

Reduzierung der  
Lebensmittelverschwendung

DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“



# Ergebnispräsentation Teil 1

Reduzierung der  
Lebensmittelverschwendung

DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“



# Wirkungslogik – das Tool zur Vorbereitung

Reduzierung der  
Lebensmittelverschwendung

DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“



# Food Waste messen

# Analytischer Rahmen

Reduzierung der  
Lebensmittelverschwendung

DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“



van Geffen et al. (2017); van Geffen et al. (2020); National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (2020); Soma et al. (2021)

Reduzierung der  
Lebensmittelverschwendung

DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“



# Unsere Tools zur Datenerhebung



MOA-Fragebogen



Küchentagebuch



Smartbin

Eigene Darstellung nach Geffen et al. 2016

Reduzierung der  
Lebensmittelverschwendung

DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“



# Food Waste messen



MOA-Fragebogen:  
Der Modulare



Küchentagebuch



Smartbin

# MOA-Fragebogen: Der Modulare



Motivation	Planung	Einkauf	Lagerung	Zubereitung	Verbrauch
Absicht, keine LMA wegzuerwerfen	Planung von Mahlzeiten	Impulskäufe	Kenntnisse über die Lagerung	Kreatives Kochen	Umgang mit Lebensmittelresten
Einstellung	Genaue Planung		Übersicht über die vorätigen LM	Ganze Verwertung von Obst und Gemüse	
Bewusstsein					
Sozialen Normen					

# Reduzierung der Lebensmittelverschwendung

DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“



Motivation	Planung	Einkauf	Lagerung	Zubereitung	Verbrauch
Absicht, keine LMA wegzuerwerfen	Planung von Mahlzeiten	Impulskäufe	Kenntnisse über die Lagerung	Kreatives Kochen	Umgang mit Lebensmittelresten
Einstellung	Genauere Planung		Übersicht über die vorräufigen LM	Ganze Verwertung von Obst und Gemüse	
Bewusstsein					
Sozialen Normen					

## Reduzierung der Lebensmittelverschwendung

DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“



Motivation	Planung	Einkauf	Lagerung	Zubereitung	Verbrauch
Absicht, keine LMA wegzuerwerfen	Planung von Mahlzeiten	Impulskäufe	Kenntnisse über die Lagerung	Kreatives Kochen	Umgang mit Lebensmittelresten
Einstellung	Genauere Planung		Übersicht über die vorräufigen LM	Ganze Verwertung von Obst und Gemüse	
Bewusstsein					
Sozialen Normen					

Thema	Anzahl Fragen
<b>Motivation</b>	<b>20</b>
<b>Planung (Fähigkeiten + Praktiken)</b>	<b>6</b>
<b>Einkauf (Praktiken)</b>	<b>4</b>
<b>Lagerung (Kenntnisse + Praktiken)</b>	<b>6</b>
<b>Zubereitung (Fähigkeiten + Praktiken)</b>	<b>16</b>
<b>Umgang mit Lebensmittelresten</b>	<b>5</b>
<b>Summe der Fragen</b>	

55 identische Fragen für alle Maßnahmen

37 individuell anpassbare Fragen je nach Thema

## Reduzierung der Lebensmittelverschwendung

DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“



Motivation	Planung	Einkauf	Lagerung	Zubereitung	Verbrauch
Absicht, keine LMA wegzuerwerfen	Planung von Mahlzeiten	Impulskaufe	Kenntnisse über die Lagerung	Kreatives Kochen	Umgang mit Lebensmittelresten
Einstellung	Genauere Planung		Übersicht über die vorätigen LM	Ganze Verwertung von Obst und Gemüse	
Bewusstsein					
Sozialen Normen					

Thema	Anzahl Fragen
Motivation	20
Planung (Fähigkeiten + Praktiken)	6
Einkauf (Praktiken)	4
Lagerung (Kenntnisse + Praktiken)	6
Zubereitung (Fähigkeiten + Praktiken)	16
Umgang mit Lebensmittelresten	5
<b>Summe der Fragen</b>	<b>92</b>

Thema	Anzahl Fragen
Möglichkeiten	6
Pers. Vorlieben	7
Wegwerfverhalten	1
LMV Verhalten	4
Soziale Kontexte	7
Demografie	10

55 identische Fragen für alle Maßnahmen

37 individuell anpassbare Fragen je nach Thema

# Erste Version im Einsatz

Maßnahme	Thema	Thema der Fragen	Anzahl der Fragen MOA gesamt	Dauer [Min]
KL1 9/2021	Verwertung von Gemüse: Leaf to Root	<ul style="list-style-type: none"> <li>identische Fragen</li> <li>Zubereitung</li> </ul>	55 + 16 = <b>71</b>	50%: 18 75%: 21
KL2 10/2021	Haltbar Machen	<ul style="list-style-type: none"> <li>identische Fragen</li> <li>Zubereitung + Einkauf</li> </ul>	55 + 16 + 4 = <b>75</b>	50%: 17 75%: 19
KL3 11/2021	Lagerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>identische Fragen</li> <li>Lagerung</li> </ul>	55 + 6 = <b>61</b>	50%: 20 75%: 23
TUWS 3-4/2022	Beim Apfel wird die Avocado schwach	<ul style="list-style-type: none"> <li>identische Fragen</li> <li>Lagerung + Zubereitung</li> </ul>	55 + 6 + 16 = <b>77</b>	50%: 15 75%: 17
VZ 1/22 – 5/2022		Alle	<b>92</b>	50%: 19 75%: 23
Kontrollgruppe	11/2021	Alle	<b>92</b>	50%: 17 75%: 20

Dauer: 15 – 23 Minuten

Reduzierung der  
Lebensmittelverschwendung

DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“



# Auf zur zweiten Version

KL4, KL5, GB, VZ Saarland, Citizen Science (für Anmeldungen bis 21.9.22)

Thema	Fragen	
	(1)	(2)
Motivation	20	<b>17</b>
Planung (Fähigkeiten + Praktiken)	6	<b>6</b>
Einkauf (Praktiken)	4	<b>2</b>
Lagerung (Kenntnisse + Praktiken)	6	<b>6</b>
Zubereitung (Fähigkeiten + Praktiken)	16	<b>8</b>
Umgang mit Lebensmittelresten	5	<b>2</b>
Summe der Fragen	92   67	

Thema	Fragen	
	(1)	(2)
Möglichkeiten	6	<b>3</b>
Pers. Vorlieben	7	<b>5</b>
Wegwerfverhalten	1	<b>1</b>
LMV Verhalten	4	<b>4</b>
Soziale Kontexte	7	<b>4</b>
Demografie	10	<b>9</b>

