

# Ökologische und ökonomische Relevanz von Vermeidungsmaßnahmen

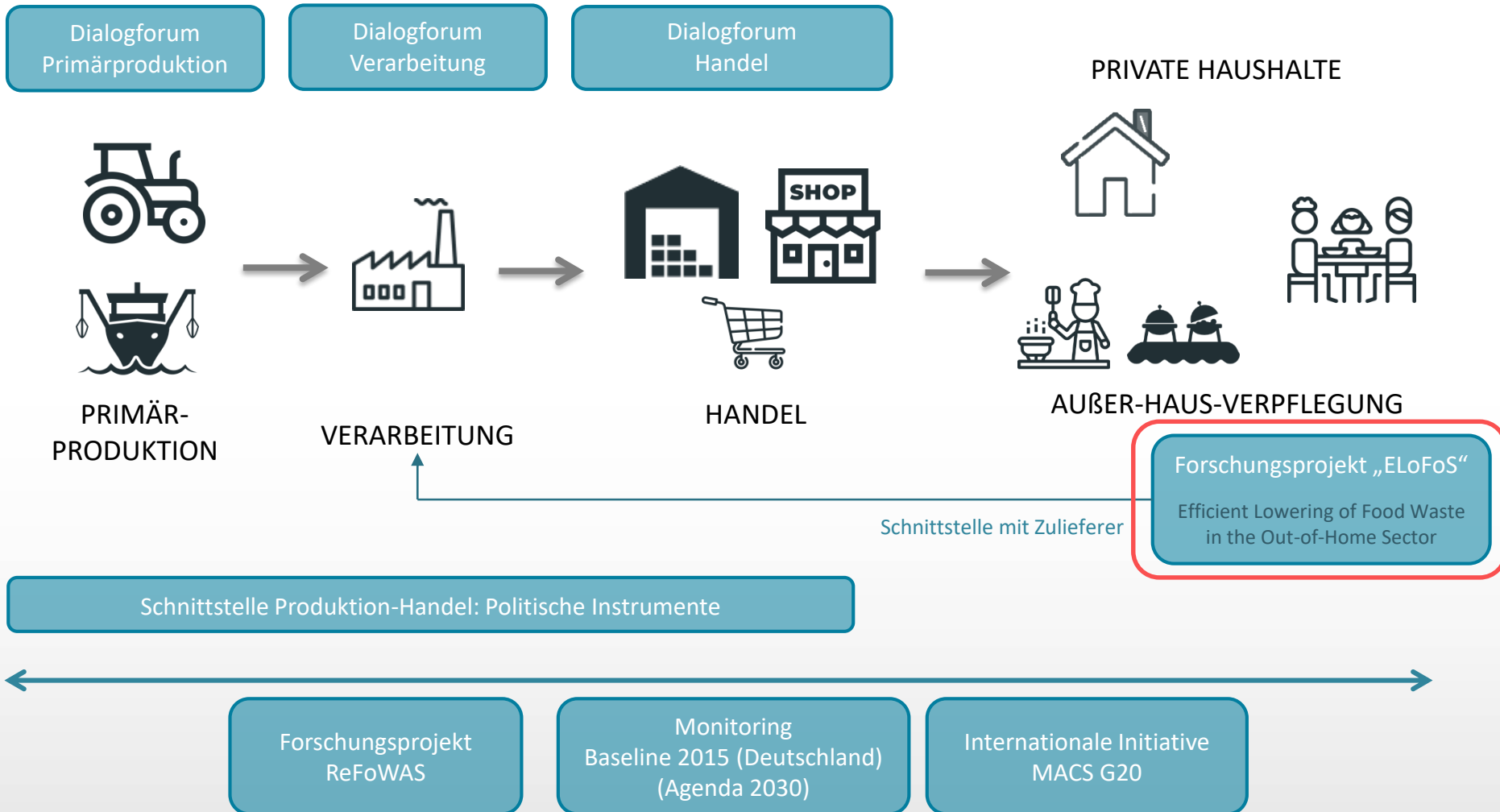
**Fallbeispiel:  
Digitales Abfall-Tracking Tool**

**Dr. Yanne Goossens**

Thünen Institut für Marktanalyse  
Braunschweig

**ELoFoS - Online Workshop 10.06.2021**

„Effiziente Reduktion der Lebensmittelabfälle im Außerhaussektor  
– Projektergebnisse und Maßnahmen“



