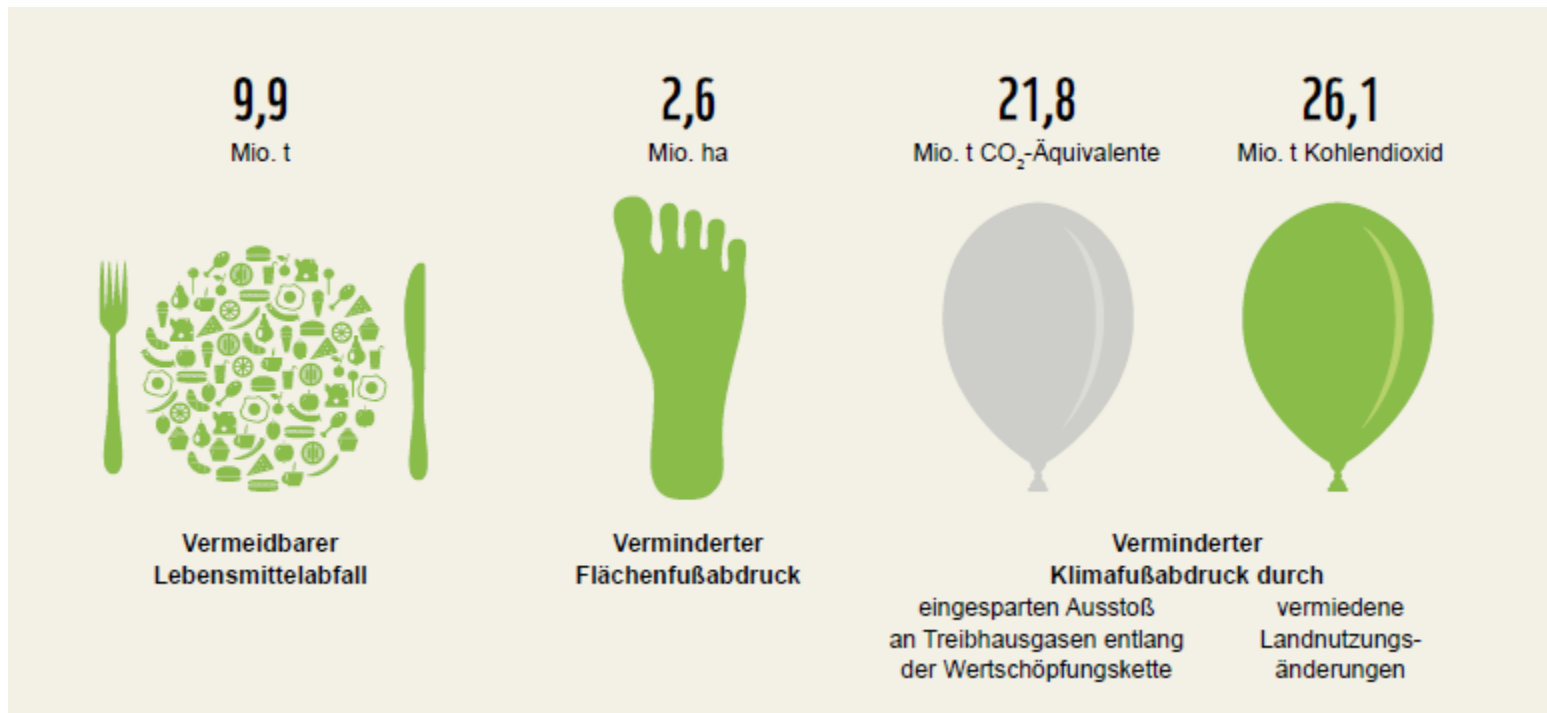
---

## **Energieverschwendung**

- Energiefußabdruck der Lebensmittelverluste in Bayern
- Maßnahmen zu Vermeidung - Show Case