Dauer	50% der TN: 15 Minuten	75% der TN: 20 Min
-------	------------------------	--------------------

Reduzierung der  
Lebensmittelverschwendung

DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“



# Auf zur finalen Version

kurz und lang

Thema	Version (kurz/voll)	
Motivation	9	19
Planung (Fähigkeiten + Praktiken)	6	7
<del>Einkauf (Praktiken)</del>		
Lagerung (Kenntnisse + Praktiken)	4	8
Zubereitung (Fähigkeiten + Praktiken)	6	11
Umgang mit Lebensmittelresten	2	2
Summe der Fragen	38   78	

Thema	Version (kurz/voll)	
Möglichkeiten	3	8
Pers. Vorlieben	3	5
<del>Wegwerfverhalten</del>		
LMV Verhalten	2	4
Soziale Kontexte	-	6
Demografie	3	10

Dauer: Kurze Version: 5 – 10 Minuten, Vollständige Version: 20 – 25 Minuten

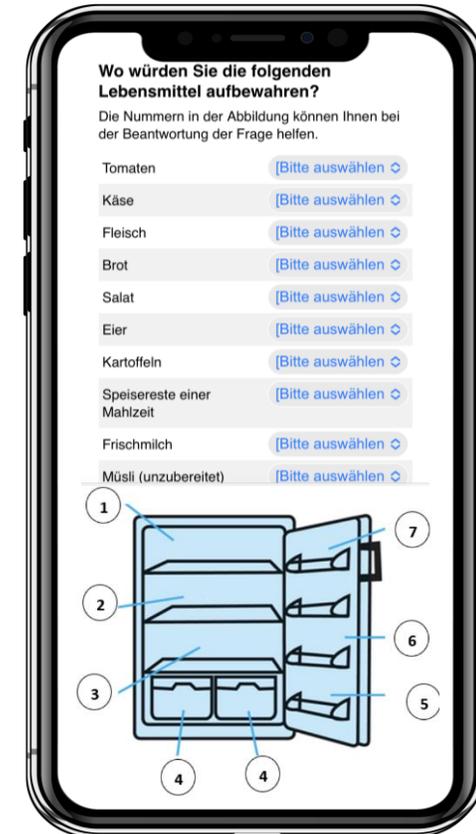
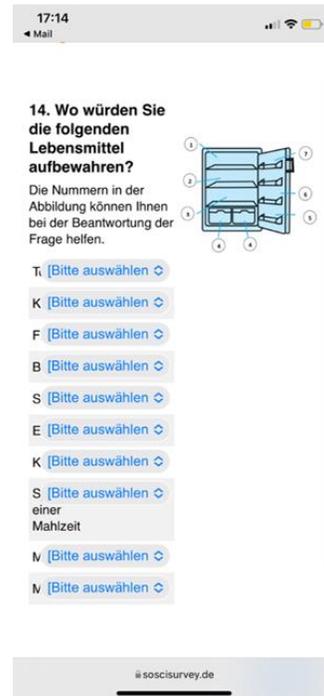
Reduzierung der  
Lebensmittelverschwendung

DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“



# Neben den Fragen an sich...

# Optimierte Smartphone-Ansicht



Reduzierung der  
Lebensmittelverschwendung

DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“



# Food Waste messen



MOA-Fragebogen:  
Der Modulare



Küchentagebuch



Smartbin

# Quantifizierung Lebensmittelabfälle in privaten Haushalten

Messmethode	Kurzbeschreibung	Stärken	Schwächen
Waste Composition Analysis	Physikalisches Trennen, Wiegen und Kategorisieren von Abfall	<ul style="list-style-type: none"> <li>- geeignet für gemischte Abfallströme (LMA &amp; andere Abfälle)</li> <li>- Infos zu Art von LMA</li> <li>- Infos zu Verpackungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hoher Aufwand (Kosten + Zeit)</li> <li>- potentiell Gesundheits- und Sicherheitsrisiko bei Analyse der Müllzusammensetzung → Expertise notwendig</li> <li>- kein Erfassen der Gründe</li> <li>- Flüssigkeiten eher ausgeschlossen</li> </ul>
Smartbin	Mülleimer erfasst weggeworfene LM bei jedem Öffnen anhand von Fotos und eingebetteter Waage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- einfache Nutzung</li> <li>- Infos zu Art von LMA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hoher technischer, logistischer Aufwand</li> <li>- Auswertung komplex &amp; zeitaufwändig</li> <li>- kein Erfassen der Gründe</li> <li>- Flüssigkeiten eher ausgeschlossen</li> </ul>

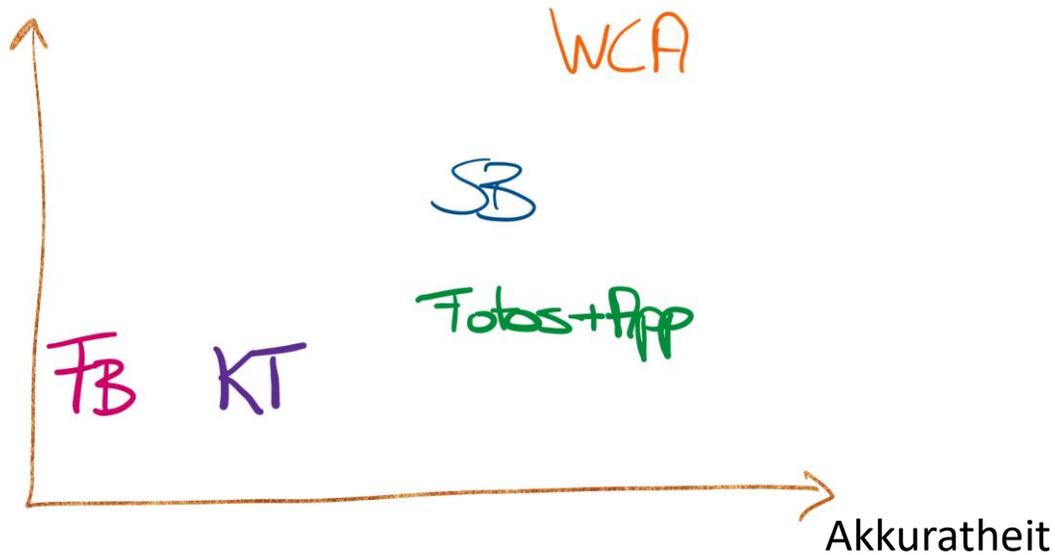
# Quantifizierung Lebensmittelabfälle in privaten Haushalten

