

Reduzierung der
Lebensmittelverschwendungen



DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“

Ergebnispräsentation Teil 2

Reduzierung der
Lebensmittelverschwendungen



DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“

Wie lange soll mit dem Küchentagebuch gemessen
werden?

7-Tage Küchentagebuch ist sinnvoll

Anzahl der Tage, an denen LMA gemessen wurden	3 Tage (3)	5 Tage (5)	7 Tage (7)	> 7 Tage (>7)
Anzahl der Beobachtungen	24	44	102	121
Menge der LMA (g/capita/day) Mean (SD)	87.47 (62.40)	101.77 (91.53)	131.25 (88.88)	136.40 (97.59)
p-value (Mann-Whitney test)		(5) vs. (3): 0.8014	(7) vs. (3): 0.0053	(>7) vs. (3): 0.0057
			(7) vs. (5): 0.0026	(>7) vs. (5): 0.0031
				(>7) vs. (7): 0.8252

Quelle: Datensatz Citizen Science Projekt

Reduzierung der
Lebensmittelverschwendungen



DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“

Wir haben mit unterschiedlichen Methoden
Lebensmittelabfall gemessen

Gibt es Unterschiede?

Reduzierung der
Lebensmittelverschwendungen



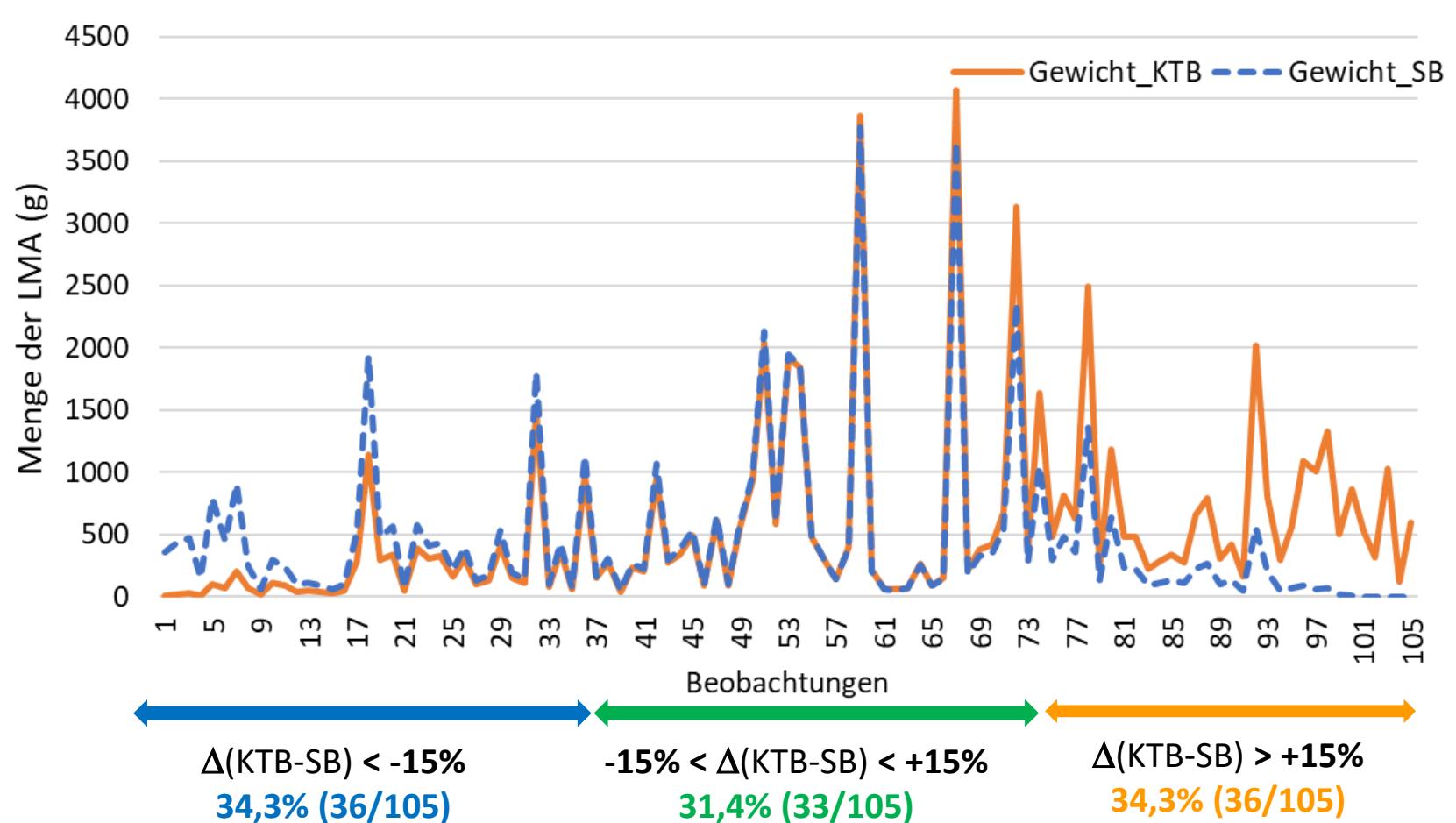
DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“

Küchentagebuch (KTB)

vs.

Smartbin (SB)

Tagebuch und Smartbin messen ähnliche Mengen



Quelle: Smartbin Daten, Küchentagebuch

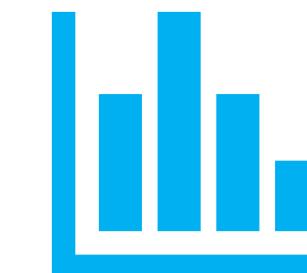
Reduzierung der
Lebensmittelverschwendungen



DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“



Anreize



Verhaltensfeedback im KTB

Küchentagebuch
untererfasst nicht, weil u.g. Maßnahmen ergriffen
wurden



Inhalte des KTB

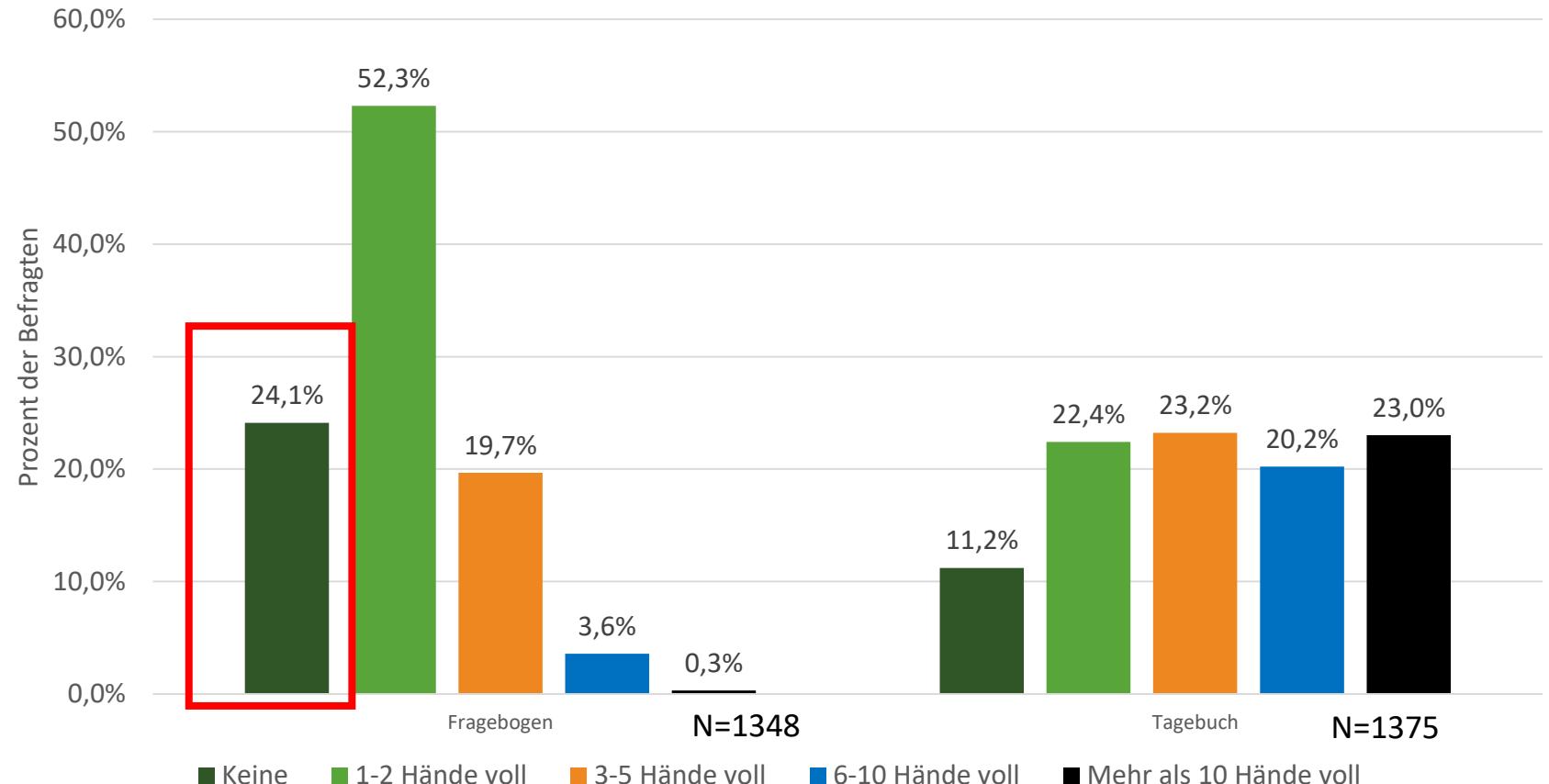
Woher

1. eingekauft
2. selbst angebaut
3. gerettet
4. geschenkt bekommen

gerettet

Fragebogen vs.
Tagebuch
Vergleich vermeidbare
LMA pro Woche

Fragebogenschätzungen sind Unterschätzungen



Gesamtes Sample (Abokiste, Küchenlabore (Slow Food & TU Berlin), Citizen Science, Marktforschungsdaten Kontrolle & Intervention), Vorher- & Nachher-Messungen > 3 Tage

Wilcoxon Signed-Rank Test: $z=-24,454$ $p<0,001$
Signifikante Differenz zwischen beiden Methoden

Reduzierung der
Lebensmittelverschwendungen



DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“

Was passiert so in den Haushalten?

Reduzierung der
Lebensmittelverschwendungen



DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“

Wie viel wurde denn weggeschmissen?