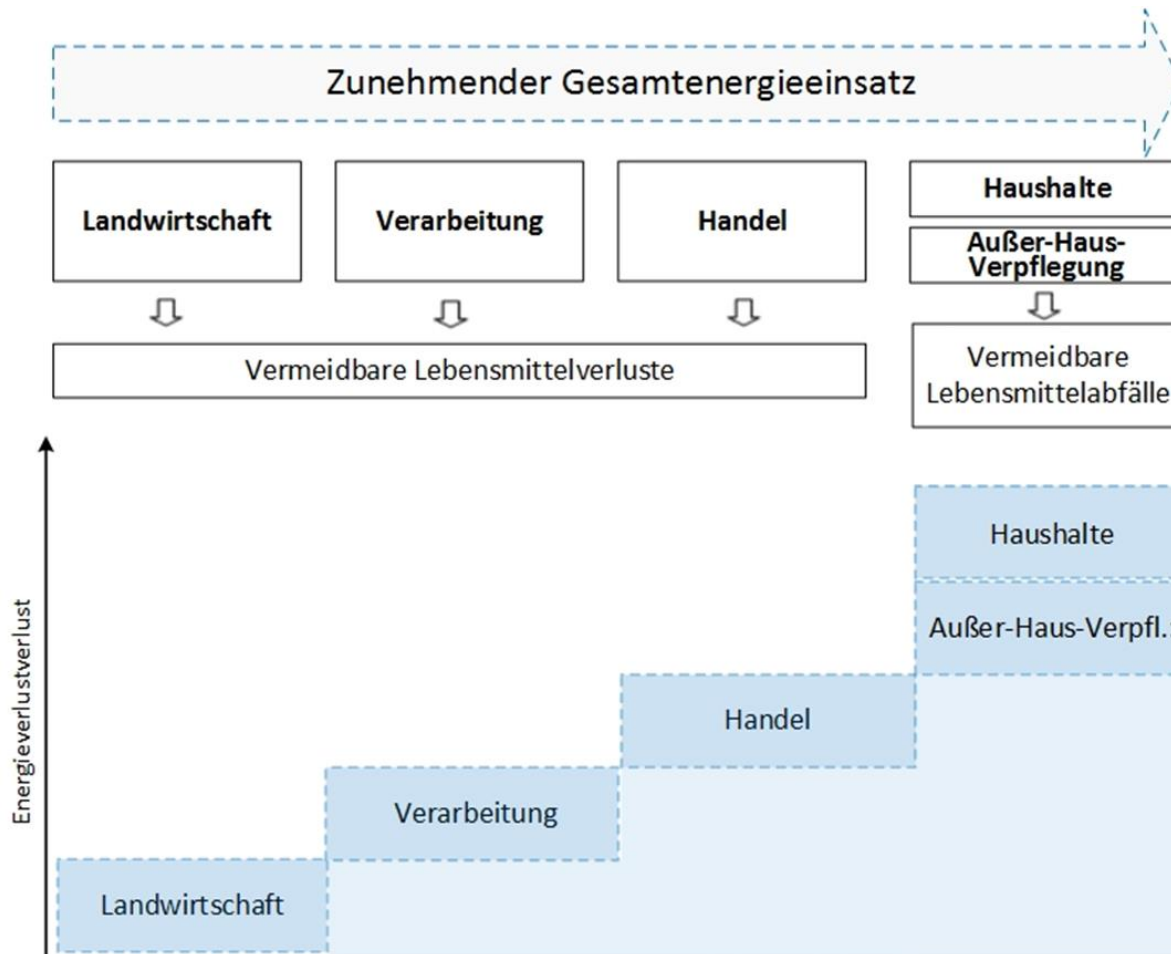
# Hintergrund - Ressourcen



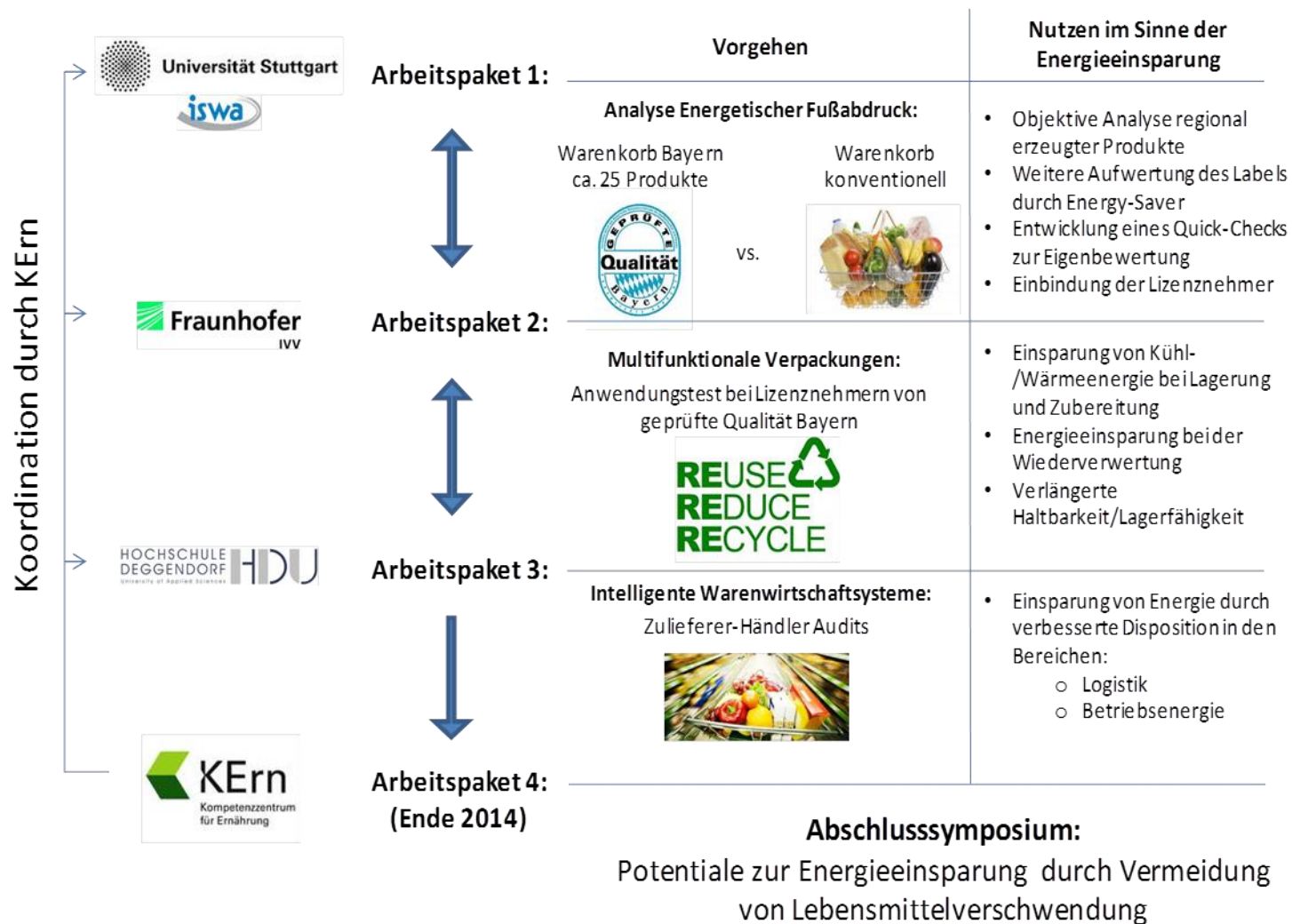
Quelle: WWF, 2015



# Fragestellung - Energiefußabdruck der Lebensmittelverluste

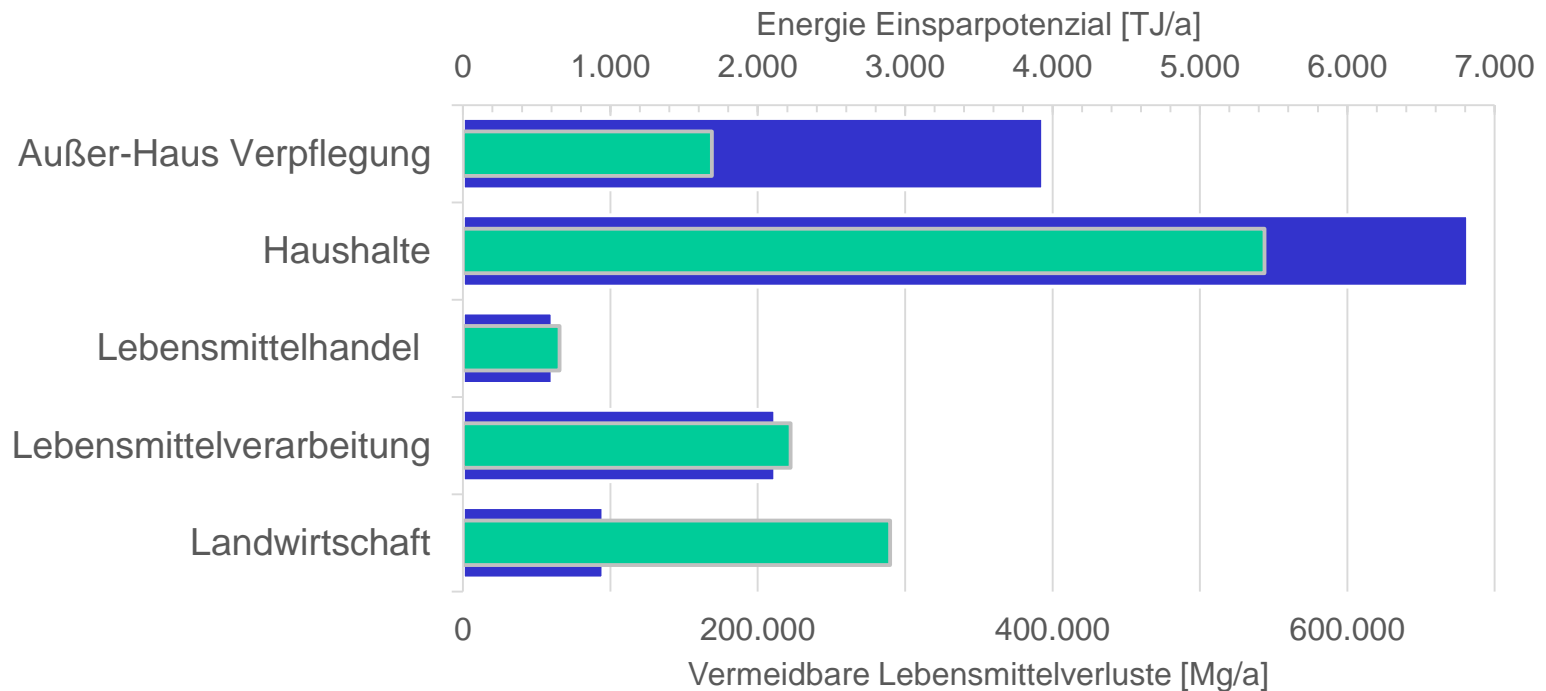