Messmethode	Kurzbeschreibung	Stärken	Schwächen
Küchentagebuch (KTB)	Wiegen oder Abschätzen aller LMA, und für einen bestimmten Zeitraum in ein KTB eingetragen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Infos zu Art, Gründe von LMA</li> <li>- erfasst Abfallströme, die sonst nicht gemessen werden können (z. B. Abfluss, Kompost)</li> <li>- <b>bereits häufig erprobt</b></li> </ul>	Risiko der Unterschätzung der LMA (zwischen 7-40% laut Quested et al.2020)
Fotoaufnahme & App	Messen durch visuelle Abschätzung der LMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Datenübertragung durch App</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auswertung zeitaufwändig</li> <li>- Speisen müssen gut erkennbar sein auf den Fotos</li> </ul>
Fragebögen	Rückblickende Selbsteinschätzung und Eintragen von LMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- standardisierte Informationen</li> <li>- einfache Auswertung</li> </ul>	größtes Risiko der Unterschätzung (bspw. da Erinnerungsverlust)

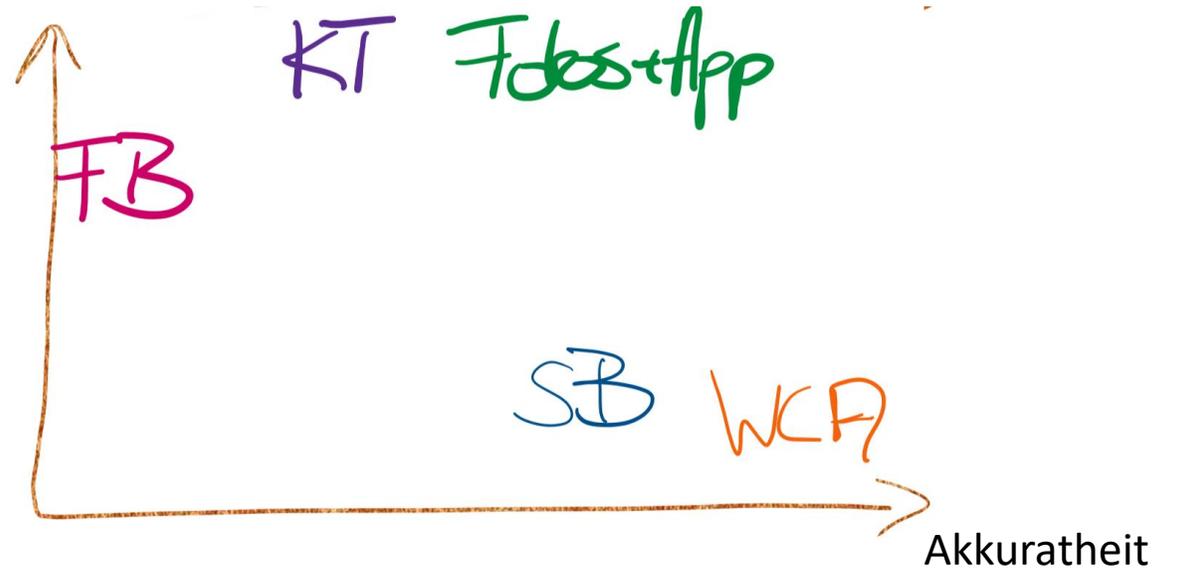
# Forscher:innensicht

# Haushaltssicht

Aufwand



Aufwand



Reduzierung der  
Lebensmittelverschwendung

DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“



# Küchentagebuch

Möglichkeit der Unterschätzung

Hauptgründe für die Unterschätzung der LMA	Lösungen
Verhaltensreaktion (TN werfen weniger weg in der Messwoche)	TN essen mind. 5 Tage zu Hause

Reduzierung der  
Lebensmittelverschwendung

DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“



# Küchentagebuch

Möglichkeit der Unterschätzung

Hauptgründe für die Unterschätzung der LMA	Lösungen
Verhaltensreaktion (TN werfen weniger weg in der Messwoche)	TN essen mind. 5 Tage zu Hause
Messverzerrung (nicht alle LMA werden gewogen)	Küchenwaage zur Verfügung stellen → möglichst genaue Messergebnisse zu erzielen

# Küchentagebuch

Möglichkeit der Unterschätzung

Hauptgründe für die Unterschätzung der LMA	Lösungen
Verhaltensreaktion (TN werfen weniger weg in der Messwoche)	Wählen nur die Leute, die mind. 5 Tage zu Hause essen, für die Teilnahme an den Maßnahmen
Messverzerrung (nicht alle LMA werden gewogen)	Küchenwaage zur Verfügung stellen → möglichst genaue Messergebnisse zu erzielen
Unvollständige Angaben	<b>Ermutigung zur Teilnahme</b> durch Anreize <ul style="list-style-type: none"><li>• 2x 25€ Gutschein</li><li>• Kostenlose Teilnahme an den Workshops</li><li>• Kostenlose Küchenwaage</li></ul>

# Küchentagebuch

Möglichkeit der Unterschätzung

Hauptgründe für die Unterschätzung der LMA	Unsere Lösungen
Verhaltensreaktion (TN werfen weniger weg in der Messwoche)	TN essen mind. 5 Tage zu Hause
Messverzerrung (nicht alle LMA werden gewogen)	Küchenwaage zur Verfügung stellen → möglichst genaue Messergebnisse zu erzielen
Unvollständige Angaben	<b>Ermutigung zur Teilnahme</b> durch Anreize <ul style="list-style-type: none"><li>• 2x 25€ Gutschein</li><li>• Kostenlose Teilnahme an den Workshops</li><li>• Kostenlose Küchenwaage</li></ul>
Verzerrung durch Selbstselektion (nur bestimmte Personengruppen sind bereit das Küchentagebuch auszufüllen)	KTB sollte <b>alle Haushaltsmitglieder</b> einbeziehen <ul style="list-style-type: none"><li>• Kurzanleitung mit Notizen für alle zugänglich</li><li>• Messen/ Eintragen gemeinsam mit Kindern (erläutert in der Anleitung zum KTB)</li></ul>

# Reduzierung der Lebensmittelverschwendung

DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“



**DIGITALES KÜCHENTAGEBUCH**

**KURZANLEITUNG**

Viele Dank, dass Sie sich der Zeit nehmen, das digitale Küchentagebuch auszufüllen und dazu Ihre Lebensmittelabfälle zu reduzieren!

