

# **Identifikation von Ursachen und Evaluation von Massnahmen zur Reduktion von Food Waste in Schweizer Haushalten**

**BACHELOR THESIS**

Juni 2024

Autorin

Schraner, Jennifer

Betreuungsperson

Prof. Dr. Schulte-Mecklenbeck, Michael

Praxispartner\*in

foodwaste.ch

Bauert, Erika

## **Abstract**

In der Schweiz werden rund ein Drittel der für den Konsum produzierten Lebensmittel verschwendet oder unnötig weggeworfen. Obwohl es bereits zahlreiche Initiativen und Massnahmen gibt, deren Ziel es ist, die Menge an vermeidbarem Food Waste zu reduzieren, haben diese bisher nur geringe Wirkung gezeigt. Aus diesem Grund befasst sich die vorliegende Arbeit mit der Identifikation von Ursachen und Evaluation von Massnahmen zur Reduktion von Food Waste in Schweizer Haushalten. In Anlehnung an psychologische Modelle zur Erklärung von Food Waste und der Toolbox von foodwaste.ch wurde ein Fragebogen entwickelt. Das Ziel dieser Erhebung war es zu untersuchen, ob die Motivationsfaktoren, die Verderblichkeit von Lebensmitteln, die Informationen zur verlängerten Haltbarkeit sowie die Erfahrung mit Mindesthaltbarkeitsdatumplus-Produkten die Bereitschaft, Lebensmittel nach Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums zu konsumieren, beeinflussen. Nach Abschluss der Erhebung mit  $N = 313$  Teilnehmenden wurden die Daten in einem ersten Schritt deskriptiv analysiert. Anschliessend wurden die aufgestellten Hypothesen mithilfe statistischer Tests überprüft. Ein Teil der Hypothesen konnten mit den ausgewerteten Daten bestätigt werden. Darüber hinaus gaben die Ergebnisse Aufschluss darüber, welche Faktoren zu Food Waste führen und welche Informationen und Hilfestellungen zur verlängerten Haltbarkeit von Lebensmitteln Konsumierende aus Schweizer Haushalten dabei unterstützen können, Food Waste zu reduzieren.

*Schlagerworte:* Bereitschaft, Food Waste, Goal-Framing Theory, Lebensmittel, Massnahmen, Mindesthaltbarkeitsdatum, Mindesthaltbarkeitsdatumplus, Motivationsfaktoren, Schweizer Haushalte, Toolbox, Verbrauchsdatum

Anzahl Zeichen (inkl. Leerzeichen): 120'658

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1	Einführung ins Thema und Problembezug .....	1
1.2	Ausgangslage Praxispartner*in .....	2
1.3	Fragestellung und Zielsetzung .....	3
1.4	Fokus und Abgrenzung .....	4
1.5	Aufbau der Arbeit.....	5
<b>2</b>	<b>Theoretische Befunde</b> .....	<b>6</b>
2.1	Begriffsbestimmungen und Hintergrundinformationen .....	6
2.1.1	Food Waste .....	6
2.1.2	Mindesthaltbarkeitsdatum und Mindesthaltbarkeitsdatumplus .....	7
2.1.3	Verbrauchsdatum und Verbrauchsdatumplus .....	7
2.2	Psychologische Modelle zur Erklärung von Food Waste .....	8
2.2.1	Motivation-Ability-Opportunity Framework.....	8
2.2.2	Goal-Framing Theory .....	9
2.2.3	Household Food Waste Journey Model .....	12
2.3	Herleitung der Hypothesen.....	15
<b>3</b>	<b>Methodisches Vorgehen</b> .....	<b>17</b>
3.1	Operationalisierung und Fragebogenentwicklung .....	17
3.2	Statistisches Analyseverfahren .....	18
3.3	Pretest .....	22
3.4	Finaler Fragebogen .....	23
3.5	Stichprobenauswahl .....	24
3.6	Durchführung der Datenerhebung .....	25
3.7	Datenaufbereitung und -bereinigung .....	25
3.8	Gütekriterien .....	26
<b>4</b>	<b>Ergebnisse</b> .....	<b>27</b>
4.1	Stichprobenbeschreibung.....	27
4.2	Deskriptive Analyse .....	29
4.3	Hypothesentests.....	32