# Projektkonzeption - Projektpartner & Arbeitspakete



# Lebensmittel- und Energieverluste

## Branchenvergleich – Stoffliche und energetische Verlustmengen

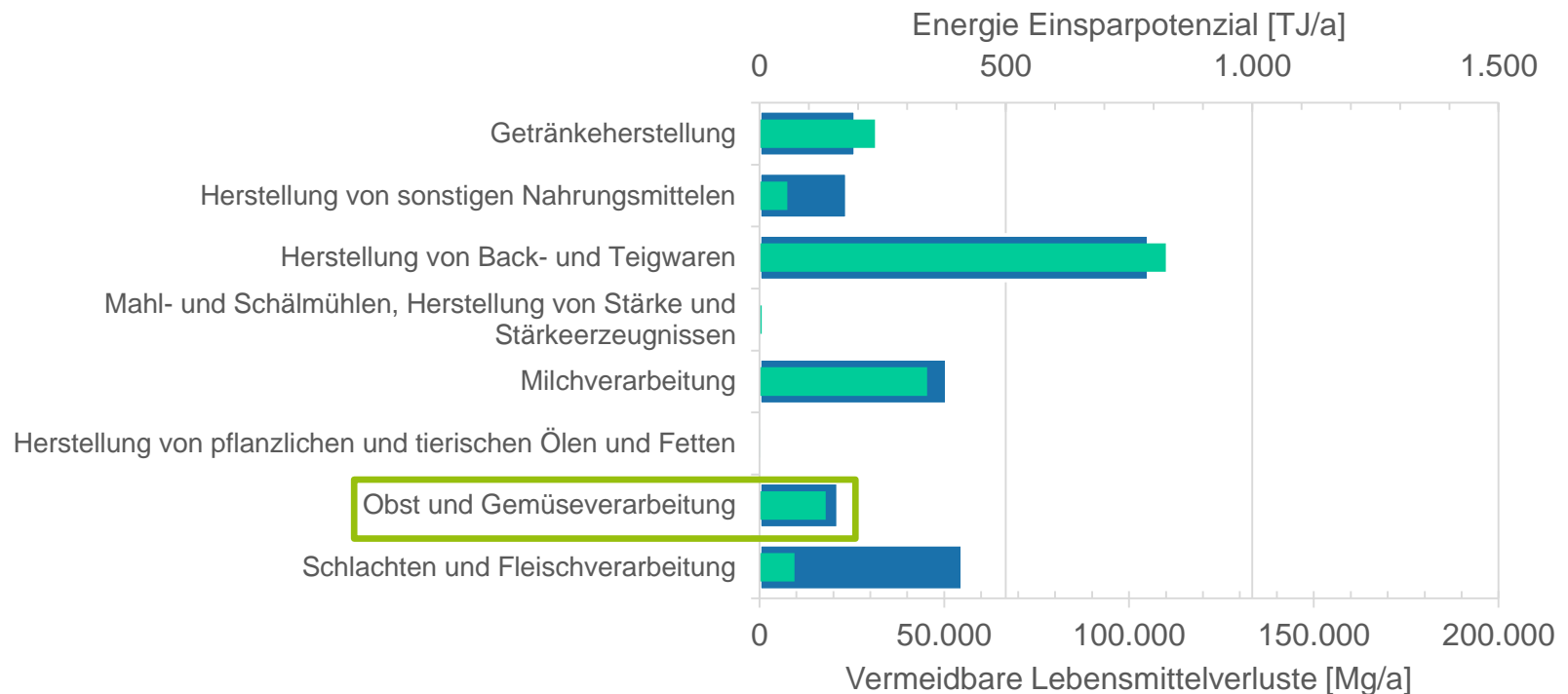


- Primärenergie Einsparpotenzial durch Vermeidung von Verlusten 2011 [TJ/a]