Reduktionsraten sind unterschiedlich hier: LMA gesamt

	TN, die Tagebücher ausfüllten Vorher	Nachher	Ø LMA pro Tag [g] Vorher (Std.Err)	Ø LMA pro Tag [g] Nachher (Std.Err)	Reduktionsrate
Gesamt	742	633	102,64 (3,91)	94,48 (3,76)	8,0 %
Abokiste	57	57	169,70 (14,31)	150,74 (13,62)	11,2 %
Küchenlabore	45	45	172,84 (17,18)	145,91 (20,89)	15,6 %
TU Workshops	36	36	207,42 (27,42)	154,56 (20,22)	25,5 %
Citizen Science Projekt	182	182	138,10 (7,84)	112,15 (6,24)	18,8 %
Marktforschung 2022_23 Kontrollgruppe	219	154	64,64 (5,11)	59,30 (5,29)	8,3 %
Marktforschung 2022_23 Interventionsgruppe	203	159	57,88 (4,90)	57,44 (5,50)	0,8 %

Reduzierung der
Lebensmittelverschwendungen



DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“

Kann man allen Lebensmittelabfall auf Null
reduzieren?

Eine Reduktion auf Null ist unwahrscheinlich

1. Nicht jede Abfallmenge wird überhaupt als solche wahrgenommen
 2. 57g/Tag/Kopf sind unseren Daten zu Folge die geringste Menge an Lebensmittelabfall in Haushalten; davon sind 46g vermeidbar
- etwa 17 kg Lebensmittelabfall / Tag/Kopf müssen als Bottom Line diskutiert werden, die schwerlich unterschritten werden kann

*Erkenntnisse einer experimentellen Studie mit
Studierenden des Fachgebiets Bildung für
Nachhaltige Ernährung und
Lebensmittelwissenschaft, TUB, WS 2022_23*

Gegentrend: Kritische Reflexion von Zero-Waste-Empfehlungen

Kartoffeln: Rechenbeispiel 100 mg/kg Gykolalkaloide in Kartoffeln

Fall: Kartoffeln ungeschält, Portionsgröße: 200 g

- SGA-Aufnahme der ungeschälten Kartoffeln: **20 mg**
- Person 1 (10 kg): **2 mg** SGA pro kg Körpergewicht
- Person 2 (60 kg): **0,33 mg** SGA pro kg Körpergewicht

SGA = Steroide Glycoalkaloide

→ *Toxische Dosis ca. 1-6 mg/kg Körpergewicht*

→ *Tödliche Dosis ab ca. 3 mg/kg Körpergewicht!*

→ *Der Gykolalkoloidegehalt kann durch Schälen (Pellkartoffeln) um bis zu 90 % gesenkt werden.*

BfR 2018: 3, berichtet und verändert nach MRI o. J.: 2F,

Seite 14

Stephanie Grundmann & Nina Langen | BINERLe | HT Tagung Berufliche Bildung | 20. März 2023



BINERLe



Eine Reduktion auf Null ist aus gesundheitlicher Sicht nicht wünschenswert

Angaben in mg/l		Nitrat		
		K1	K2	K3
Bio	Schale	50-100	10	75
	Rindenschicht	50	0-10	100
	Markschicht	25	0	100
Konventionell	Schale	25-50	100	25-50
	Rindenschicht	25	25-50	25-50
	Markschicht	50-100	25-50	100

K1 = festkochend, K2 = vorwiegend festkochend,
K3 = mehligkochend

Eine Reduktion auf Null ist aus gesundheitlicher Sicht nicht wünschenswert II



- In der Kartoffel(-schale) befinden sich verschiedenste Stoffe, die beim Verzehr in den Körper gelangen. Einige davon, wie z.B. das Solanin oder Nitrat sind unerwünscht, da es in größeren Mengen (Solanin) oder chemische Reaktionen (Nitrat zu Nitrit) für den menschlichen Körper giftig sein kann. Durch Schälen der Kartoffel ist es möglich, einen Großteil des Solanins zu entfernen und damit das Risiko einer Solanin-Vergiftung deutlich zu verringern.
- Das Experiment zeigt, dass der Gehalt von Nitrat in den einzelnen Schichten der Kartoffel stark schwankt. Durch Schälen der Kartoffel ist eine Reduzierung des Nitratgehalts möglich, da dieser sich beim Kochen der Kartoffel in der Markschicht um bis zu 38 % reduzieren lässt. Der Gehalt an Solanin kann bei Kartoffeln z.B. durch Schälen um 25 % bis 75 %, durch Kochen um 5 % bis 65 % und durch Braten in Öl um 20 % bis 90 % gesenkt werden.

Reduzierung der
Lebensmittelverschwendungen



DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“

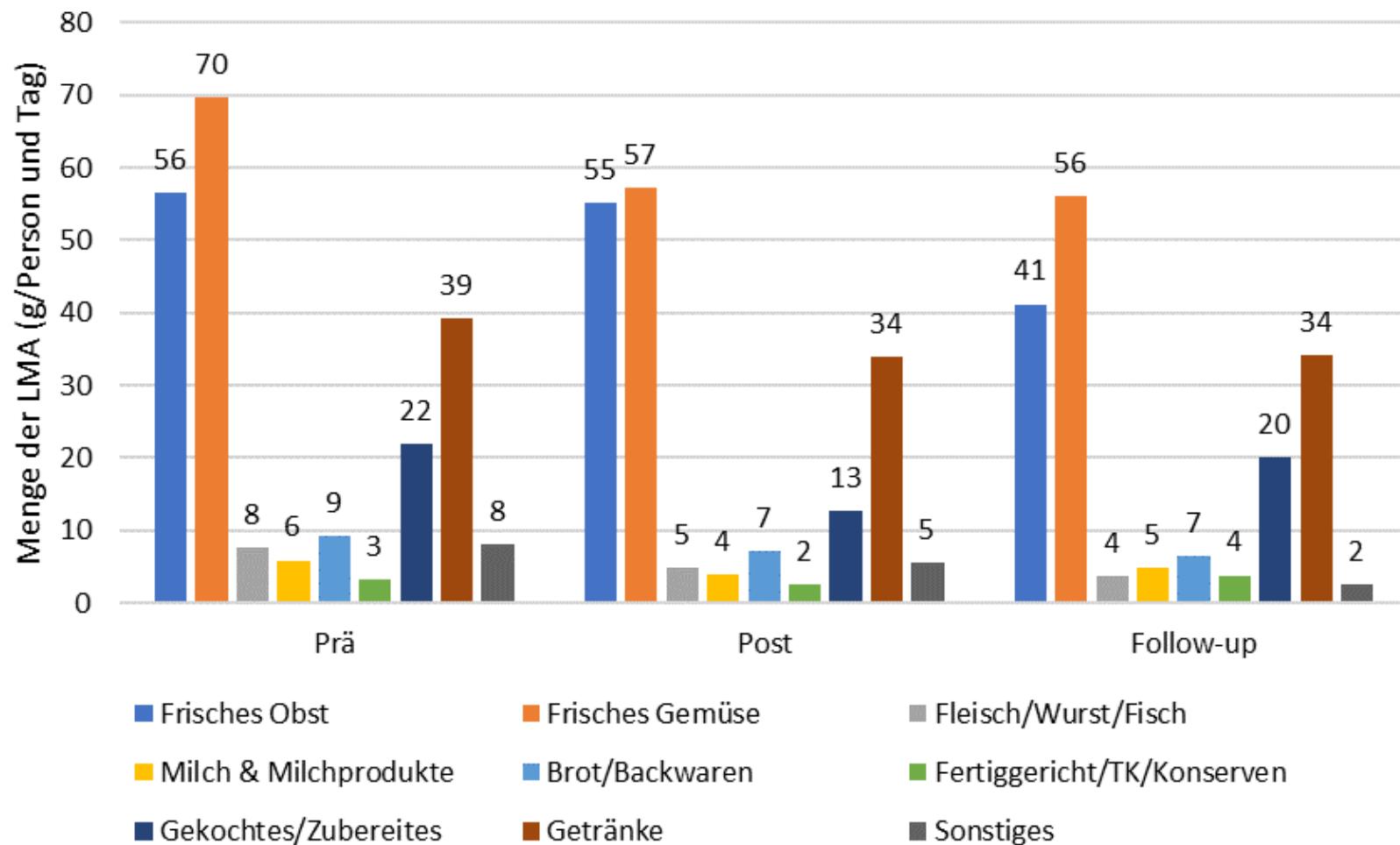
Was gibt's denn noch zu berichten?

Reduzierung der
Lebensmittelverschwendungen



DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“

Lebensmittelgruppen 3 Zeitpunkte



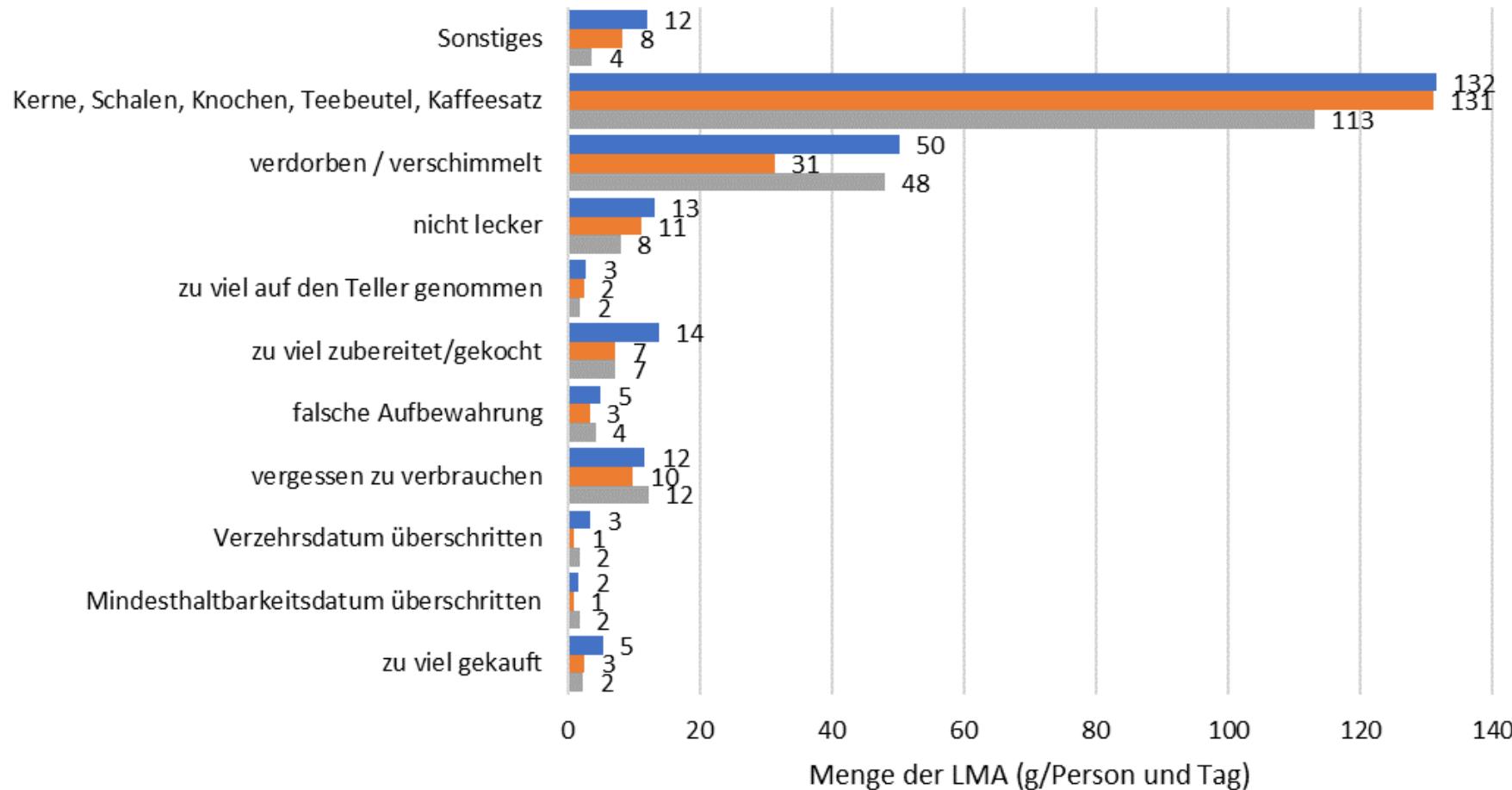
N = 70, alle Pilotprojekte;
Follow-up nach 6 Monaten