Sie helfen uns damit sehr zu verstehen, warum und wie viele Lebensmittel weggeworfen werden, so dass wir diese Anzahl reduzieren können, die Ihnen und anderen helfen können, Lebensmittelabfälle zu reduzieren.

**Bitte tragen Sie alle Ihre gewogenen Lebensmittelabfälle eine Woche lang täglich in das digitale Küchentagebuch ein**

- wie schwer immer auch, wenn es anfallen sollte am Ende des Tages geschätzt
- alle Sie und nicht sofort essen können können, außer Sie geben die Rückstände dieser Abfälle, um sie weiter zu verwenden, wie zum Beispiel, um einen Kompost für ein digitales Küchentagebuch zu übermitteln
- falls Sie keine Waagen besitzen oder regelmäßig Tügel haben, tragen Sie bitte auch das in das Küchentagebuch ein

**Wie soll gewogen und eingetragen werden?**

Alle in Ihrem Haushalt angefallenen Lebensmittelabfälle

- wie gewogen
- wie oft
- wie oft es in den Resten oder Kompostabfälle, um zu Schichten oder für weitere Teile von Lebensmitteln und in Schichten
- eintragung Bereich, vor das Essen für Lebensmittel in Ihrem Haushalt erfolgt ist

**Wie soll eingetragen werden?**

1. **Tagebuch öffnen**  
 Öffnen Sie das Programm, indem Sie auf den QR-Code auf der Rückseite des Buches oder auf dem Smartphone scannen.

2. **Benutzerliche Code eingeben (falls vorhanden)**  
 Den Code eingeben Sie vor dem ersten Eintrag in das digitale Küchentagebuch ein (falls Sie keinen Code haben, können Sie diesen in einem anderen Tag eingeben).

3. **Lebensmittel bezeichnen**  
 Bitte tragen Sie alle in Ihrem Haushalt angefallenen Lebensmittel oder verbleibenden Teile von Lebensmitteln ein.

4. **Wägen**  
 Tragen Sie alle wie oben erklärt.

5. **Eintragen**  
 Tragen Sie nach dem Scannen in das digitale Küchentagebuch ein (falls Sie keinen Code haben, können Sie diesen in einem anderen Tag eingeben).

6. **Widerrufen und eingeben**  
 Bitte eingeben Sie alle Änderungen in allen Lebensmittelabfällen.

**Erstellen des persönlichen Codes**

Bitte erstellen Sie Ihren persönlichen Code mit der Software und tragen ihn bei der Nutzung des Programms ein. Bitte geben Sie den Code ein, wenn Sie das Programm öffnen wollen, wenn Sie bereits einen Code haben.

Der Code ermöglicht es, wieder auf das digitale Küchentagebuch zuzugreifen, ohne sich anzumelden. Bitte verwenden Sie diesen Code, um Ihre Abfälle zu übermitteln. Bitte geben Sie den Code ein, wenn Sie das Programm öffnen wollen, wenn Sie bereits einen Code haben.

Zum Beispiel: A W O R S S

1. in der Küche  
 2. in der Küche  
 3. in der Küche  
 4. in der Küche  
 5. in der Küche  
 6. in der Küche  
 7. in der Küche  
 8. in der Küche  
 9. in der Küche  
 10. in der Küche  
 11. in der Küche  
 12. in der Küche

Kurze Anleitung mit Notizenbereich (2 Seiten)  
 (digital + Papierversion an TN versendet)

**DIGITALES KÜCHENTAGEBUCH**

Logo: Slow Food Deutschland e.V., Tübingen, ECO 2019, Slow Food, Tübingen

Ausführliche Anleitung zur Nutzung des KTBs (12 Seite)  
 (digital an TN versendet)

# Küchentagebuch Hilfsmaterialien

**Das digitale Küchentagebuch kurz erklärt**

Logo: Slow Food, ECO 2019, Slow Food, Tübingen

Erklärvideo  
 (ca. 10 Min)



Reduzierung der  
Lebensmittelverschwendung

DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“



# Entwicklung des Küchentagebuchs

1. Entwurfsversion – Excel-Datei

## 1. Persönlichen Code eintragen

Codegenerierung

Bitte generieren Sie Ihren eigenen Code, bevor Sie auf das Tagebuch zugreifen.  
Bitte füllen Sie die folgenden Kästchen entsprechend der Hinweise aus. Mit der Kombination aus Buchstaben und Zahlen, die dadurch entsteht, können wir diesen Fragebogen später Ihrem zweiten Fragebogen am Ende des Projektes zuordnen, ohne zu wissen, von welcher Person genau der Fragebogen ausgefüllt wurde (zum Schutz Ihrer Anonymität).

Ihr Code:

Der erste Buchstabe des Vornamens Ihrer Mutter:

Der erste Buchstabe Ihrer Geburtsstadt:

Der Tag Ihres Geburtsdatums in zwei Ziffern:

Die zwei letzten Ziffern Ihrer Hausnummer:

Zum Beispiel:

(z.B. Vorname der Mutter: Anna-Lena) (z.B. Geburtsstadt: München) (z.B. Geburtstag am 09. Mai) (z.B. Musterstraße 145)

Weiter Abbrechen

## 2. Lebensmittelabfälle ausfüllen

Küchentagebuch

1. Datum: 09/04/2021 2. Mahlzeit:

3. Lebensmittelbeschreibung

Lebensmittelgruppen:

Lebensmittel:

Beschreibung:

Verarbeitung:

Verpackung:

Herkunft der Lebensmittel:

Saison:  Ja  Nein

Frühling  Sommer  Herbst  Winter

Hinweise:

4. Zustand:

5. Entsorgungsweg:

6. Menge:

Einheit:  g  ml  Stück(e)

7. Grund:

Bitte beschreiben Sie:

Kommentar:

Ergebnisse Refresh zum Tagebuch hinzufügen Beenden Abbrechen

## 3. Übersicht der Einträge

Ergebnisse

Zeitraum: 1 Woche von  bis

18 g essbares Lebensmittel weggeworfen (~ 6 g/person)

Ausführliche Informationen

Datum	Mahlzeit	Lebensmittel	Verarbeitung	Verpackung	Herkunft der i
*09/04/21	Frühstück	Apfel (Bio)	frisch (ohne Verar	unverpackt	aus dem eiger
*09/04/21	Mittagessen	Brot, Mischbro	Sonstiges	Sonstiges	regional