- Vermeidbare Lebensmittelverluste 2011 [Mg/a]



# Lebensmittel- und Energieverluste

## Lebensmittelverarbeitung Stoffliche und energetische Verlustmengen



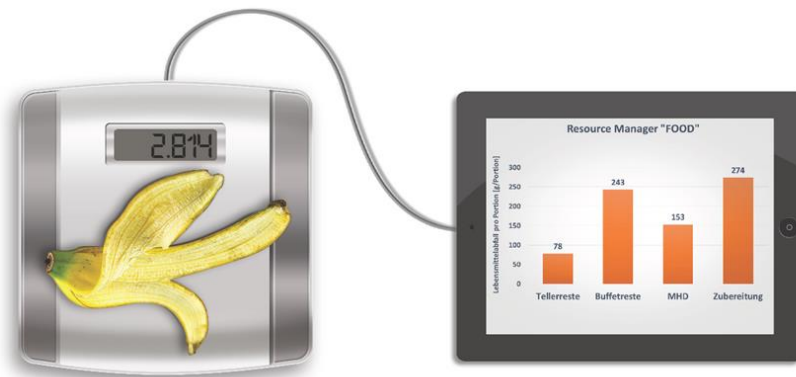
■ Primärenergie Einsparpotential in 2011 [TJ/a]