Reduzierung der Lebensmittelverschwendungen



DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“

Wegwerfgründe 3 Zeitpunkte



N = 70, alle Pilotprojekte

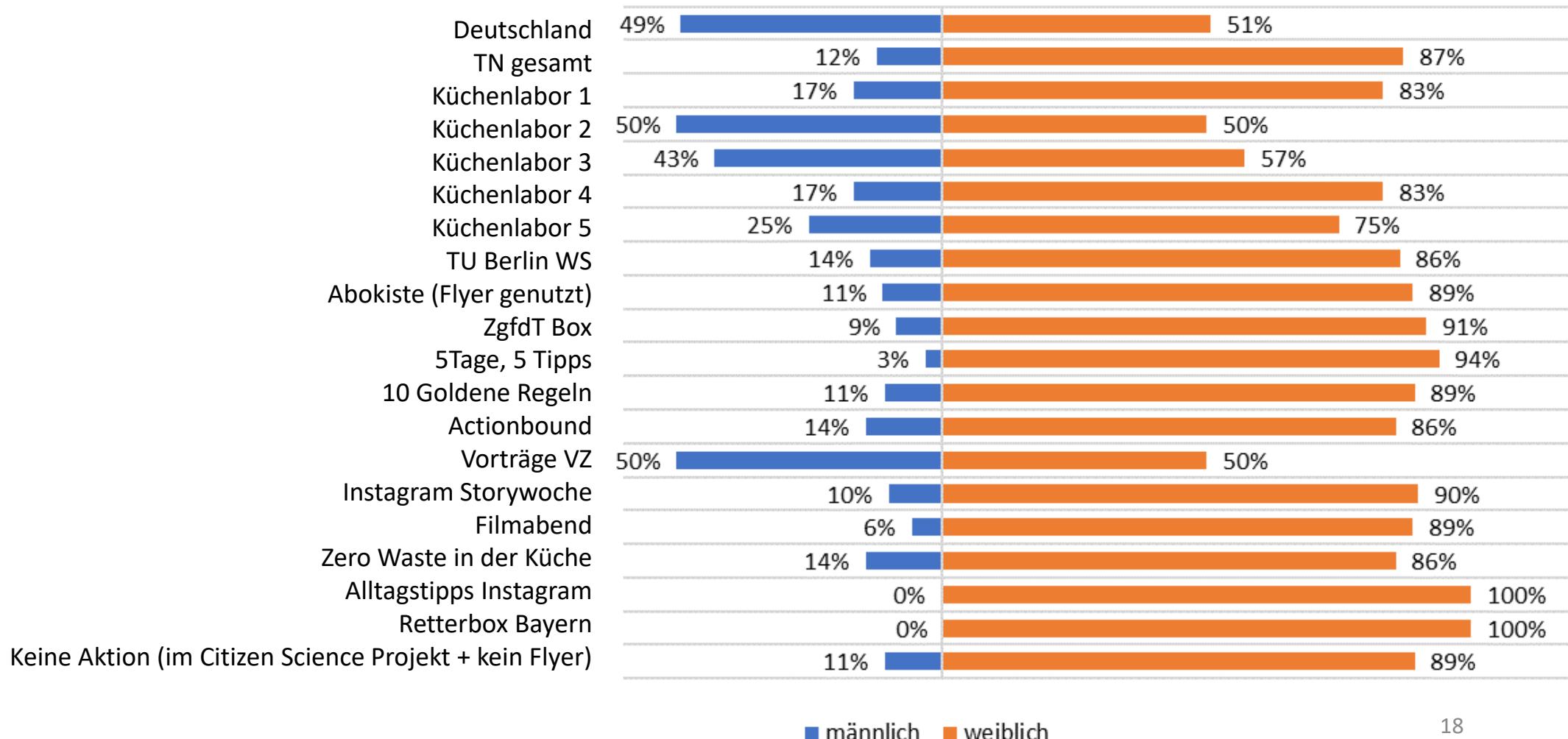
■ Prä ■ Post ■ Follow-up

Reduzierung der Lebensmittelverschwendungen

DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“



Teilnehmer:innen sind meist weiblich



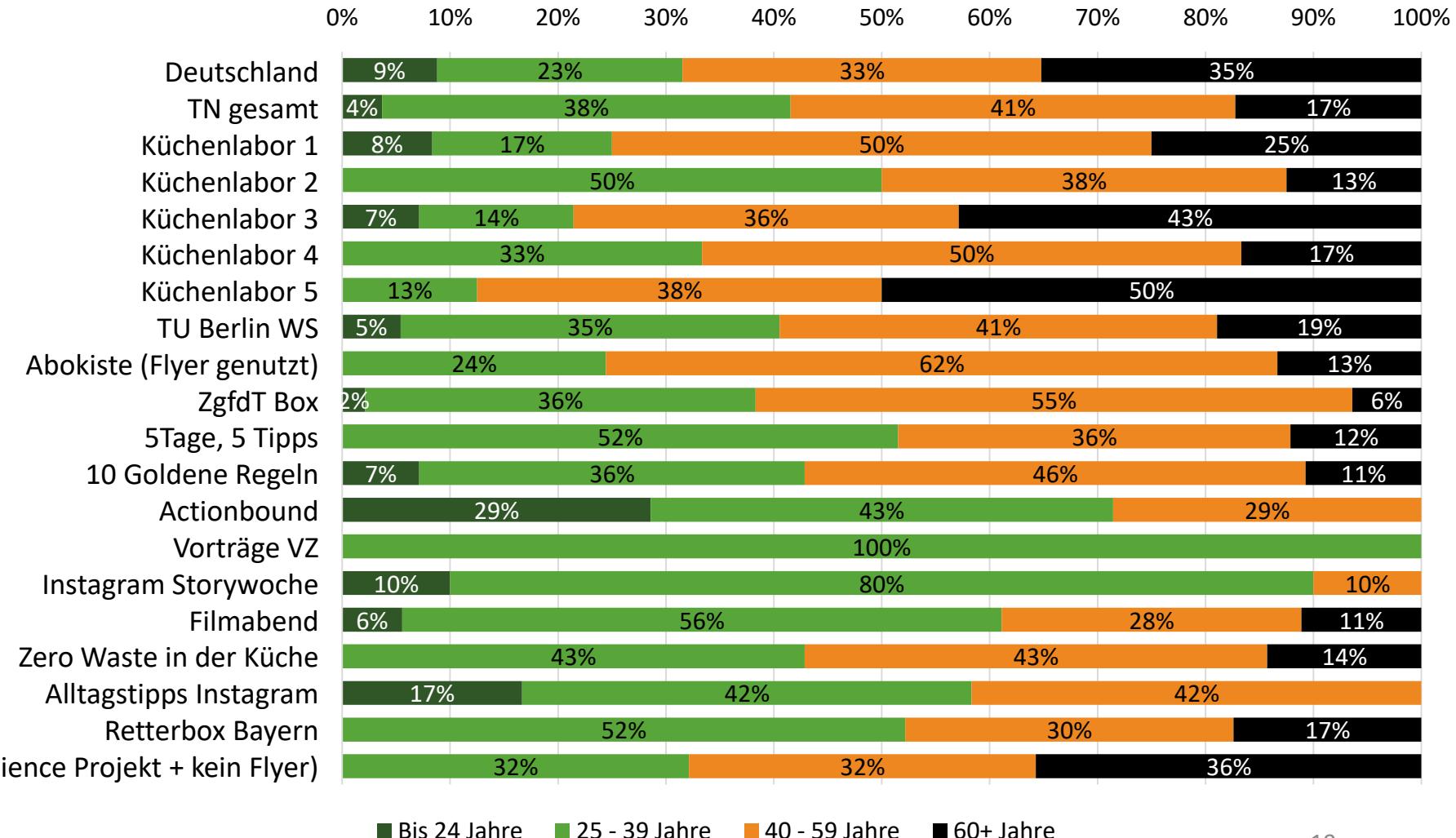
Reduzierung der Lebensmittelverschwendungen



DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“

- größte Altersgruppe:
25 - 59 Jahre
- jüngere Erwachsene (bis
24): Workshops, 10
Goldene Regeln,
Actionbound, Instagram,
Filmabend