4.3.1	Hypothese 1: Zusammenhang zwischen der Goal-Framing Theory und dem Konsum nach Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums.....	32
4.3.2	Hypothese 2: Zusammenhang zwischen der Goal-Framing Theory und der Household Food Waste Journey .....	33
4.3.3	Hypothese 3: Zusammenhang zwischen den Erfahrungen mit Mindesthaltbarkeitplus-Produkten und Food Waste.....	36
4.3.4	Hypothese 4: Zusammenhang zwischen der Lebensmittelkategorie und Food Waste .....	36
4.3.5	Hypothese 5: Einfluss von Hilfestellungen zur verlängerten Haltbarkeit auf Konsum nach Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums.....	38
4.4	Auswertung der offenen Fragen .....	39
<b>5</b>	<b>Diskussion .....</b>	<b>41</b>
5.1	Zusammenfassung und Interpretation der Ergebnisse.....	41
5.2	Beantwortung der Fragestellung .....	44
5.3	Theoretische und praktische Implikationen .....	45
5.4	Limitationen und Ausblick auf zukünftige Forschungen .....	46
<b>6</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>47</b>
	<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>54</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>55</b>
	<b>Anhang.....</b>	<b>56</b>

# 1 Einleitung

## 1.1 Einführung ins Thema und Problembezug

Während im Jahr 2022 zwischen 691 und 783 Millionen Menschen von Hunger betroffen waren, wird weltweit ein Fünftel aller Lebensmittel verschwendet (FAO, IFAD, UNICEF, WFP & WHO, 2023). Auch in der Schweiz wird rund ein Drittel der für den Konsum produzierten Lebensmittel unnötig entsorgt, was etwa 330 Kilogramm Lebensmittelabfall pro Kopf und Jahr entspricht beziehungsweise 2.8 Millionen Tonnen über alle Stufen der Schweizer Lebensmittelkette hinweg. Die durch Food Waste in Schweizer Haushalten verursachten Kosten liegen bei über CHF 600 pro Person und Jahr (Beretta & Hellweg, 2019).

Das Herstellen von Lebensmitteln ist aufwendig und es werden dafür knappe und umweltbelastende Ressourcen benötigt. Rund 30 % aller Umweltbelastungen in der Schweiz werden durch die Ernährung verursacht. Die Lebensmittelverschwendung hat somit weitreichende Folgen für die Tiere, die Menschen und den Planeten (SAVE FOOD, FIGHT WASTE, 2024).

Food Waste, auf Deutsch *Lebensmittelverlust*, *Lebensmittelverschwendung* oder *Lebensmittelabfall*, umfasst alle die für den menschlichen Verzehr bestimmten Nahrungsmittel, welche auf dem Weg vom Feld bis zum Teller verloren gehen oder weggeworfen werden (Der Bundesrat, 2022; Foodwaste.ch, 2024a). Sei es beim Anbau, während der Verarbeitung, beim Verkauf oder auch bei den Endkonsumierenden: Food Waste kann auf allen Stufen entlang der Liefer- beziehungsweise Wertschöpfungskette von Lebensmitteln entstehen (Der Bundesrat, 2022).