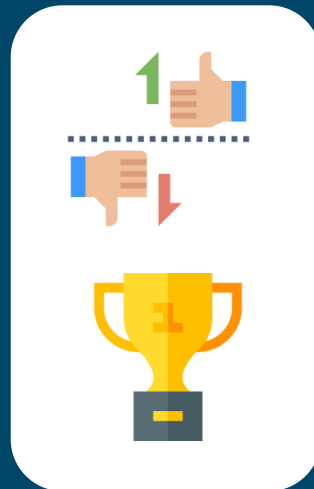


# Warum Lebensmittelabfällen reduzieren?





# Maßnahmen zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen (LMA)



Welche Maßnahmen sollten priorisiert werden?

Was ist die Wissensbasis für Entscheidungen?

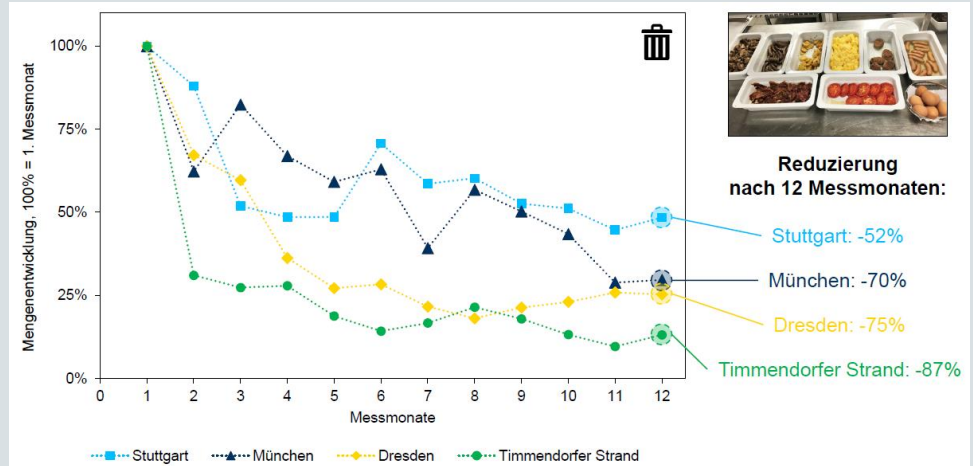
Welche Maßnahmen reduzieren erfolgreich die Umweltauswirkungen und Kosten?



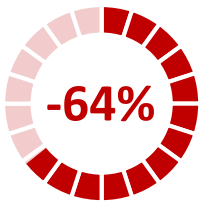
# Fallbeispiel :

## Abfall-Tracking Tools - Messen von Frühstücksbuffetrüchläufen

### Monitoring von Frühstücksbuffetrüchläufen



(Leverenz et al, 2020)



Nach 5 Monaten:

- Stabilisierung Buffetrüchläufe
- Durchschnittliche Einsparung von 64% gegenüber dem 1. Monat

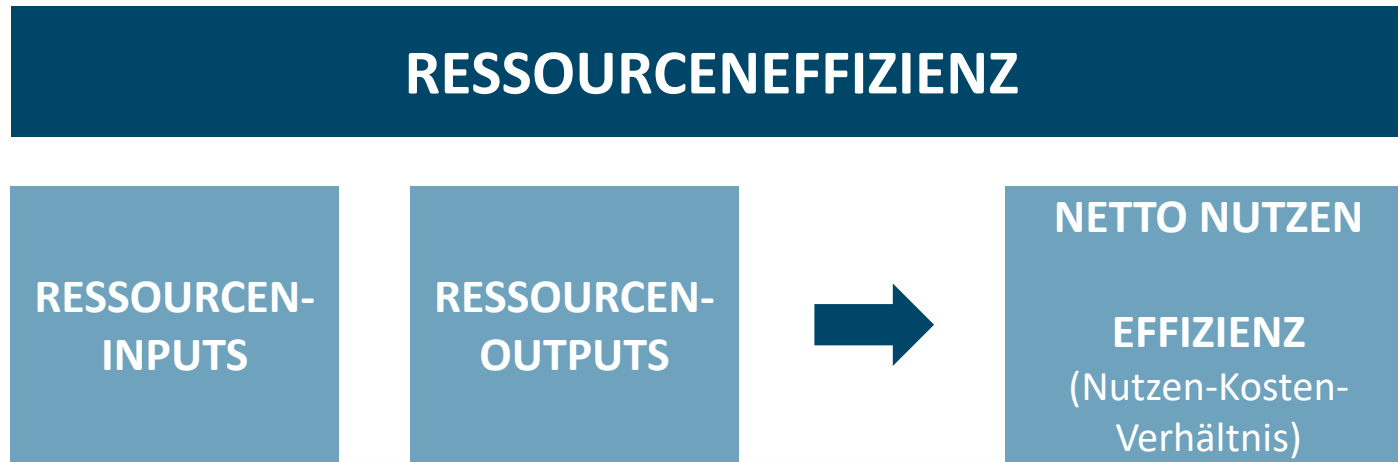
-4.8 kg pro Tag  
= **1.8 Tonnen/Jahr pro Küche**