Zurück Daten exportieren OK

Reduzierung der  
Lebensmittelverschwendung

DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“



# Fragebogenbasiertes Küchentagebuch

## Entwicklung

3

**1. Lebensmittelabfall**  
Bitte beschreiben Sie Ihren Lebensmittelabfall möglichst genau.  
(z.B. Joghurtbeut ohne Kirschen, Mehl mit Schale und Grüt, Butter mit Marmelade)

Art

Menge  g / ml

Zustand

**2. Grund / Gründe**

- 1. zu viel gekauft
- 2. Mindesthaltbarkeitsdatum überschritten
- 3. Verbrauchsdatum überschritten
- 4. vergessen zu verbrauchen
- 5. falsche Aufbewahrung
- 6. zu viel zubereitet/gekocht
- 7. zu viel auf den Teller genommen
- 8. nicht lecker

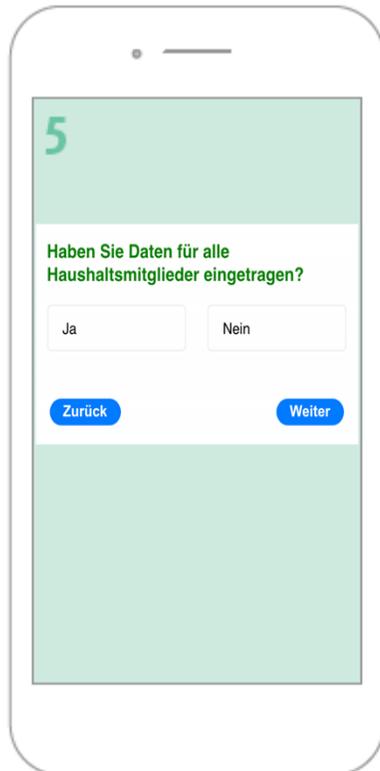
Reduzierung der  
Lebensmittelverschwendung

DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“



# Küchentagebuch

Entwicklung



Feedback von TN	Lösung
war mühsam nach jeder Nutzung, Anzahl der Haushaltsmitgliedern einzutragen	Filterfrage ergänzt „ <b>Haben Sie Daten für alle Haushaltsmitglieder eingetragen?</b> “. Falls „Nein“, wird die Frage nach Anzahl gezeigt

Reduzierung der  
Lebensmittelverschwendung

DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“



# Küchentagebuch

Entwicklung

3

1. Lebensmittelabfall  
Bitte beschreiben Sie Ihren Lebensmittelabfall möglichst genau.  
(z.B. Müllschüssel ohne Knochen, Mülltonne mit Schale und Grün, Butterbröt mit Marmelade)

Art [Bitte auswählen]

Menge  g / ml

Zustand [Bitte auswählen]

**Woher** [Bitte auswählen]

2. Grund / Gründe

- 1. zu viel gekauft
- 2. Mindesthaltbarkeitsdatum überschritten
- 3. Verbrauchsdatum überschritten
- 4. vergessen zu verbrauchen
- 5. falsche Aufbewahrung
- 6. zu viel zubereitet/gekocht
- 7. zu viel auf den Teller genommen
- 8. nicht lecker

Feedback von TN	Lösung
war mühsam nach jeder Nutzung, Anzahl der Haushaltsmitgliedern einzutragen	Filterfrage ergänzt „ <b>Haben Sie Daten für alle Haushaltsmitglieder eingetragen?</b> “. Falls „Nein“, wird die Frage nach Anzahl gezeigt
Sollt man LMA ins KTB eintragen, die aus geretteten Lebensmitteln entstehen?	Kategorie „ <b>Woher</b> “ ( <b>einkauft, gerettet, selbst angebaut, geschenkt bekommen</b> ) ergänzt

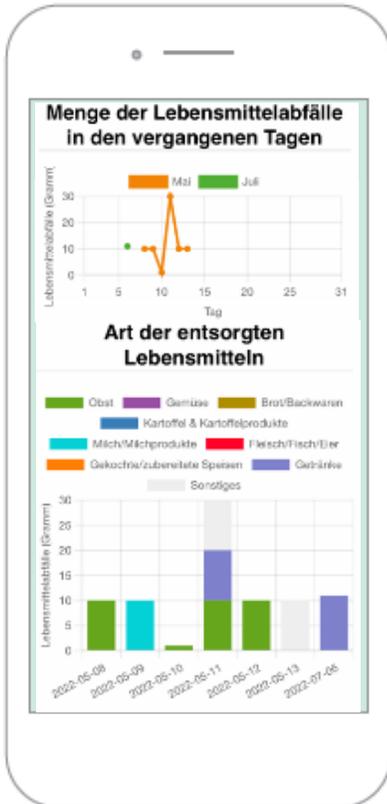
- Weiter getestet KL1, KL2, KL3, KL4, und TUWS bis zum 13.5.2022

# Küchentagebuch

## Entwicklung

Reduzierung der  
Lebensmittelverschwendung

DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“



- Ab 14.05.22
  - **Visualisierung der Einträge und Verhaltensfeedback ergänzt**
  - **Formatierung optimiert**
- Feedback:
  - „[...] keinen Überblick der eigenen Eingaben ansehen konnte“
  - „Kategorisierungen finde ich z. T. nicht eindeutig. Bsp.: Sind Eier-/Bananenschalen etc. „Essensreste“ oder „vollkommen ungenutzt“?“
  - „gelten Küchenabfälle, die ich selbst kompostiere oder an eigene Haustiere füttere auch als Abfall?“

# Küchentagebuch

## Motivationsförderung

Reduzierung der  
Lebensmittelverschwendung

DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“



**Einer von 5 Motivationstexten wird** zufällig gezeigt ,wenn  $\text{avg(Recent)} < \text{avg(Earlier)}$

- 1. Großartig! Sie haben bereits die Menge an Lebensmittelabfällen in Ihrem Haushalt reduziert.*
- 2. Fantastisch! Sie werfen schon weniger Lebensmittelabfälle weg.*
- 3. Toll! Sie haben bisher schon die Menge Ihrer Lebensmittelabfälle verringert.*
- 4. Sie konnten schon die Menge Ihrer Lebensmittelabfälle verringern. Prima, weiter so!*
- 5. Super, Sie scheinen Lebensmittelrettungs-Profi zu werden!*

Reduzierung der  
Lebensmittelverschwendung

DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“



# Alle Tools

## Finale Feedbackrunde

Workshop, 15.2.2023

Feedback von Teilnehmenden zu  
allen Methoden (**Fragebögen**,  
**Küchentagebuch**, **Smartbin**) und  
Hilfsmaterialien (Anleitungen und  
Erklärvideos)