In der Schweiz gibt es bereits zahlreiche Initiativen und Massnahmen, deren Ziel es ist, die Menge an vermeidbarem Food Waste zu reduzieren, die jedoch bisher nur geringe Reichweite oder Wirkung gezeigt haben. Zur Beschleunigung der Verminderung von Lebensmittelverlusten soll der Aktionsplan gegen die Lebensmittelverschwendung beitragen, den der Bundesrat im April 2022 verabschiedet hat (Der Bundesrat, 2022). Er richtet sich an alle Unternehmen und Organisationen der Lebensmittelbranche sowie an den Bund, die Kantone und die Gemeinden. Das Ziel des Aktionsplans ist es unter anderem, die Menge an vermeidbaren Lebensmittelverlusten in der Schweiz zu halbieren (Der Bundesrat, 2022). Die Verantwortung der Unternehmen, Branchen und Verbände soll anhand des Aktionsplans entlang der Wertschöpfungskette gestärkt werden. Um dies zu ermöglichen, zeigt der Plan Lösungsansätze auf, welche die beteiligten Akteure freiwillig ergreifen und individuell ausgestalten können (Bundesrat, 2022). Um den Fortschritt und den Erfolg langfristig sicherstellen zu können, sind laut dem Bundesrat (2022) eine verbesserte Information und eine stärkere Verbreitung von Handlungswissen für die Haushalte erforderlich sowie höhere Kompetenzen der Berufstätigen.

Einer der Hauptgründe für verschwenderisches Verhalten ist die Angst, dass das Konsumieren von Lebensmitteln, die das Haltbarkeitsdatum bereits erreicht haben, gesundheitsschädlich ist (Neff, Kanter, & Vandevijvere, 2015b). In einer im Jahr 2018 im Auftrag der Europäischen Kommission durchgeführten Studie wurde bestätigt, dass bis zu 10 % der Lebensmittelabfälle im Zusammenhang mit der Datierung von Lebensmitteln stehen. Die falsche Interpretation der Datierungskennzeichnung durch Konsumierende trägt massgeblich zum Food Waste in Schweizer Haushalten bei. Daher ist unter anderem eine Massnahme des Aktionsplanes gegen die Lebensmittelverschwendung auf die Prüfung und Verbesserung der Deklaration von Haltbarkeitsdaten ausgerichtet (Bundesrat, 2022).

## 1.2 Ausgangslage Praxispartner\*in

Durch den Verkauf und dem anschliessenden Konsum von Lebensmitteln über das Mindesthaltbarkeits- (MHD) und Verbrauchsdatum (VD) hinaus, können der Detailhandel und Hofläden einen wesentlichen Beitrag zur Reduktion von Food Waste leisten (foodwaste.ch, 2024b). Die foodwaste.ch AG (im Folgenden *foodwaste.ch*), Praxispartner\*in der vorliegenden Bachelorarbeit, ist eine Nonprofit-Organisation, die sich mittels verschiedener Projekte, lokaler Initiativen und Foodsave-Events aktiv für die Reduktion von Lebensmittelabfällen einsetzt (foodwaste.ch, 2024c). Im Rahmen eines Pilotprojekts untersuchte foodwaste.ch im Jahr 2023, welche Umsetzungshilfen für den Verkauf von Waren nach Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums (MHD+) oder Verbrauchsdatums (VD+) sinnvoll sein könnten. Die rechtliche Grundlage dafür lieferten die zwei Leitfäden zur Reduktion von Lebensmittelverlusten bei der Datierung von Lebensmitteln, welche im Jahr 2021 im Auftrag des Bundesamts für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) durch die Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) erarbeitet wurden (foodwaste.ch, 2024b).

Aus dem Projekt von foodwaste.ch resultierte eine digitale Toolbox, die dem Detailhandel eine Unterstützung bieten soll, um die politischen Forderungen zur Vermeidung von Lebensmittelverlusten rechtskonform und sicher in der Praxis umzusetzen. Es ist entscheidend, dass die Umetikettierung der abgelaufenen Lebensmittel transparent erfolgt und die Konsumierenden bei der Abgabe nachvollziehen können, dass das verkaufte Produkt das ursprünglich aufgedruckte Datum überschritten hat (foodwaste.ch, 2024b).