Alle Altersgruppen werden erreicht



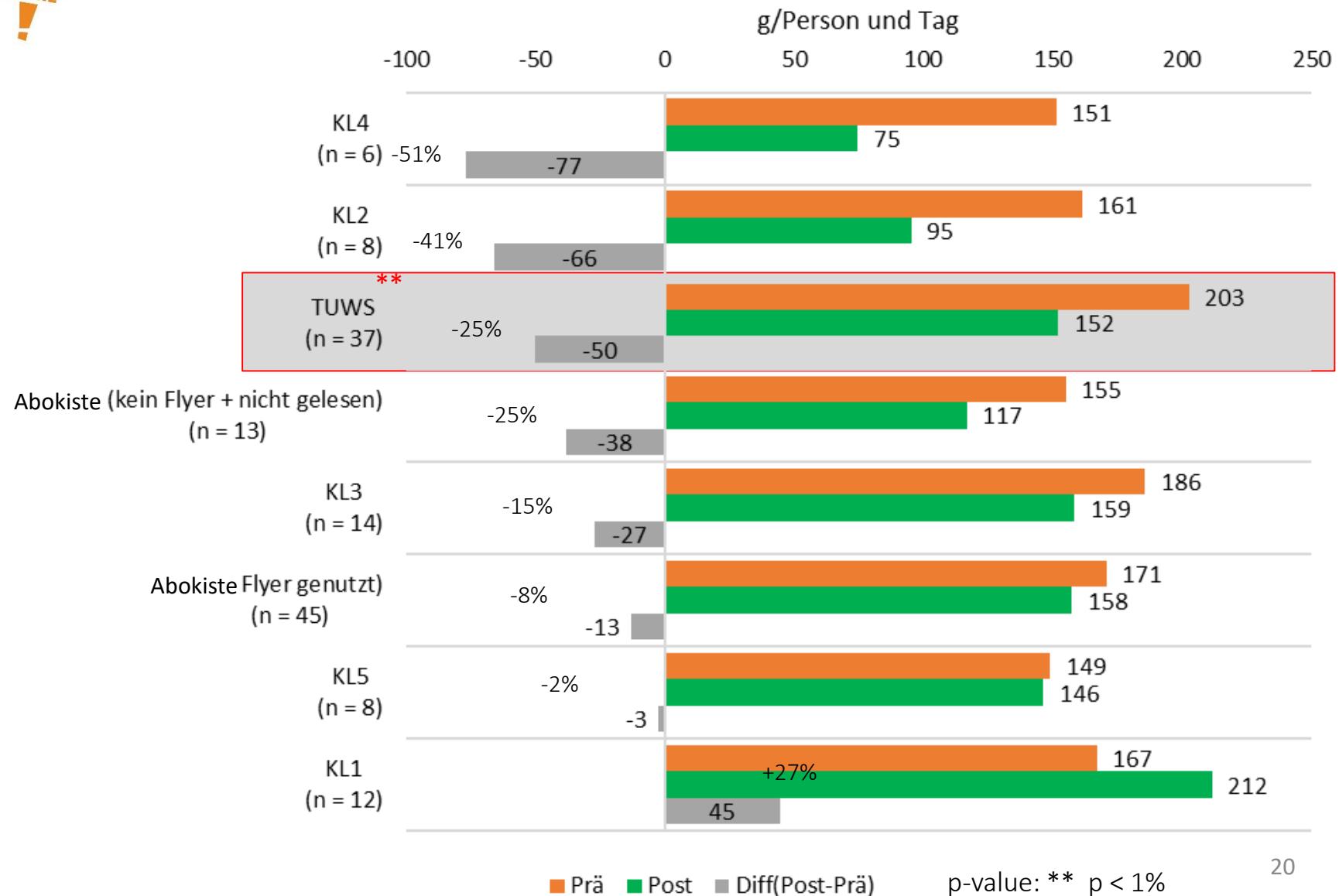
Reduzierung der Lebensmittelverschwendungen

DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“



TU WS reduziert signifikant um 25%

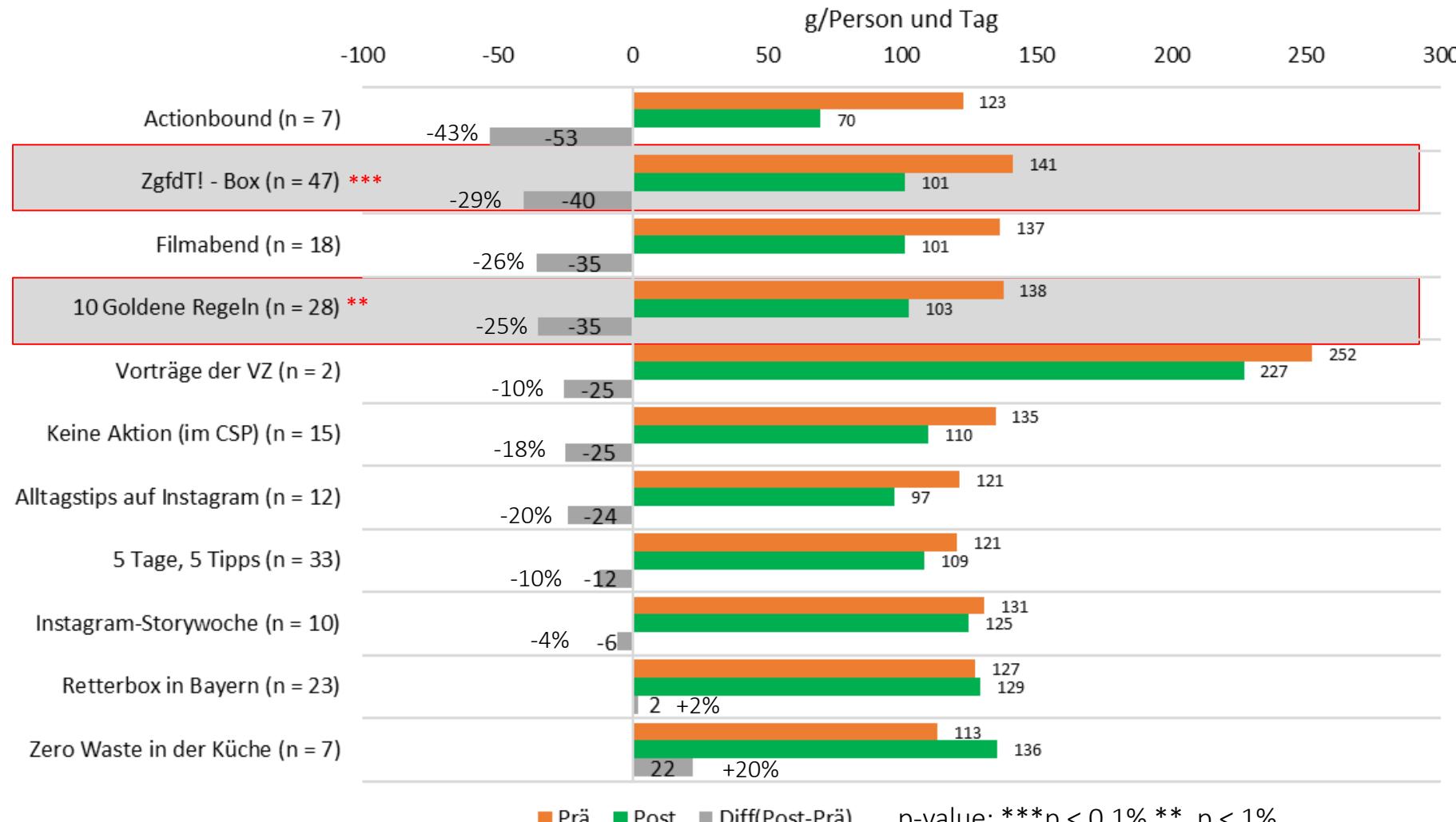
Reduzierung LMV in Projekten gelingt



ZgfdT!-Box
reduziert signifikant
um 29%

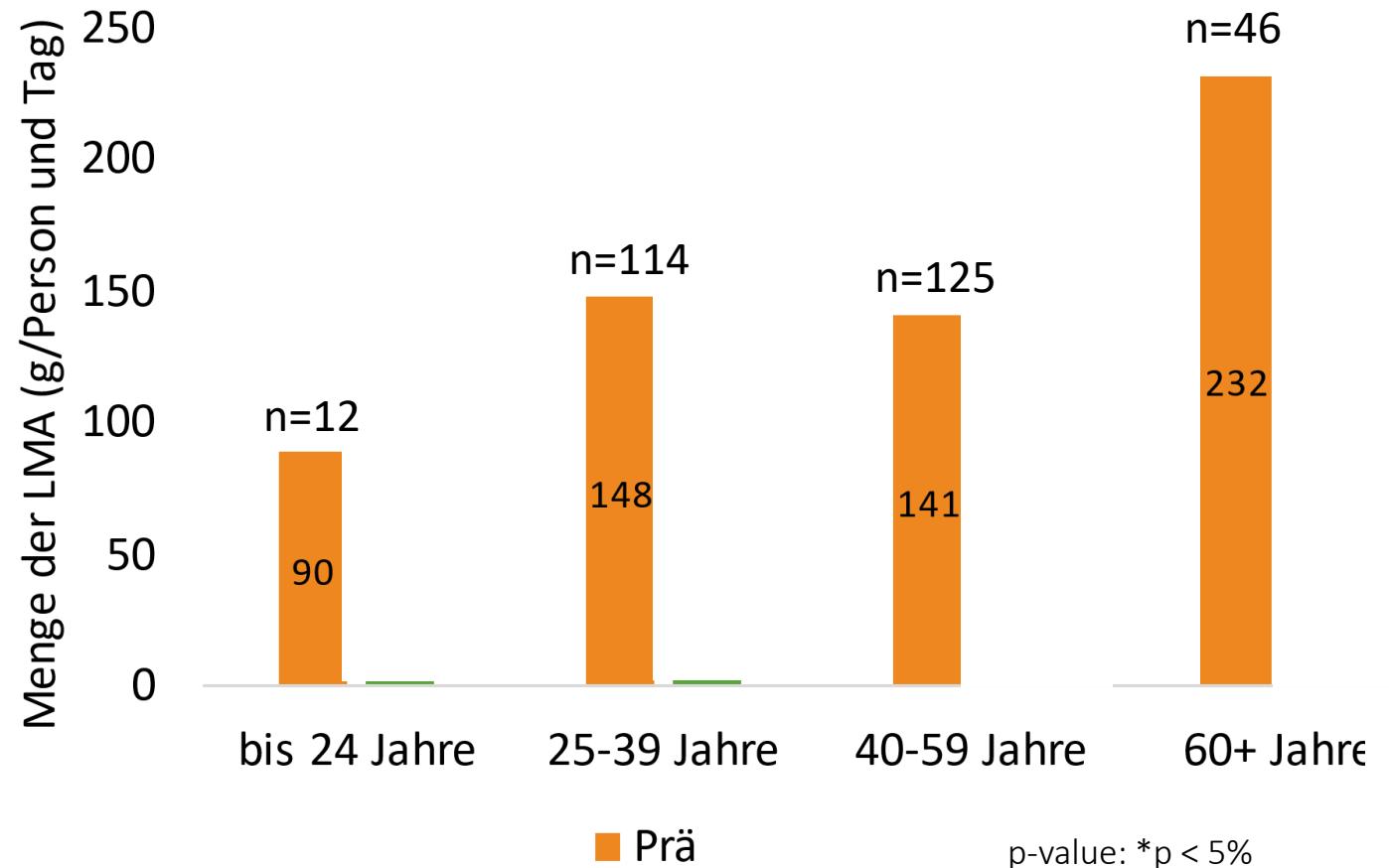
10 goldene Regeln
reduziert signifikant
um 25%