■ Vermeidbare Verluste in 2011 [t/a] (Hafner 2014)

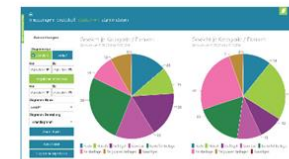


# Showcase: Maßnahme in der Außer-Haus-Verpflegung

 **RESOURCEMANAGER**



» **DATENBANK**



Gefördert durch

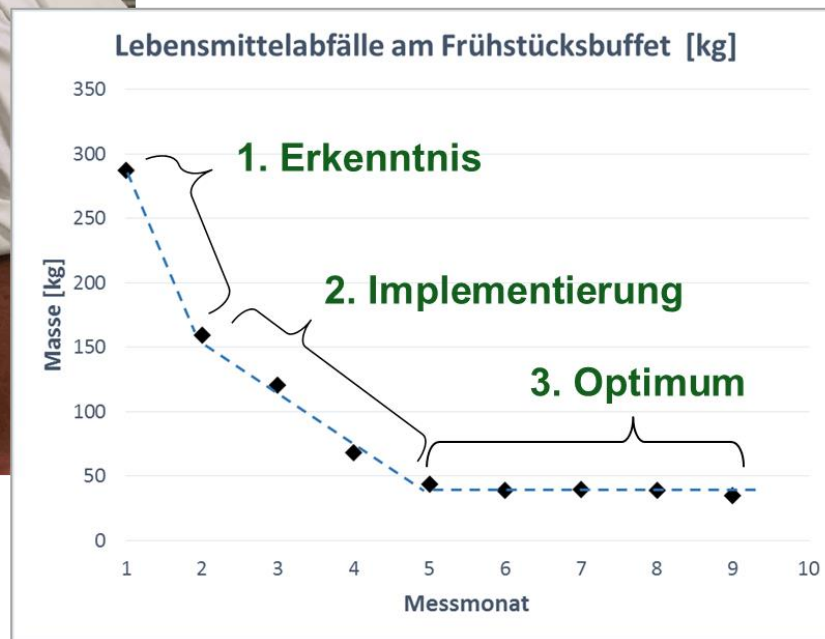
Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten



# Showcase: Maßnahme in der Außer-Haus-Verpflegung



## 3 Optimierungsschritte



---

# Überblick

---

## **Wie und wie viel Reduktion ist möglich?**

- Verluste und Verschwendung
- Reduktionsziele

**-2012-**  
**Ziel der Europäischen Union:**  
**-50 %**  
**Lebensmittelverluste bis**  
**2020**



**-2015-**  
**Ziel der Vereinten Nationen:**  
**-50 %**  
**Lebensmittelverluste bis**  
**2030**

# Reduktion messbar machen?

Studien	Definitionen für Wertschöpfungsstufen der Lebensmittelkette sowie Logistik					
	Landwirtschaft	Logistik	Industrie	Handel	Verbraucher	Großverbraucher
FAO (1981)						
FAO (2002)						
Lundqvist, J. (2008)						
WRAP (2009)						
Parfitt et al. (2010)						
Gustavson, et al. (2011)						
Hafner, et al. (2012)						
Goebel, et al. (2012)						