Zu der auf der Webseite von foodwaste.ch verfügbaren Toolbox gehören folgende Hilfestellungen (foodwaste.ch, 2024b):

- das Merkblatt für den Detailhandel «Fleisch einfrieren»,
- das Video-Tutorial «Fleisch einfrieren»,
- das Bestellformular für den Detailhandel (Etiketten für den «MHD+»-Verkauf & Rabatt-Sticker),
- Infoplakate für die Verkaufsstellen,
- Flyer für die Kundschaft in verschiedenen Versionen,
- Den Leitfaden und das Infoschreiben des Bundesamtes für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV),
- das Video «Hallerladen - So funktioniert's» und
- die Lebensmittelliste mit den «MHD+»-Angaben

Foodwaste.ch hat im Jahr 2023 Daten zu den Besuchen ihrer Webseite mit Bezug auf die Toolbox für den Detailhandel erhoben. Ein Ergebnis dieser Webseitenanalyse war, dass ca. 88'000 Personen die Webseite foodwaste.ch im gemessenen Zeitraum besucht haben. Obwohl es ein Interesse an den Informationen gegeben hat, verliess etwa die Hälfte aller Besuchenden die Webseite nach dem Öffnen der ersten Seite gleich wieder. Durchschnittlich haben die Besuchenden, je nach Seite, zwischen 46 und 132 Sekunden auf der Webseite verbracht. Der Zugriff erfolgte hauptsächlich über einen Computer oder ein Smartphone (foodwaste.ch, persönliche Mitteilung, 12.12.2023).

Foodwaste.ch hat ein erhebliches Interesse daran, die Wirkung ihrer Toolbox näher zu verstehen und herauszufinden, wie die Hilfestellungen aus Sicht der Kundschaft aufgenommen werden. Somit sollen bedeutsame Erkenntnisse zur Reduktion der Lebensmittelverschwendung gewonnen werden (foodwaste.ch, persönliche Mitteilung, 12.12.2023).

### **1.3 Fragestellung und Zielsetzung**

Wie in den vorangehenden Kapiteln 1.1 und 1.2 beschrieben, ist Food Waste ein globales Problem, das auch die Schweiz betrifft und das auf allen Stufen der Wertschöpfungskette von Lebensmitteln entstehen kann. Obwohl es bereits zahlreiche Initiativen und Massnahmen mit dem Ziel gab, die Menge an vermeidbarem Food Waste zu reduzieren, haben diese bisher nur eine geringe Wirkung gezeigt. Besonders in Haushalten fällt eine erhebliche Menge an vermeidbaren Lebensmittelabfällen, unter anderem aufgrund der Fehlinterpretation der Datumskennzeichnung, an (Der Bundesrat, 2022). Durch die von foodwaste.ch entwickelte Toolbox soll der Detailhandel dabei unterstützt werden, die politischen Forderungen zur Vermeidung von Lebensmittelverlusten sicher in der Praxis

umzusetzen und Konsumierende besser über die verlängerte Haltbarkeit von Lebensmitteln aufzuklären. (foodwaste.ch, 2024b).

Obwohl vielen Konsumierenden die Problematik und die Auswirkungen von Food Waste bewusst sind, gibt es Einflüsse, die sie an einer Verhaltensänderung hindern (Delley & Brunner, 2017).