Reduzierung LMV in Projekten gelingt



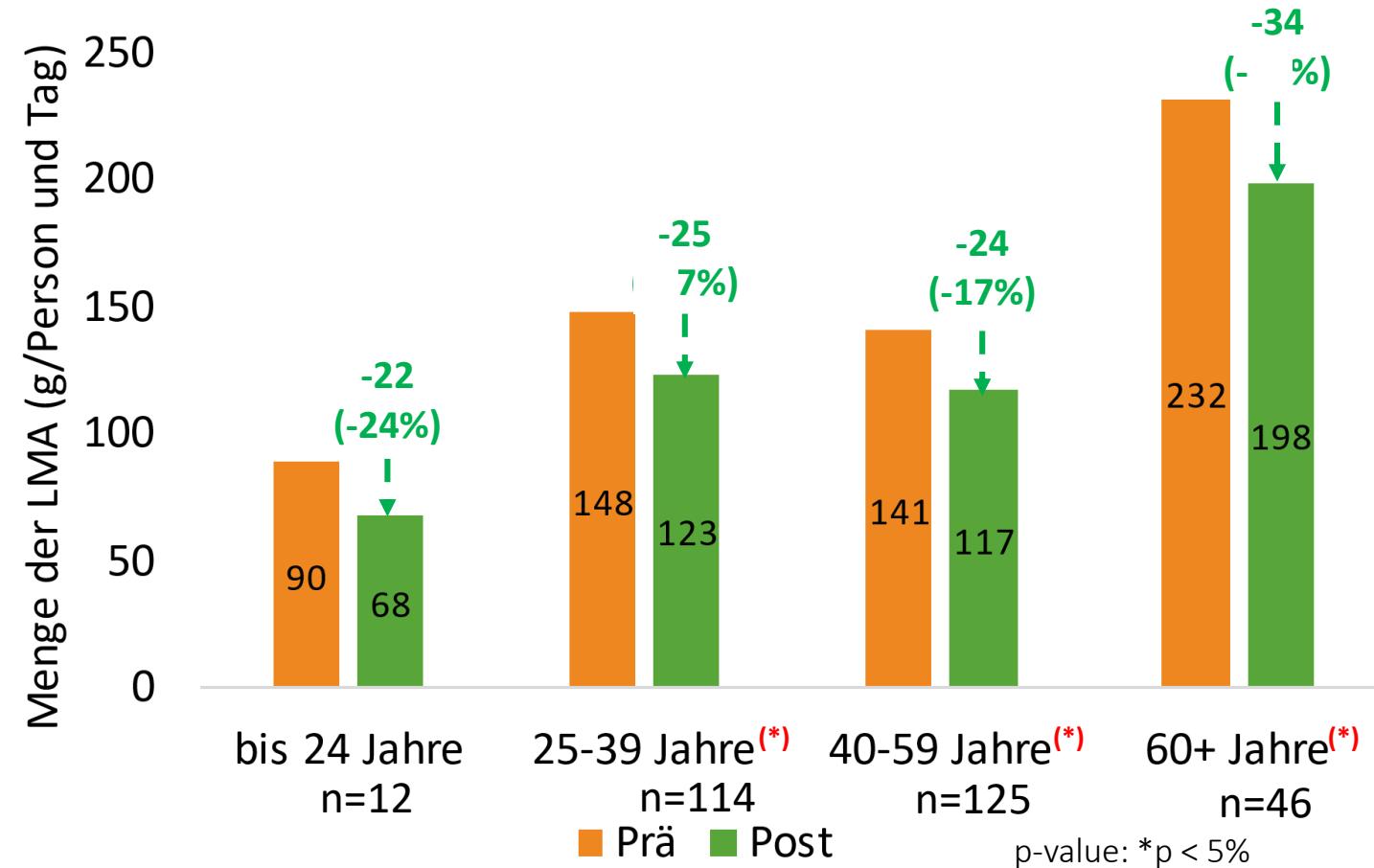
- Vor der Maßnahme: 60+ Jahre erzeugen sign. mehr LMV als andere Altersgruppen

Fokus Altersgruppen



Reduzierung LMV in Projekten gelingt fast allen Altersgruppen

- Alle Altersgruppen (außer bis 24 Jahre) reduzieren sign. LMV nach der Maßnahme



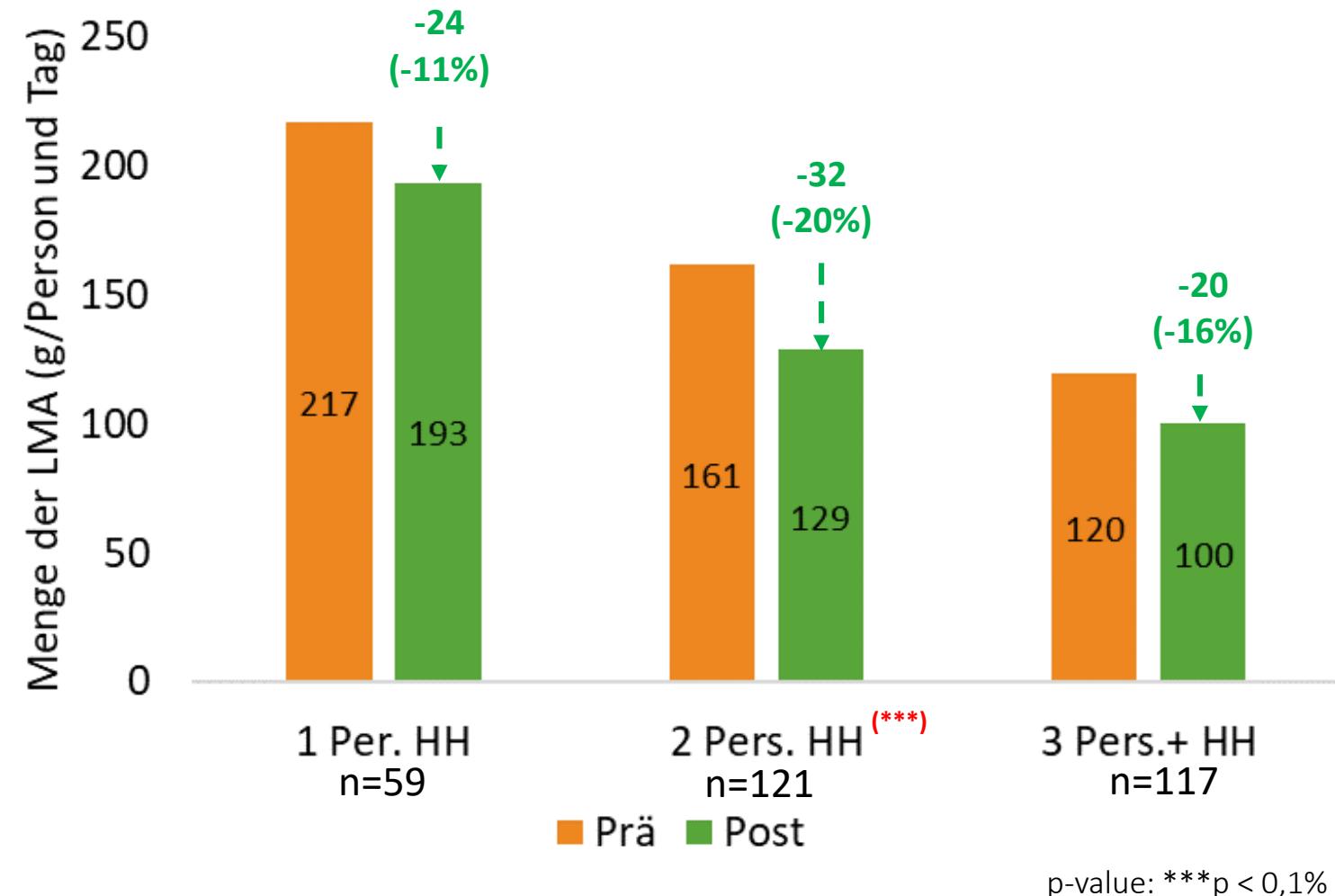
Reduzierung der Lebensmittelverschwendungen



DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“

- Vor der Maßnahme: 1 Per. HH haben sign. mehr LMV als 2 Pers. HH und 3 Pers.+ HH
- 2 Pers. HH reduzieren sign. LMV nach der Maßnahme ($p = 0,001$)

Fokus Haushaltsgrößen



Erkenntnisse aus der Evaluation der Maßnahmen

Für jeden die richtige Maßnahme

- 10 goldene Regeln
- zgfdT-Box
- Workshops (im Allgemeinen)



- Flyer
- 5 Tage, 5 Tipps
- Online Vorträge, Online Video



- Actionbound (Quiz-App)
- Filmabend



- Für jüngere Erwachsene:
- Instagram
 - Actionbound (Quiz-App)