## Analyse, Bewertung und Optimierung von Systemen zur Lebensmittelbewirtschaftung

Teil I: Definition der Begriffe „Lebensmittelverluste“ und „Lebensmittelabfälle“

*Analysis, Evaluation and Optimization of Food Management*

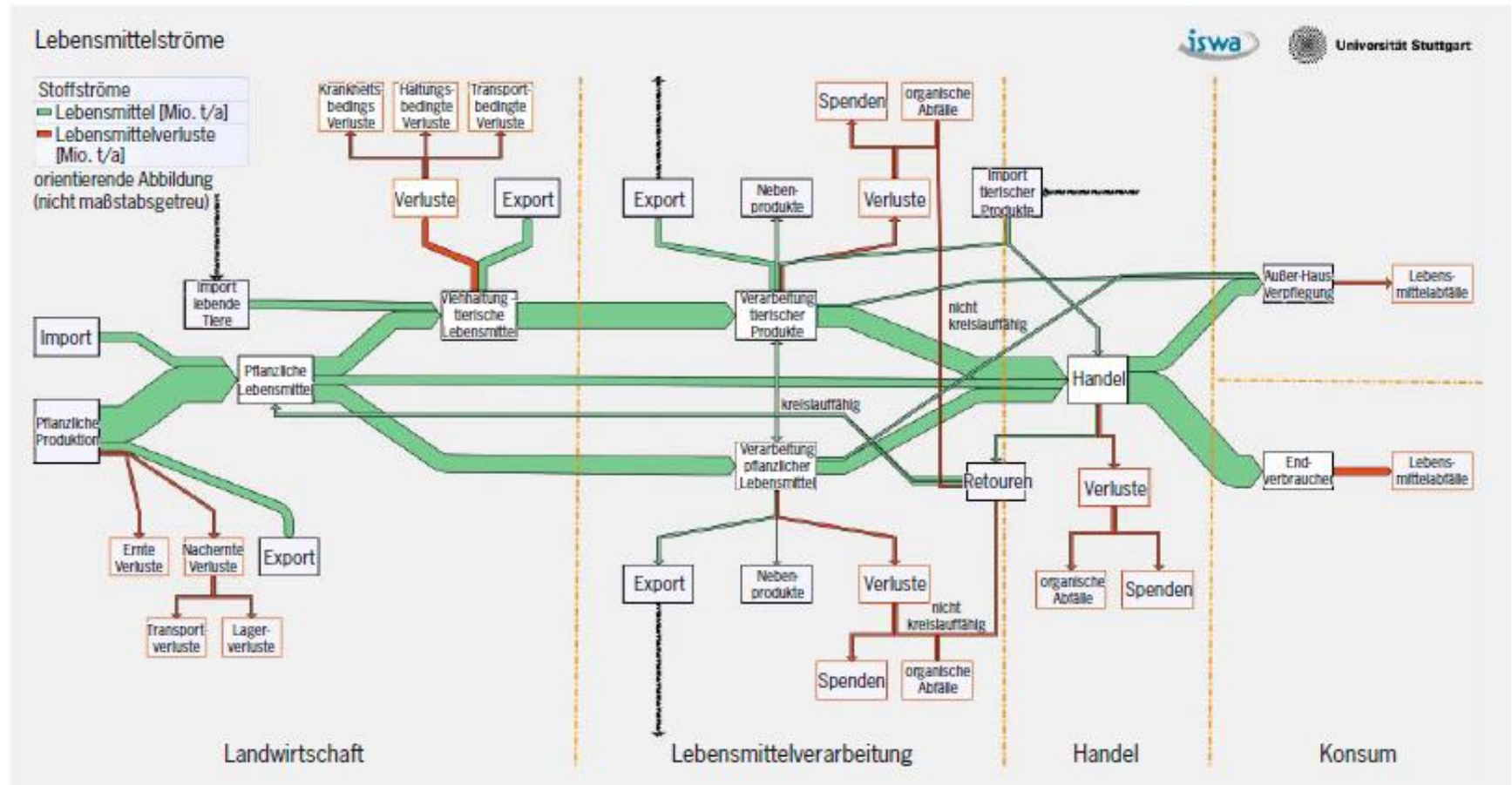
Part I: Definition of "Food Loss" and "Food Waste"

Gerold Hafner, Jakob Barabosz, Dominik Leverenz, Claudia Maurer, Prof. Dr. Martin Kranert (Universität Stuttgart)

Christine Göbel, Silke Friedrich, Prof. Dr. Guido Ritter, Prof. Dr. Petra Teitscheid und Prof. Dr. Christof Wetter (Fachhochschule Münster)



# Reduktion messbar machen?



---

# Und was ist ein Erfolg?

---

## Our performance

In May 2014 we became the first UK retailer to publish data about food waste in our own operations for a full financial year. To ensure we are open and honest about what we do, we continue to publish our own UK operations food waste data annually.

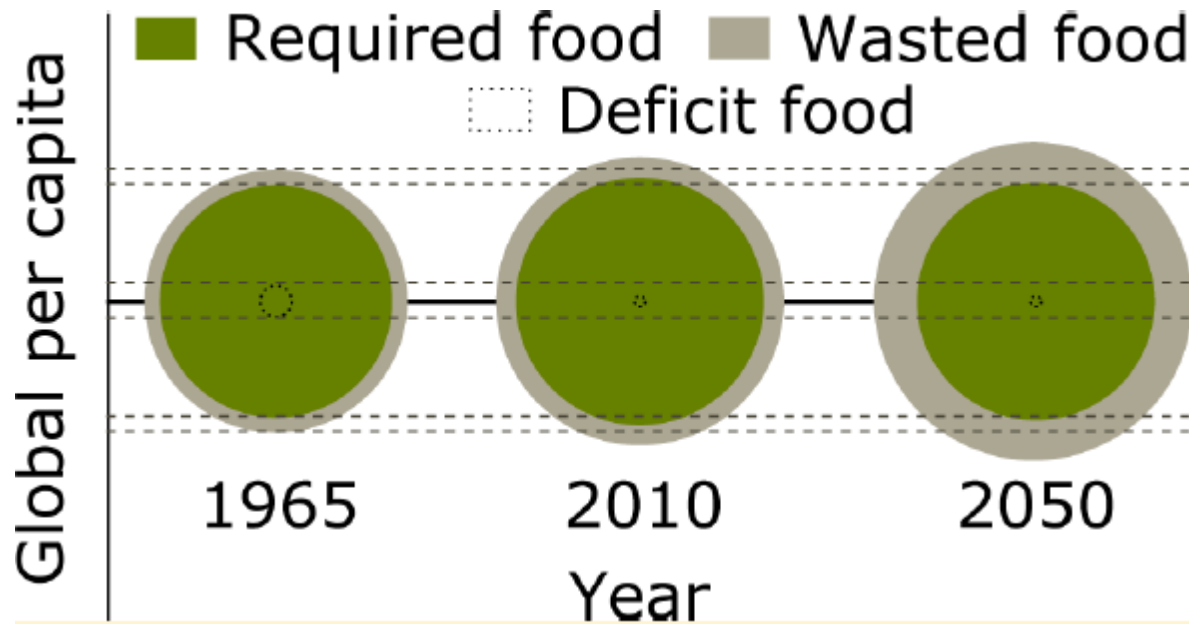
2015/16	59,400 tonnes
2014/15	57,100 tonnes
2013/14	57,100 tonnes