Damit verbundene Kosten?  
Umwelteinsparungen?  
Soziale Auswirkungen?

Business Case?



# Methodik Business Case: Ressourceneffizienz






Welche Inputs/Outputs sind zu quantifizieren?








# Methodik Business Case: Ressourceneffizienz

RESSOURCEN-INPUTS	RESSOURCEN-OUTPUTS			NETTO NUTZEN
Implementierungs-Inputs	vermiedene Lebensmittelverluste	vermiedene Entsorgung	Implementierungs-Outputs	EFFIZIENZ (Nutzen-Kosten-Verhältnis)
 Umwelt-Ressourcen	vermiedene Produkt-Impacts (Lebenszyklus)	vermiedene Entsorgungs-Impacts	Ressourcen-Einsparungen	Effizienz Netto Einsparungen
 Monetäre Investitionen oder Aufwand	vermiedene Produkt-Kosten (Ankauf, Lagerung, Verarbeitung, Transport)	vermiedene Entsorgungskosten	monetäre Einsparungen	Effizienz Netto Einsparungen
 Arbeit			Arbeitsplätzen Spenden	Netto Nutzen



# Business Case unserer Fallbeispiel: Ressourceneffizienz

RESSOURCEN-INPUTS		RESSOURCEN-OUTPUTS		
Implementierungs-Inputs		vermiedene Lebensmittelverluste/ Buffetrüchläufe	vermiedene Entsorgung	Implementierungs-Outputs
	Waage & Rechner/Tablet: Produktion & Nutzung (Elektrizitätsverbrauch)	Lebenszyklusimpakt von (Primärprod. → Küche)	Entsorgungs- Impacts	/
	Waage & Rechner/Tablet: Ankauf (kostenlos) & Nutzung (Elektr.-verbrauch)	Lagerung und Zubereitung (Elektrizitätsverbrauch)		
	Schulung Mitarbeiter: /	Einkaufspreis Lebensmitteln	Entsorgungs- Kosten	/
	Zeitaufwand Messungen: Personalkosten (47s/Messung; ca. 8 Messungen/Tag)	Lagerung und Zubereitung (Elektrizitätsverbrauch; Personalkosten)		
	/			/






Keine quantitative soziale Inputs (Zeitaufwand = ökonomisch)

Keine quantitative Outputs, sondern **qualitative soziale Effekte!** (Personal-Empowerment, Motivationssteigerung, Teamgeist, Image Hotel, ...)





# Business Case unserer Fallbeispiel: Ressourceneffizienz

RESSOURCEN-INPUTS	RESSOURCEN-OUTPUTS		
Implementierungs-Inputs	vermiedene Lebensmittelverluste/ Buffetrüchläufe	vermiedene Entsorgung	Implementierungs-Outputs
 Waage & Rechner/Tablet: Produktion & Nutzung (Elektrizitätsverbrauch)	 Lebenszyklusimpakt von (Primärprod. → Küche)  Lagerung und Zubereitung (Elektrizitätsverbrauch)	Entsorgungs- Impacts	/
 Waage & Rechner/Tablet: Ankauf (kostenlos) & Nutzung (Elektr.-verbrauch)	 Einkaufspreis Lebensmitteln  Lagerung und Zubereitung (Elektrizitätsverbrauch; Personalkosten)	Entsorgungs- Kosten	/
 Schulung Mitarbeiter: /  Zeitaufwand Messungen: Personalkosten (47s/Messung; ca. 8 Messungen/Tag)			/
/			/