Reduzierung der
Lebensmittelverschwendungen



DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“

Ein besonderes Highlight

Reduzierung der
Lebensmittelverschwendungen

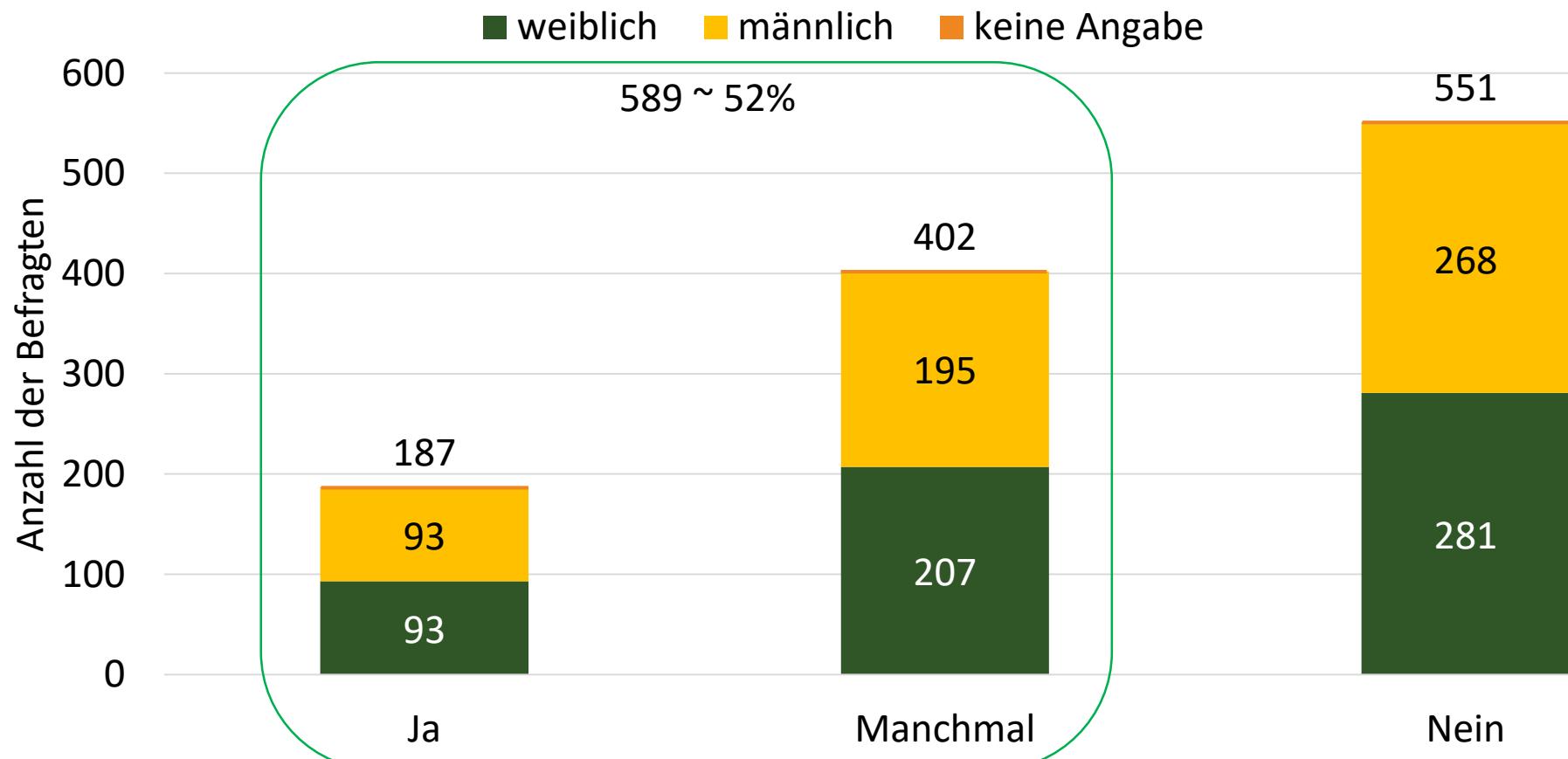


DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“



Lebensmittelretten mit Bäckertüten oder Die Aktion für alle

Bäckertüten werden gelesen

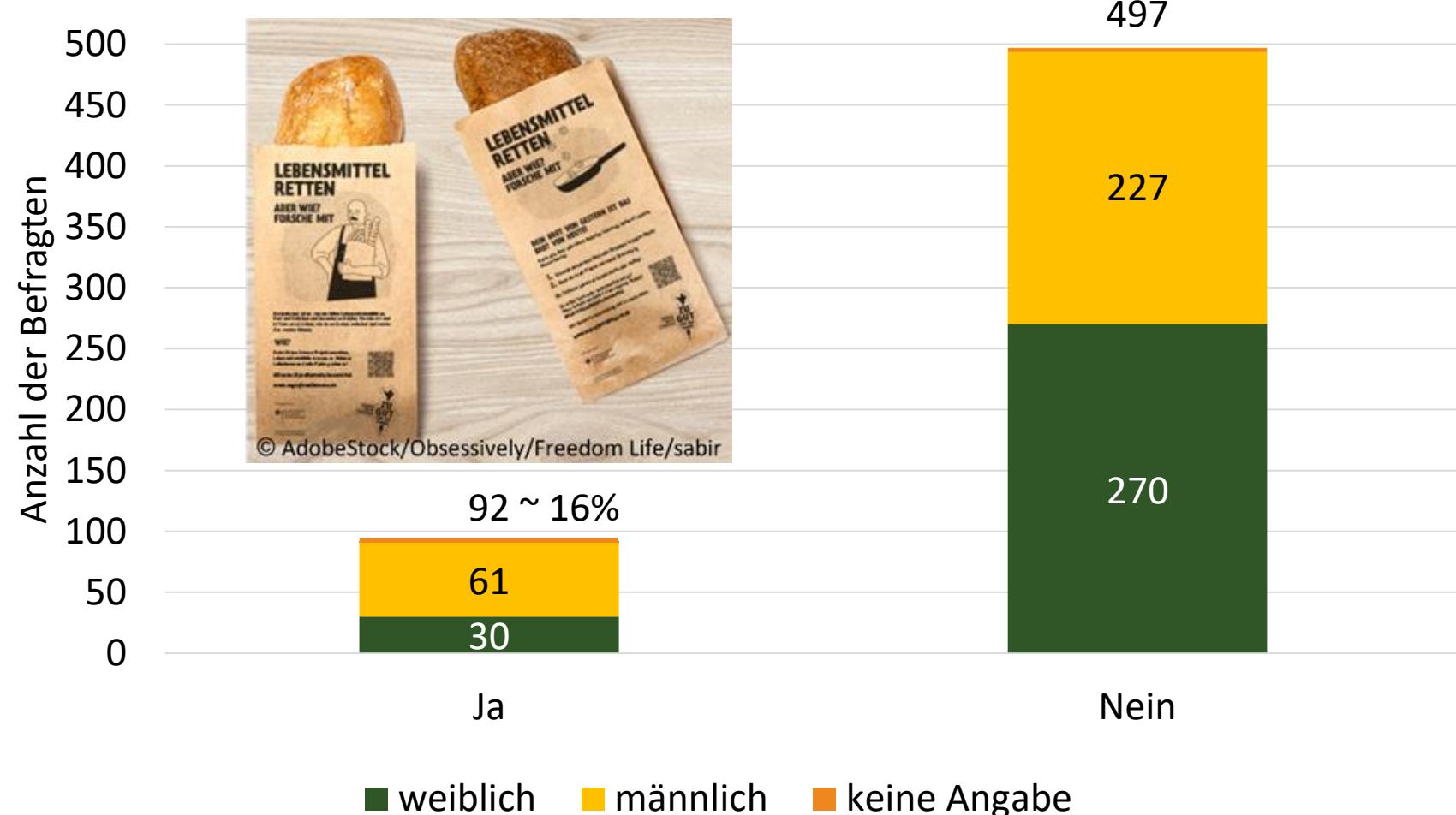


Reduzierung der
Lebensmittelverschwendungen



DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“

Männer erinnern sich häufiger



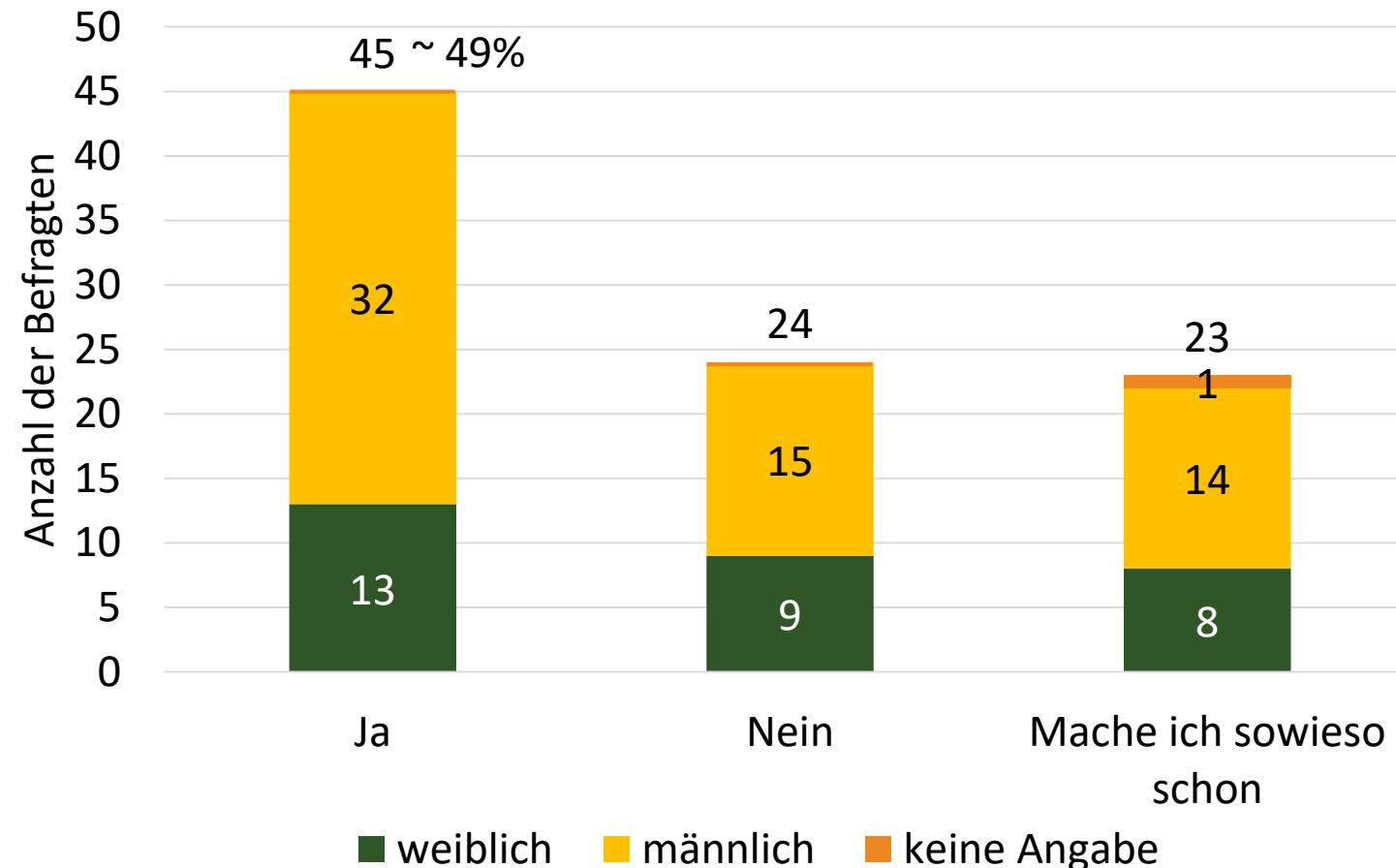
DEIN BROT VON GESTERN IST DAS BROT VON HEUTE!

Rette dein Brot oder deine Brötchen indem du leckere Croûtons draus machst.

1. Schneide deinen Rest Brot oder Brötchen in kleine Würfel
2. Brate sie in der Pfanne mit etwas Öl knusprig

Die Croûtons passen zu Suppe, Salat oder Auflauf.

Tipps werden genutzt - mehr von Männern



Es gibt intendierte und nicht intendierte Wirkungen



	Motivation	Planung	Einkauf	Lagerung	Zubereitung
10 Goldene Regeln				 (Praktiken)	
Actionbound (Quiz)	 (Bewusstsein, Absicht)				 (Kreative Zubereitung)

Von der Organisation abgedeckte Themen



Ziel erreicht laut MOA1 und MOA2
(Differenz vorher – nachher)



Positive Nebeneffekt laut MOA1 und MOA2
(Differenz vorher – nachher)

Reduzierung der
Lebensmittelverschwendungen



DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“

Was macht nachdenklich?