These figures refer to our UK operations only and are independently assured by KPMG. Further information on how we calculate these can be found [here](#).

Quelle: <https://www.tescopl.com/tesco-and-society/reducing-food-waste/> - Zugriff am 14.10.15 um 17:45 Uhr



# Der globale Kontext



**ENVIRONMENTAL**  
Science & Technology

Article  
[pubs.acs.org/est](https://pubs.acs.org/est)

## Food Surplus and Its Climate Burdens

Ceren Hiç,<sup>†</sup> Prajal Pradhan,<sup>\*,†</sup> Diego Rybski,<sup>†</sup> and Jürgen P. Kropp<sup>†,‡</sup>

<sup>†</sup>Potsdam Institute for Climate Impact Research, Potsdam 14412, Germany

<sup>‡</sup>Department of Geo- and Environmental Sciences, University of Potsdam, Potsdam 14469, Germany

Supporting Information

## **Bündnis**

Wir retten Lebensmittel!



# Bayerischer Weg

## Ergebnis der Diskussion

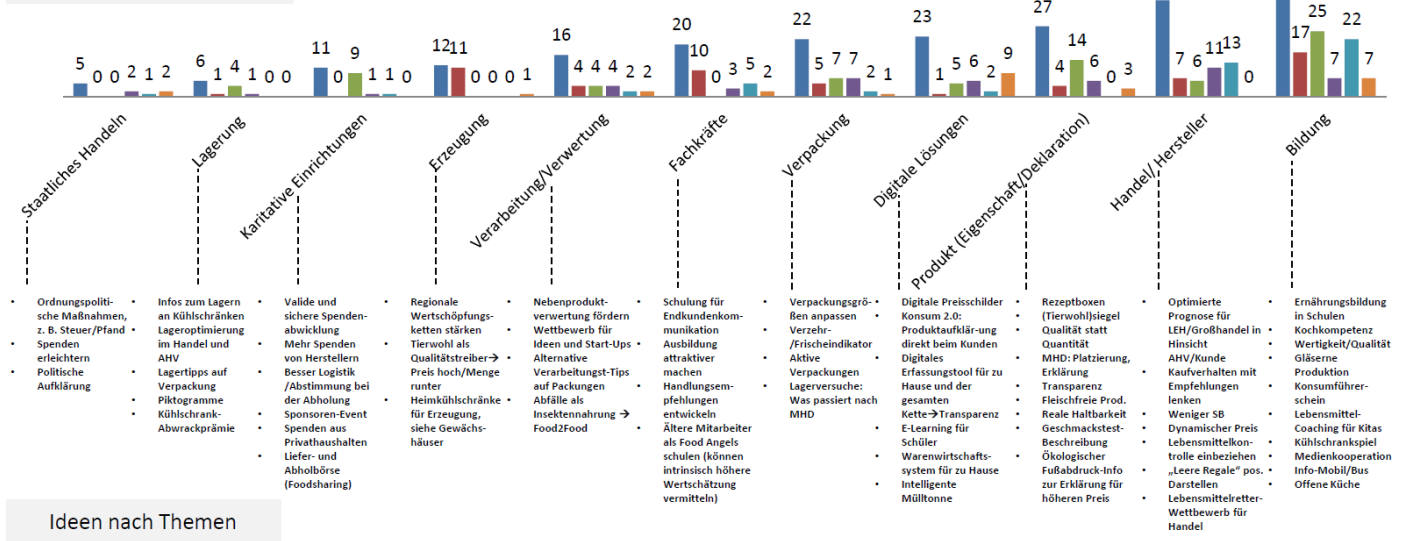
## Ideen nach Kategorie und Fokusgruppe

<b>FG Prognose</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Schulungs-App für Marktleiter</li> <li>Prognosestool in der Außer-Haus-Verpflegung</li> <li>Digitale Kassenzettel</li> <li>Gezielte Prognose für frische und verderbliche Lebensmittel</li> <li>Click &amp; Collect</li> <li>Sammelpunkt-Aktion</li> </ul>	<b>FG Fleisch</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Neue Konzepte für Verpackungseinheiten und Liefereinheiten (F)</li> <li>Verbraucherkommunikation</li> <li>Produktionsverfahren durch Coaching optimieren, AHV</li> <li>MHD besser positionieren</li> </ul>	<b>FG Lagerung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verzehrsindikator (F)</li> <li>„Lebensmittelretter“ als Coaches in Schulen und im Handel</li> <li>Kühlschrank als Kommunikationsmedium</li> <li>Digitale Lösungen zur stufenübergreifenden Effizienzsteigerung (F)</li> <li>Sponsoren-Event für karitative Einrichtungen</li> <li>Wettbewerb für Nebenproduktverwertung</li> </ul>	<b>FG Obst</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nachhaltige Verpackungstechnologien für Obst und Gemüse (F)</li> <li>Der Moment des Wegschmeißens</li> <li>Kaufverhalten mit Blick auf richtige Mengen steuern</li> <li>Weitergabe an Tafeln optimieren</li> </ul>	<b>FG Verbraucher</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Spielerische Aktion im Kindergarten/Kita, evt. Ausstellung</li> <li>Lehrer- und Erzieher-Coaching zu „Lebensmittelrettern“</li> <li>Best-Practice-Wettbewerb für Lebensmittel Einzelhändler</li> </ul>	<b>FG Zukunft</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Intelligente Mülltonne</li> <li>Bewertungstool für Verderb</li> <li>„Warenwirtschaftssystem“ für den Privathaushalt (F)</li> <li>Konsumführerschein</li> <li>Ernährungsbildung: Neue community-based Formate optimieren</li> </ul>