Reduzierung der  
Lebensmittelverschwendung

DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“



# Küchentagebuch

final

## Inhalte

- Art**
1. frisches Lebensmittel
  2. aus der Dose/Glas/tiefgekühlt
  3. Fertiggericht
  4. selbst zubereitet/gekocht
  5. Trockensortiment
  6. sonstiges

- Zustand**
1. vollkommen ungenutzt
  2. teilweise genutzt
  3. Zubereitungsrest
  4. Essensrest nach dem Essen
  5. aufbewahrter Speiserest

- Woher**
1. eingekauft
  2. selbst angebaut
  3. gerettet
  4. geschenkt bekommen

**Gründe**

<u>Ergebnisse WS</u>		<u>Umgesetzt in finaler Version</u>
		Grund dagegen / Kommentar
Bleiben?	9/9 TN stimmten zu	bleiben
Bleiben?	5/8 TN stimmten zu	„schwierig zu unterscheiden“
Bleiben?	8/9 TN stimmten zu	„Ich kaufe alle LM ein“
Bleiben?	8/8 TN stimmten zu	„Unbedingt, weil dadurch Lerneffekt provoziert wird“

Reduzierung der  
Lebensmittelverschwendung

DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“



# Küchentagebuch

final

## Inhalte

3

1. Lebensmittelabfall

Bitte beschreiben Sie Ihren Lebensmittelabfall.

Art [Bitte auswählen] ▾

Menge  g

Zustand [Bitte auswählen] ▾

Woher [Bitte auswählen] ▾

2. Grund / Gründe

5. falsche Aufbewahrung

6. zu viel zubereitet/gekocht

11. Sonstiges

Datum: 06.07.2022

Kommentar

Entsorgungsweg
1. Restmüll oder Biomüll
2. Abfluss oder Kanalisation
3. Kompost
4. an Tiere/ Haustiere verfüttern
5. sonstiges

Ergebnisse WS

Grund dagegen

Hinzufügen?

8/9 TN stimmten zu

„Mein Entsorgungsweg ist immer Restmüll oder Biomüll“

Umgesetzt in finaler Version

hinzugefügt

Hinzu:  
Zur weiteren  
Minimierung der  
Unterschätzung

Analog zur  
Frage im  
MOA

Reduzierung der  
Lebensmittelverschwendung

DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“



Entsorgungsweg

3

**1. Lebensmittelabfall**  
Bitte beschreiben Sie Ihren Lebensmittelabfall.

Art [Bitte auswählen] ▾

Menge  g

**Entsorgungsweg** [Bitte auswählen] ▾

Woher [Bitte auswählen] ▾

**2. Grund / Gründe**

1. zu viel gekauft	7. zu viel auf den Teller genommen
2. Mindesthaltbarkeitsd. überschritten	8. nicht lecker
3. Verzehrsdatum überschritten	9. verdorben / verschimmelt
4. vergessen zu verbrauchen	10. Kerne, Schalen, Knochen, Teebeutel, Kaffeesatz
5. falsche Aufbewahrung	11. Sonstiges <input type="text"/>
6. zu viel zubereitet/gekocht	

Datum: 06.07.2022

Kommentar



Beschrieben im  
Evaluationshandbuch

Küchentagebuch  
final

# Toolentwicklung im Zeitverlauf

Reduzierung der  
Lebensmittelverschwendung

DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“



## MOA v1

- Flexible modulare Anwendung des MOA

09/2021

## KTB v1

- Anzahl der Haushaltsmitglieder bei jeder Nutzung erforderlich

10/2021

## KTB v1.1

- Ergänzte Filter Frage zur Anzahl der Haushaltsmitglieder
- Kategorie 'Woher' ergänzt um Option 'gerettet'

## MOA v2

- Verkürzung und Standardisierung zur Nutzung für alle Interventionen

05/2022

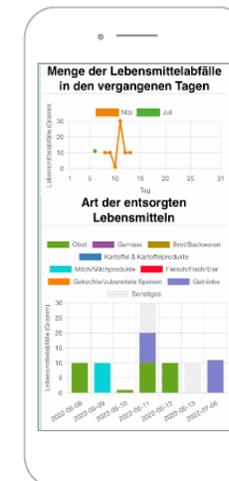
## KTB v2

- Verhaltensfeedback ergänzt
- Optimierung der Formatierung

## MOA v2.1

- Optimierte Smartphone-Ansicht

07/2022



Reduzierung der  
Lebensmittelverschwendung

DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“



# Food Waste messen



MOA-Fragebogen:  
Der Modulare



Küchentagebuch



Smartbin

## Reduzierung der Lebensmittelverschwendung

DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“



- Kamera im Deckel: Fotos des Inhalts
- Waage im Boden: Gewichtsmessung

Teilnehmenden zur Verfügung gestellt:

- Anleitung zur Installation (Video & pdf)
- Anleitung zum Daten-Back-up (Video & pdf)