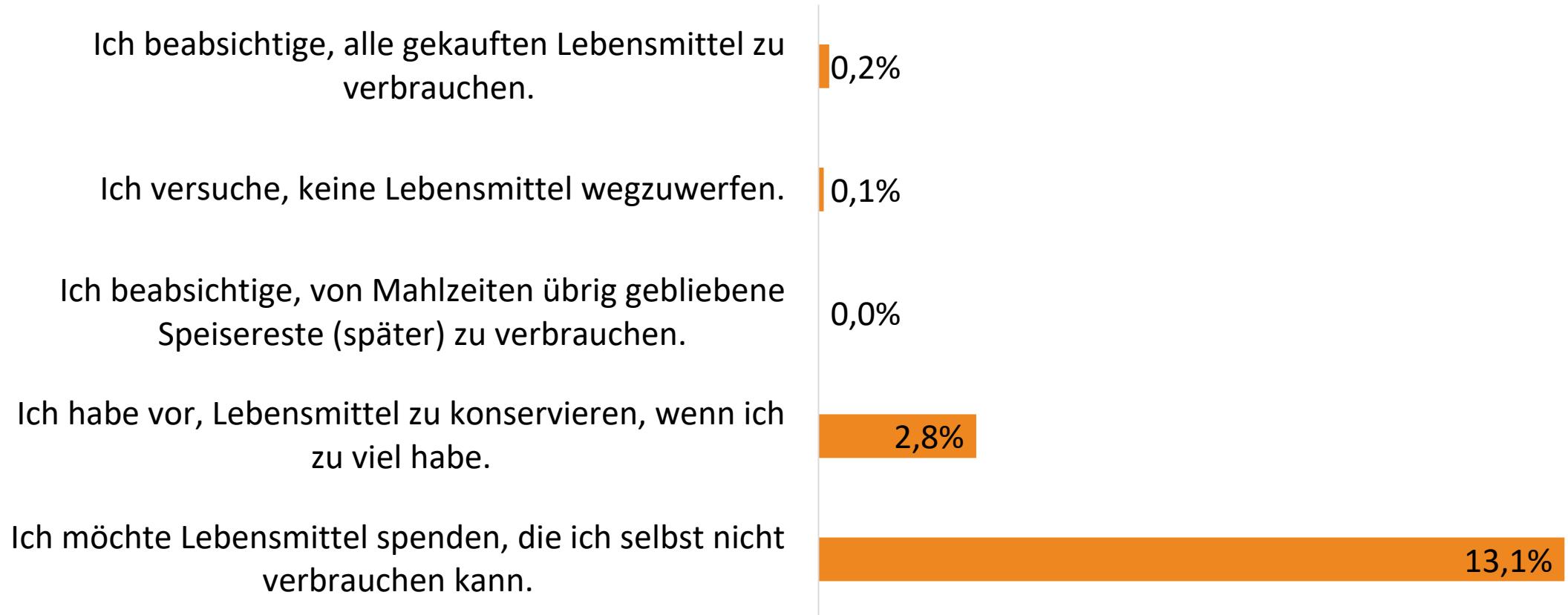
Reduzierung der
Lebensmittelverschwendungen

DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“



Lebensmittel spenden?

Unsicherheit hinsichtlich Weitergabe



N = 1085 % „Ich weiß nicht“
Marktforschungsdaten 2022

Spende am wenigsten denkbar

Ich beabsichtige, alle gekauften Lebensmittel zu verbrauchen.
(N = 1083)



Ich versuche, keine Lebensmittel wegzwerfen.
(N = 1084)



Ich beabsichtige, von Mahlzeiten übrig gebliebene Speisereste
(später) zu verbrauchen.
(N = 1085)



Ich habe vor, Lebensmittel zu konservieren, wenn ich zu viel habe.
(N = 1055)



Ich möchte Lebensmittel spenden, die ich selbst nicht verbrauchen
kann.
(N = 943)



stimme überhaupt
nicht zu

Reduzierung der
Lebensmittelverschwendungen



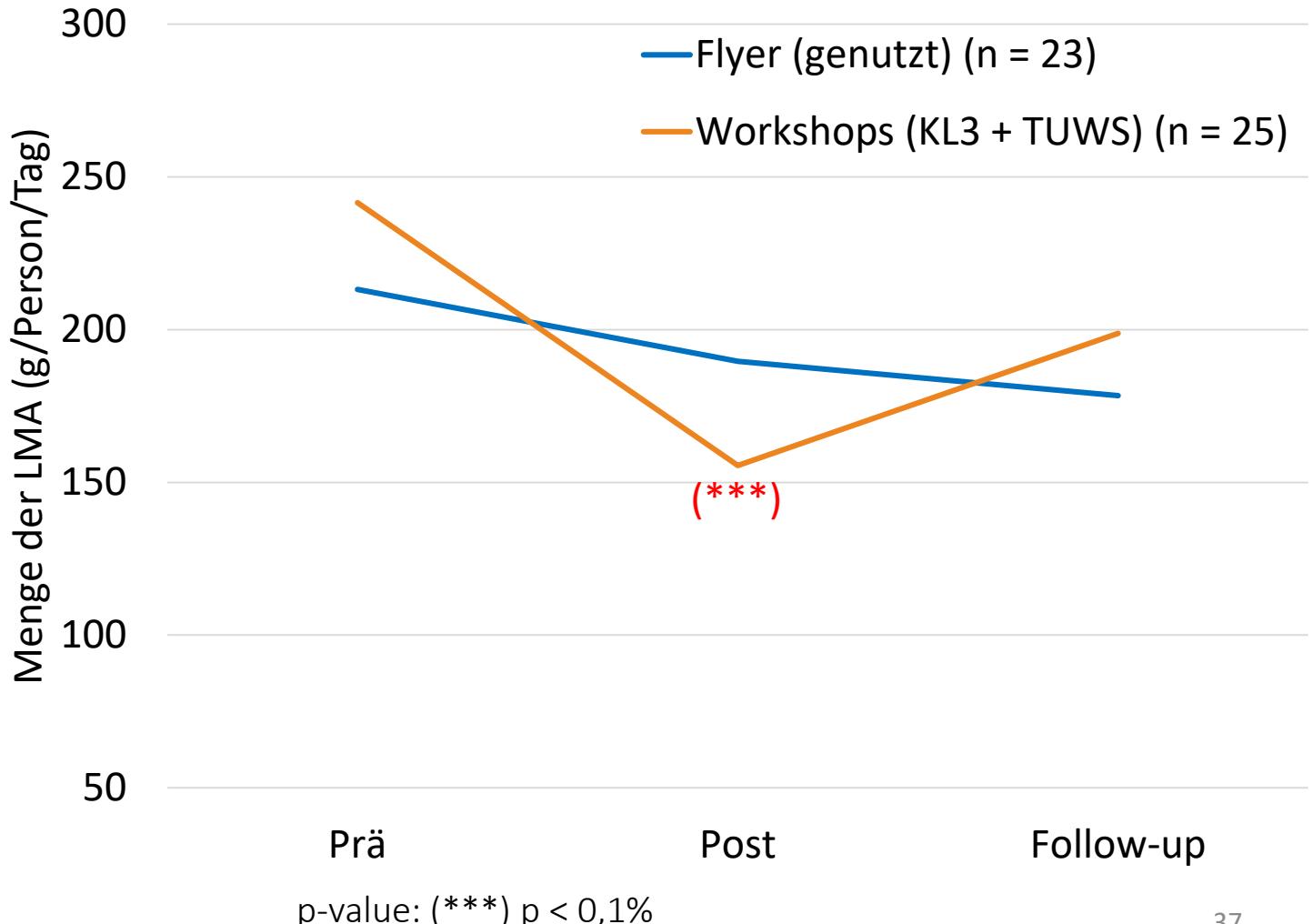
DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“

Wie steht's um die Langfristigkeit der Wirkungen?

Reduktion von LMV

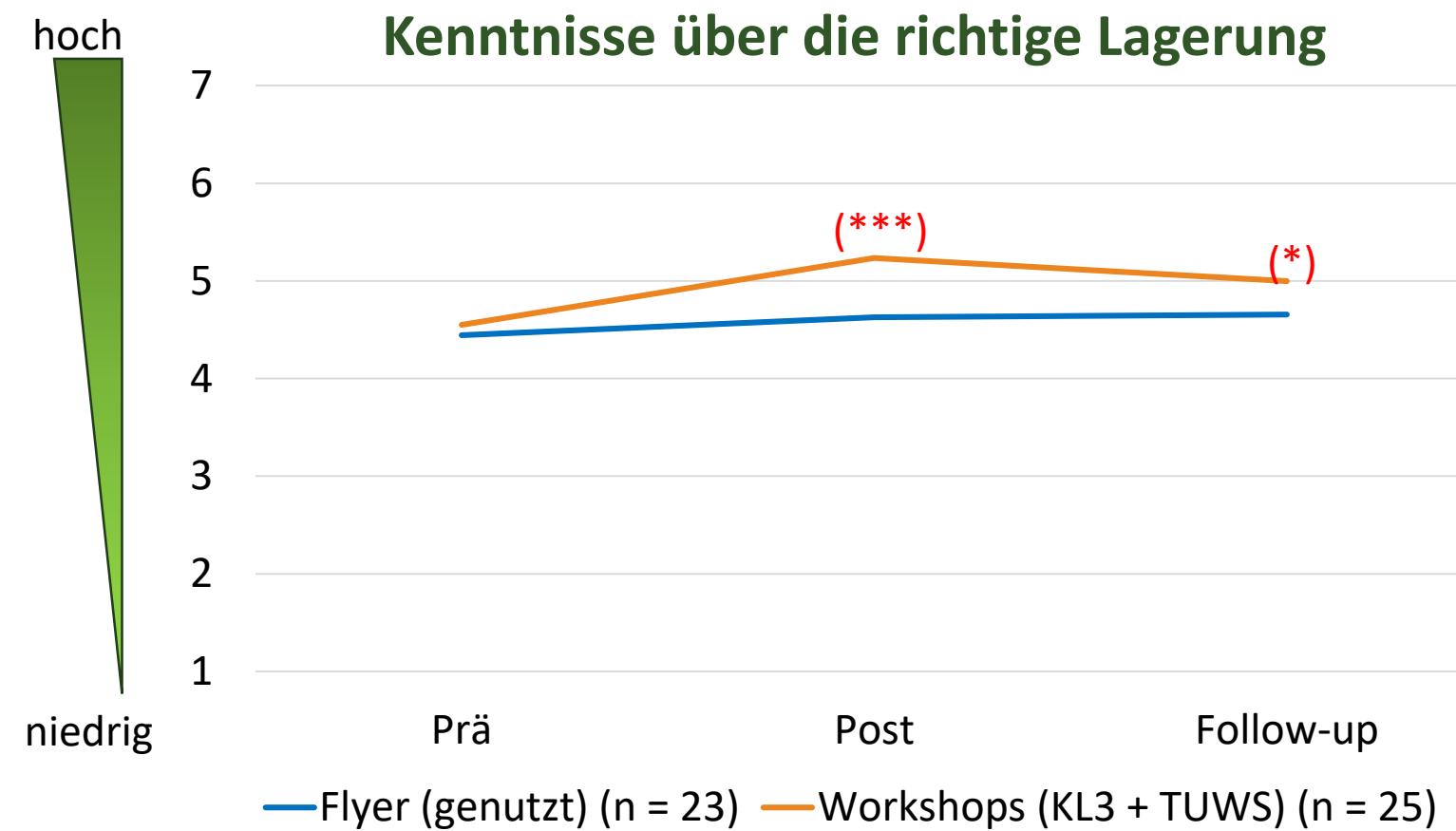
- Workshop: nur kurzfristig sign. Reduktion
- Flyer Format: Keine Wirkung