--	---	--	--	---	---

*Kursiv & unterstrichen=Realisierung möglich*  
 (F)=Forschungsprojekt

■ Gesamt ■ Fleisch ■ Lagerung/MHD ■ Obst/Gemüse ■ Verbraucher/Bildung ■ Zukunftstechnologien

## Verteilung der Ideen



## Ideen nach Themen

- Staatliches Handeln:** Ordnungspolitische Maßnahmen, z. B. Steuer/Pfand; Spenden erleichtern; Politische Aufklärung.
- Lagerung:** Infos zum Lagern an Kühlschränken; Lageroptimierung im Handel und AHV; Lagertipps auf Verpackung; Piktogramme; Kühlschränke; Abwrackprämie.
- Karitative Einrichtungen:** Valide und sichere Spendenabwicklung; Mehr Spenden von Herstellern; Besser Logistik/Abstimmung bei der Abholung; Sponsoren-Event; Spenden aus Privathaushalten; Liefer- und Abholbörse (Foodsharing).
- Erzeugung:** Regionale Wertschöpfungsketten stärken; Tierwohl als Qualitätstreiber; Preis hoch/Menge runter; Heimkühlschränke für Erzeugung, siehe Gewächshäuser.
- Verarbeitung/Verwertung:** Nebenproduktverwertung fördern; Wettbewerb für Ideen und Start-Ups; Alternative Verarbeitungstipps auf Packungen; Abfälle als Insektennahrung → Food2Food.
- Fachkräfte:** Schulung für Endkundenkommunikation; Ausbildung attraktiver machen; Handlungsempfehlungen entwickeln; Ältere Mitarbeiter als Food Angels schulen (können intrinsisch höhere Wertschätzung vermitteln).
- Verpackung:** Verpackungsgrößen anpassen; Verzehrs-/frischindikator; Aktive Verpackungen; Lagerversuche: Was passiert nach MHD.
- Digitale Lösungen:** Digitale Preisschilder; Konsum 2.0.; Produktaufklärung direkt beim Kunden; Digitales Erfassungstool für zu Hause und der gesamten Kette → Transparenz; E-Learning für Schüler; Warenwirtschaftssystem für zu Hause; Intelligente Mülltonne.
- Produkt (Eigenschaft/Deklaration):** Rezeptboxen; (Tierwohl)siegel; Qualität statt Quantität; MHD: Platzierung, Erklärung; Reale Haltbarkeit; Geschmackstests; Beschreibung; Ökologischer Fußabdruck-Info zur Erklärung für höheren Preis.
- Handel/Hersteller:** Optimierte Prognose für LEH/Großhandel in Hinsicht AHV/Kunde; Kaufverhalten mit Empfehlungen lenken; Weniger SB; Dynamischer Preis; Lebensmittelkontrolle einbeziehen; „Leere Regale“ pos. Darstellen; Lebensmittelretter-Wettbewerb für Handel.
- Bildung:** Ernährungsbildung in Schulen; Kochkompetenz; Wertigkeit/Qualität; Gläserne Produktion; Konsumführerschein; Lebensmittel-Coaching für Kitas; Kühlschrankspiel; Medienkooperation; Info-Mobil/Bus; Offene Küche.



# Teilnehmer (Stand Oktober 2016)



Stand: Oktober 2016







# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Referat M5 - Grundsatzangelegenheiten  
der Ernährung

Dr. Malte Rubach  
Ludwigstraße 2  
80539 Ort

T 089 2182 2484

[Malte.Rubach@stmelf.bayern.de](mailto:Malte.Rubach@stmelf.bayern.de)