Reduzierung der  
Lebensmittelverschwendung

DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“

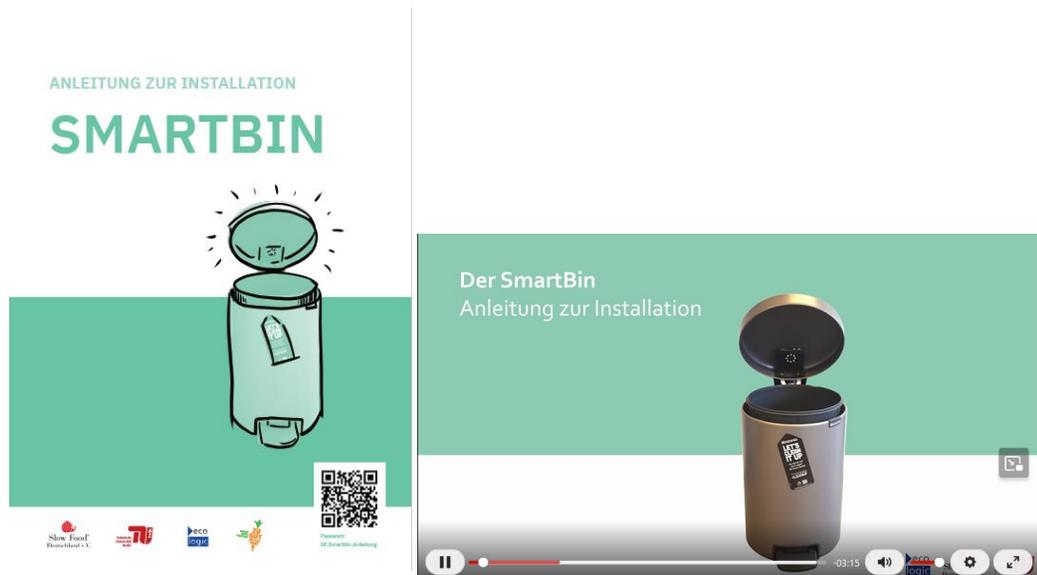


# Smartbin

## Material

### Anleitung zur Installation

PDF + Erklärvideo – ca. 3 Minuten



### Anleitung zum Daten-Backup

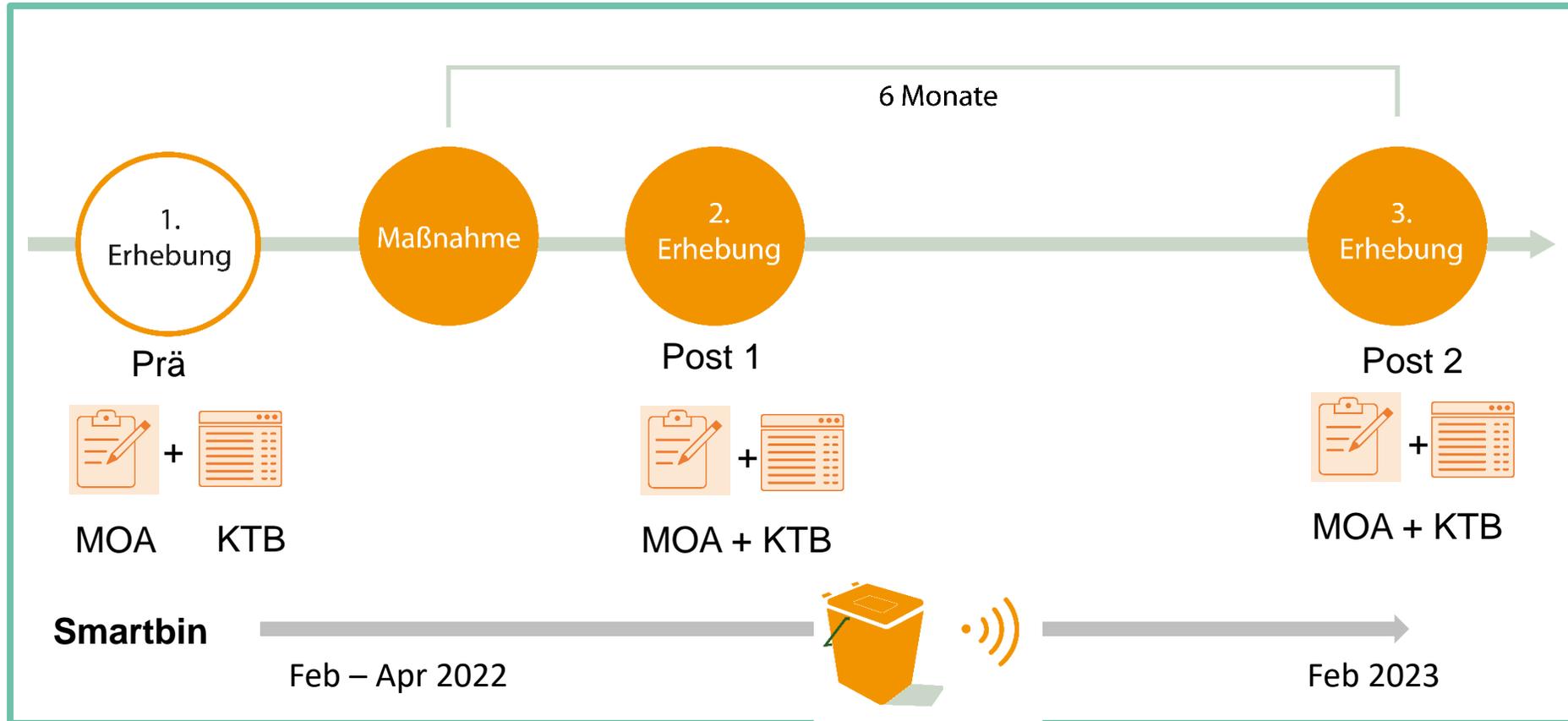
PDF + Erklärvideo – ca. 1,5 Minuten



Herausforderungen Nutzung Smartbin	Lösung
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Schutz der Privatsphäre</b> (Angst, die Kamera würde außerhalb des Mülleimers Aufnahmen machen)</li><li>• <b>Sorge um Datenschutz/</b> Preisgabe privater Daten</li></ul>	<b>Datenschutzerklärung</b> im Anruf zur Teilnahme an dem Projekt und bei Abholung des Smartbins
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Keine passende Steckdose</b> für den Mülleimer in der Küche</li></ul>	<b>Verlängerungskabel steht zur Verfügung</b> , wenn benötigt
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Keinen geeigneten Platz</b> in der Küche</li></ul>	<b>Größe des Mülleimers</b> wurde beim Anruf <b>angekündigt</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Motivation</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 2 x 25€ Gutschein (50€)</li><li>• Kostenlose Steckdose</li></ul>

Herausforderungen Nutzung Smartbin	Lösung
<ul style="list-style-type: none"><li>Hygiene</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Kostenlose Müllbeutel anbieten</li><li>Hinweis: <b>Tüte muss an der Innenseite des Mülleimers anliegen und sich nicht zu sehr in die Mitte wölben</b>, um Abfälle nicht zu verdecken</li><li>Anleitungen zur Nutzung, Installation, Daten-Backup und entsprechende Erklärvideos</li></ul>
<p><u>Datenübertragung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>TN übertragen Daten nicht auf einen USB-Stick senden dem Forschungsteam diese per Mail zu (als Backup). Möglicherweise liegt das an dem großen Datenvolumen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Erklärung erfolgte (2-3 Mal Datenübertragung während der Nutzung in 8-9 Monaten)</li><li>USB-Stick + eine frankierte Luftpolstertasche per Post an TN versendet</li></ul>

# Aufbau Datenerhebung



## Legende

MOA = Fragebogen  
KTB = Küchentagebuch  
SB = Smartbin

Dieser Ablauf entspricht den Küchenlaboren, TU Workshops und Grüner Bote Flyer-Aktion. Beim Citizen Science Projekt gab es keine Erhebung nach 6 Monaten. Einige Teilnehmende des TU Workshops haben zusätzlich noch einen Smartbin genutzt.