- 64 %  
nach 5 Monate

vermiedene Lebensmittelverluste/  
Buffetrüchläufe

Lebenszyklusimpakt von  
(Primärprod. → Küche)  
  
Lagerung und Zubereitung  
(Elektrizitätsverbrauch)







- 55 %  
nach 5 Monate

Einkaufspreis  
Lebensmitteln  
  
Lagerung und Zubereitung  
(Elektrizitätsverbrauch;  
Personalkosten)

- 61 %  
nach 5 Monate



# Business Case unserer Fallbeispiel: Ressourceneffizienz

RESSOURCEN-INPUTS		RESSOURCEN-OUTPUTS		
Implementierungs-Inputs		vermiedene Lebensmittelverluste/ Buffetrückläufe	vermiedene Entsorgung	Implementierungs-Outputs
 Waage & Rechner/Tablet: Produktion & Nutzung (Elektrizitätsverbrauch)		Lebenszyklusimpact von (Primärprod. → Küche)  Lagerung und Zubereitung (Elektrizitätsverbrauch)	Entsorgungs- Impacts	/
 Waage & Rechner/Tablet: Ankauf (kostenlos) & Nutzung (Elektr.-verbrauch)  Schulung Mitarbeiter: /  Zeitaufwand Messungen: Personalkosten (47s/Messung; ca. 8 Messungen/Tag)		Einkaufspreis Lebensmitteln  Lagerung und Zubereitung (Elektrizitätsverbrauch; Personalkosten)	Entsorgungs- Kosten	/
/				







**1.8 Tonnen**  
pro Jahr eingespart  
(pro Küche)

**6.8 Tonnen CO<sub>2</sub>**  
pro Jahr eingespart

**8,137 EUR**  
pro Jahr eingespart

Fokus auf  
Frühstücks-  
buffet!

## Digitales Abfall-Tracking Tool: ein Business Case für eine nachhaltigere und ressourceneffizientere AHV

	Buffet- rückläufe 	Kosten 	CO <sub>2</sub> Fußabdruck 
<b>EINSPARUNGEN</b> NACH 5 MONATEN basierend auf Buffetrückläufen und deren Auswirkungen und Kosten	 <b>-64%</b>	 <b>-61%</b>	 <b>-55%</b>
<b>JÄHRLICHE EINSPARUNGEN</b> PRO KÜCHE inkl. Implementierungsinputs/-Outputs	1.8 tonnen	8,137 EUR	6.8 t CO <sub>2</sub> eq
<b>NUTZEN-KOSTEN-VERHÄLTNIS</b> Einsparungen pro investiertem EUR	2:1 (kg/EUR)	11:1 (EUR/EUR)	9:1 (kg CO <sub>2</sub> eq./EUR)

Goossens et al (in preparation)

## Research Group on Food Losses and Waste \*

**Thünen Institute of Market Analysis**

Braunschweig, Germany

[www.thuenen.de](http://www.thuenen.de)

\* <https://www.thuenen.de/en/topics/global-food-and-resources/less-is-more-reducing-food-losses-and-waste>



**Dr. Yanne Goossens**

✉ [yanne.goossens@thuenen.de](mailto:yanne.goossens@thuenen.de)



# Literaturquellen

## ▷ LMA Maßnahmenbewertung – Methodik

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, 90:1-90:18. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2019.00090>.

Wegner A, Goossens Y, Schmidt T 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.

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

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. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.104946>.

## ▷ LMA Maßnahmenbewertung – Case studies

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

Leverenz D, Hafner G, Moussawel S, Kranert M, Goossens Y, Schmidt T (2020) **Reducing food waste in hotel kitchens based on self-reported data.** In: Industrial Marketing Management. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.08.008>

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

## ▷ Weitere Informationen zu unseren laufenden / vergangenen Projekten

ELOFoS Projekt: <https://elofos.de/>

Thünen Institut > Welternährung und globale ressourcen > Weniger ist mehr: Lebensmittelverluste und Abfälle reduzieren:

<https://www.thuenen.de/de/thema/weltshyernaehrung-und-globale-ressourcen/weniger-ist-mehr-lebensmittelverluste-und-abfaelle-reduzieren/>