Kurz- und langfristige Wirkungen am Beispiel Lagerungs-WS und -flyer



Kenntnisse richtige Lagerung

- Workshops steigern Kenntnisse
- Flyer-Format hat keine Wirkung



Reduzierung der
Lebensmittelverschwendungen



DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“

Smartbin Ergebnisse



Smartbin

Der Einsatz des Smartbins

- 27 Haushalte aus Workshop-Reihe TU WS
- Nutzung: Feb 22 - Feb 23
- Daten-Backup auf USB-Stick und Versand an TU: 05/22 und 08/22:
 - E-Mail Info, danach USB-Stick und frankierte Luftpolstertasche per Post an TN gesendet
 - Erinnerung und Kontaktpflege durch E-Mail
- Gültige Daten von 19 Smartbins
- Dankeschön in Form eines 25 EUR Gutscheins jeweils beim ersten Datenbackup sowie bei SB-Rückgabe (2 x 25 EUR)

LMA-Menge und Fotos vom Smartbin

Die gespeicherte Menge in der CSV-Datei

id	uid	time	mode	img	weight	weight_diff
2	3	2.022E+13	USER	20220210/03_20220210050824_USER.pn	7	7
3	3	2.022E+13	AUTO	20220210/03_20220210050826_AUTO.pr	7	0
4	3	2.022E+13	USER	20220210/03_20220210060424_USER.pn	54	47
5	3	2.022E+13	AUTO	20220210/03_20220210060827_AUTO.pr	54	0
6	3	2.022E+13	AUTO	20220210/03_20220210070828_AUTO.pr	53	-1
7	3	2.022E+13	AUTO	20220210/03_20220210080830_AUTO.pr	53	0
8	3	2.022E+13	USER	20220210/03_20220210083022_USER.pn	359	306
9	3	2.022E+13	AUTO	20220210/03_20220210090831_AUTO.pr	358	-1
10	3	2.022E+13	USER	20220210/03_20220210092724_USER.pn	447	89
11	3	2.022E+13	AUTO	-----deleted-----	446	-1
12	3	2.022E+13	AUTO	-----deleted-----	446	0
13	3	2.022E+13	AUTO	-----deleted-----	446	0
14	3	2.022E+13	AUTO	-----deleted-----	446	0
15	3	2.022E+13	AUTO	-----deleted-----	446	0
16	3	2.022E+13	AUTO	-----deleted-----	446	0

Fotos vom Smartbin



Analyse der LMA-Menge vom Smartbin

- Anhand der CSV-Datei wurde die Menge an LMA jeden Tag gerechnet.
- Keine Analyse der Fotos vom Smartbin wegen der Aufwändigkeit und der begrenzten Zeit.

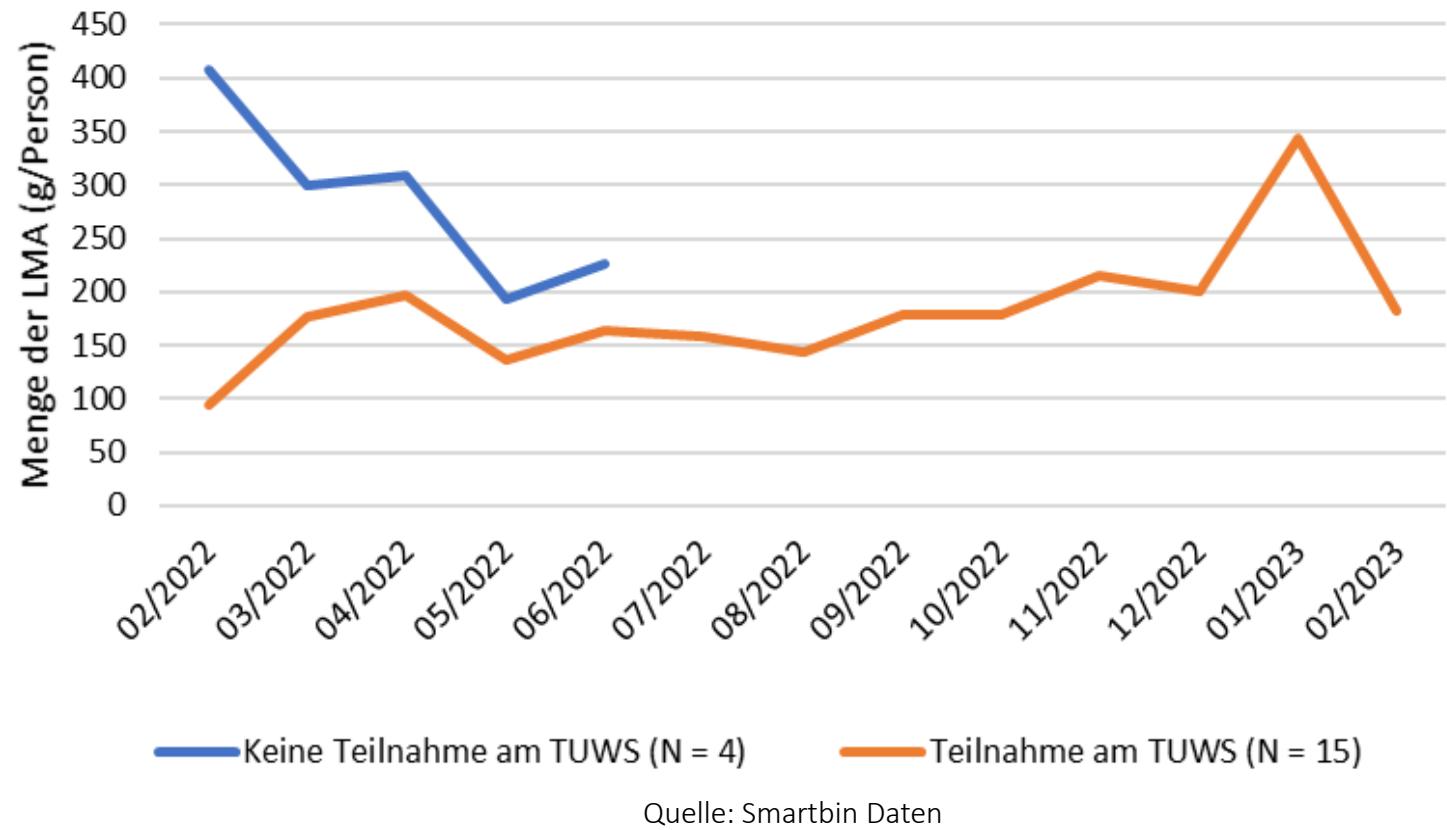
Reduzierung der
Lebensmittelverschwendungen



DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“

Workshop motiviert zur Nutzung des Smartbins

Smartbin Daten



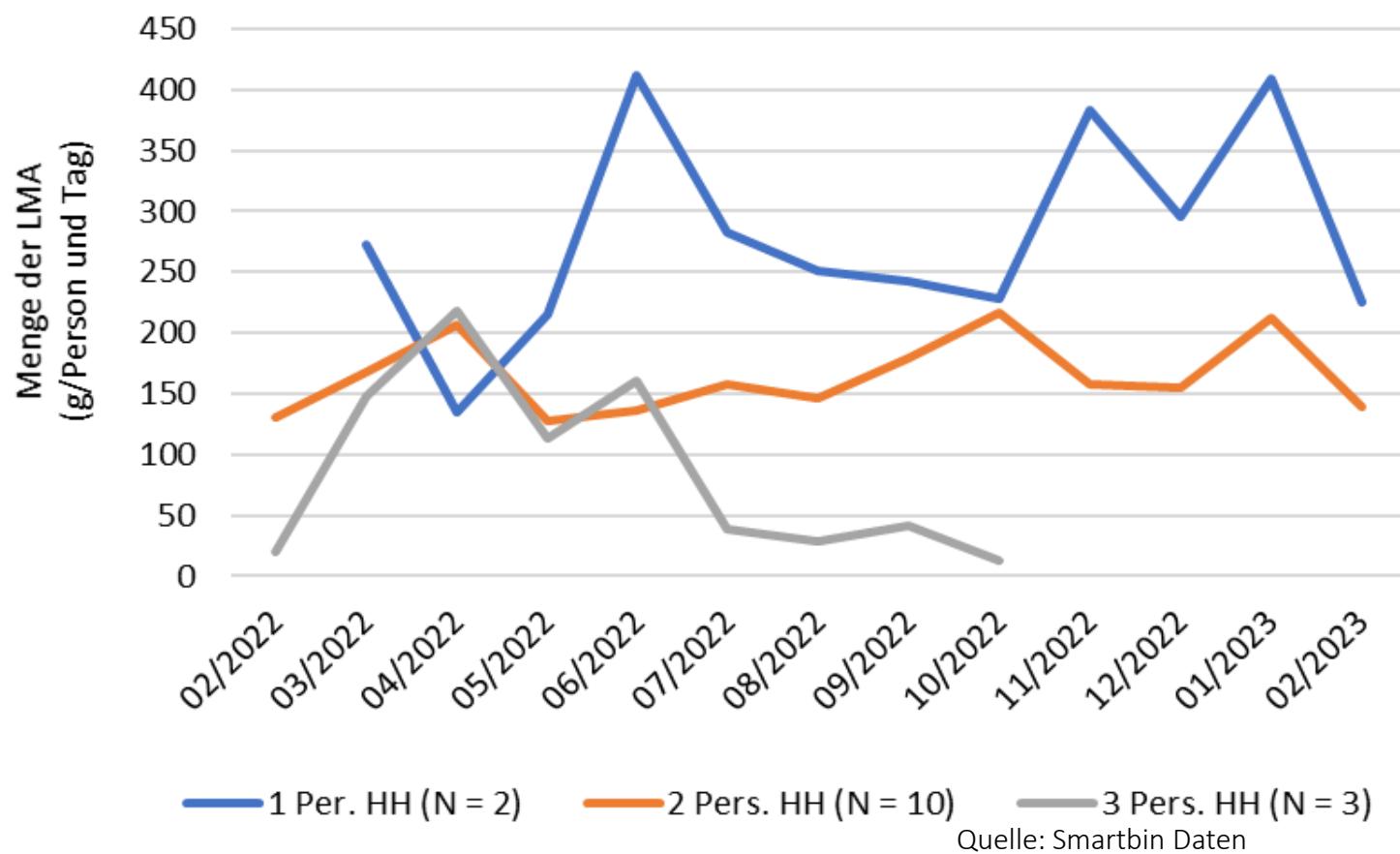
Reduzierung der
Lebensmittelverschwendungen



DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“

Je größer der
Haushalt, desto
stärkere
Reduzierung der
Lebensmittelabfälle

Starke Schwankungen im Jahresverlauf



Reduzierung der
Lebensmittelverschwendungen



DIALOGFORUM „PRIVATE HAUSHALTE“

Weitere Informationen

[https://www.zugutfuerdietonne.de/strategie/
dialogforen/private-haushalte/dokumente](https://www.zugutfuerdietonne.de/strategie/dialogforen/private-haushalte/dokumente)

[https://www.tu.berlin/b-
nerle/forschung/projekte/dialogforum-
private-haushalte](https://www.tu.berlin/b-nerle/forschung/projekte/dialogforum-private-haushalte)