Reduzierung der  
Lebensmittelverschwendung

DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“



# Und das alles teilen wir gern mit Ihnen

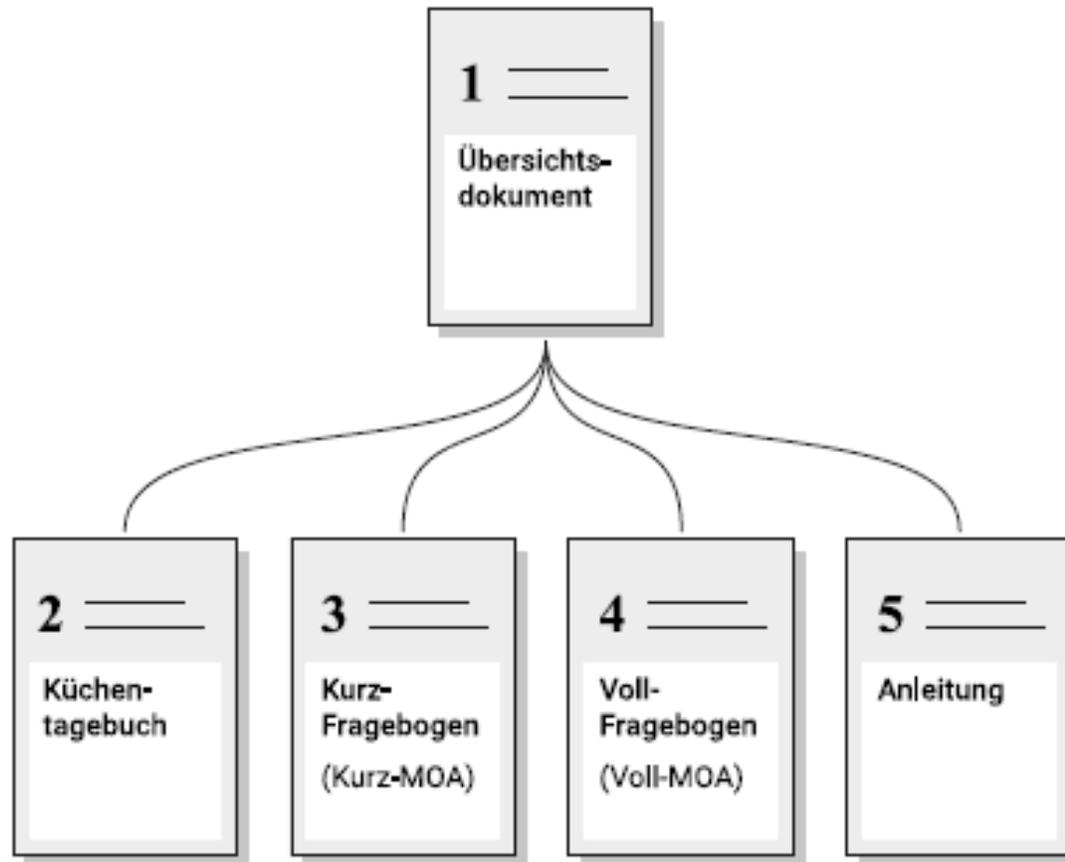
Nina Langen + 2 • 2h

## Tools zur Evaluierung von Maßnahmen zur Reduzierung von Lebensmittelverschwendung

Sie finden hier Tools zur (1) Maßnahmenentwicklung, zur (2) Durchführung und (3) Evaluation / Auswertung

<https://padlet.com/SustainableFoodChoice/tools-zur-evaluierung-von-ma-nahmen-zur-reduzierung-von-lebe-qbr336tm1igzdb3m>

# Nutzen Sie das Evaluationshandbuch



## 2. Evaluationshandbuch sammelt alle Tools zur Durchführung Ihrer Erhebungen in einzelnen Dokumenten

Anleitungen und Vorlagen zum Erstellen von Umfragen und Erhebungen inkl. Hinweise zur Auswertung

**Übersichtsdokument des Evaluationshandbuchs**

**Maßnahmen gegen Lebensmittelverschwendung in Haushalten evaluieren**

PDF Ein Evaluationshandbuch zur Maßnahmenauswertung

1 Evaluationshandbuch\_Einführung\_final\_20.06.23

Überblick über den Evaluationsansatz und seine Anwendung

**2. Küchentagebuch**

**Maßnahmen gegen Lebensmittelverschwendung in Haushalten evaluieren**

PDF Ein Evaluationshandbuch zur Maßnahmenauswertung

2 Küchentagebuch\_final\_20.6.2023

In diesem Dokument erfahren Sie, ...

- was das digitale Küchentagebuch ist und welche Daten damit erhoben werden können.
- wie Sie das Küchentagebuch anwenden, um Daten zu sammeln.
- wie die Daten ausgewertet werden.
- welche Hilfsmaterialien die Nutzung des Küchentagebuch unterstützen.

**3. Kurz-Fragebogen (Kurz-MOA)**

**Maßnahmen gegen Lebensmittelverschwendung in Haushalten evaluieren**

PDF Ein Evaluationshandbuch zur Maßnahmenauswertung

3 kurz\_MOA\_final\_20.6.2023

In diesem Dokument erfahren Sie, ...

- welche Fragen der kurze MOA-Fragebogen beinhaltet.
- wie Sie den Fragebogen anwenden, um Daten zu sammeln.
- wie ein Tool zur Auswertung des kurzen MOA-Fragebogens hilfreich sein kann.
- wie die Daten ausgewertet werden.

**4. Voll-Fragebogen (Voll-MOA)**

**Maßnahmen gegen Lebensmittelverschwendung in Haushalten evaluieren**

PDF Ein Evaluationshandbuch zur Maßnahmenauswertung

4 voll\_MOA\_final\_20.6.2023

In diesem Dokument erfahren Sie, ...

- welche Fragen der vollständigen MOA-Fragebogen enthält.
- wie Sie vorgehen müssen, um Daten mithilfe des Fragebogens zu sammeln.
- wie Sie die Daten auswerten können.

**Anleitung zum Im Tools in Soci Sur**

**Maßnahr Lebensmittel Haushalte**

PDF Ein Evaluation Maßnahmer

5 Anleitung zur Einrichtung SociSurvey\_final\_20.6.2023

Diese Anleitung erklärt Befragungstool auf Sc und welche grundlegende zur Verfügung stehen programmierten MOA entwickelte Küchentage verwenden.