Basierend auf der beschriebenen Ausgangslage wird im Rahmen der vorliegenden Bachelorarbeit folgende Fragestellung untersucht:

**Welche Faktoren führen zu Food Waste und welche Hilfestellungen zur verlängerten Haltbarkeit von Lebensmitteln unterstützen Konsumierende aus Schweizer Haushalten dabei, Food Waste zu reduzieren?**

Die vorliegende Arbeit hat somit das Ziel, aufzuzeigen, aus welchen Gründen Konsumierende in Schweizer Haushalten Lebensmittel wegwerfen und wie Hilfestellungen zur verlängerten Haltbarkeit von Lebensmitteln zur Reduktion von Food Waste beitragen können. Für die Ermittlung der Ursachen und Einflussfaktoren von Food Waste wurden im Fragebogen (vgl. Kapitel 3.4) basierend auf den psychologischen Modellen, welche im Kapitel 2.2 aufgeführt sind, Items formuliert. Die Items zu den Hilfestellungen bezüglich der verlängerten Haltbarkeit wurden anhand der Toolbox von foodwaste.ch erstellt.

## 1.4 Fokus und Abgrenzung

Der Fokus dieser Arbeit liegt, wie bereits im vorangehenden Kapitel beschrieben, auf der Identifikation von Ursachen für Food Waste und auf dem Einfluss von Hilfestellungen zu dessen Reduktion in Schweizer Haushalten. Dabei werden zwar demographische und soziodemographische Daten erhoben, diese werden aber nicht differenziert ausgewertet, da sie nicht zum zentralen Bestandteil des Forschungsziels gehören. In Bezug auf die Untersuchung des Einflusses der Hilfestellungen zur Reduktion von Food Waste wird eine begrenzte Auswahl an Hilfestellungen aus der Toolbox von foodwaste.ch evaluiert. Auch die Ursachen für Food Waste werden nicht vollumfänglich abgedeckt, da es zahlreiche Gründe für das Wegwerfen von Lebensmitteln gibt (WWF, 2024).

## **1.5 Aufbau der Arbeit**

Nach der Einleitung werden in Kapitel 2 die zentralen Begriffe definiert und die psychologischen Modelle zur Erklärung von Food Waste beschrieben. Basierend auf den theoretischen Grundlagen werden die Entwicklung des Erhebungsinstrumentes und das weitere methodische Vorgehen erläutert (vgl. Kapitel 3). Im darauffolgenden Kapitel 4 werden die Ergebnisse der Datenerhebung ausgewertet und die definierten Hypothesen geprüft. Die Diskussion stellt mit Kapitel 5 das letzte Kapitel dar und schliesst die Arbeit mit den zusammenfassenden Ergebnissen der Erhebung, der Beantwortung der Fragestellung und den theoretischen und praktischen Implikationen ab. Zusätzlich beinhaltet sie auch die Limitationen und den Ausblick zukünftiger Forschungen.

## 2 Theoretische Befunde

Bei den theoretischen Befunden geht es zuerst darum, wichtige Begriffe zu definieren und für das Verständnis der Arbeit relevante Hintergrundinformationen zu geben (vgl. Kapitel 2.1). Im Kapitel 2.2 werden anschliessend psychologische Modelle zur Erklärung von Food Waste erläutert. Basierend auf diesen theoretischen Grundlagen erfolgt die Herleitung und Aufstellung der konzeptuellen Hypothesen (vgl. Kapitel 2.3).

### 2.1 Begriffsbestimmungen und Hintergrundinformationen

In den nachfolgenden Unterkapiteln (2.1.1 – 2.1.3) werden zentrale Begriffe definiert und näher beschrieben.

#### 2.1.1 Food Waste

Für Food Waste gibt es unterschiedliche Definitionen und Bezeichnungen (Roodhuyzen, Luning, Fogliano & Steenbekkers, 2017). Im Deutschen werden die Begriffe *Lebensmittelverlust*, *Lebensmittelverschwendung* und *Lebensmittelabfälle* verwendet. Diese Bezeichnungen können als Synonyme betrachtet werden und sie umfassen die für den menschlichen Verzehr bestimmten Nahrungsmittel, welche nicht von den Menschen konsumiert werden (Der Bundesrat, 2022) und auf dem Weg vom Feld bis zum Teller verloren gehen oder weggeworfen werden (Foodwaste.ch, 2024a).

Es ist entscheidend, zwischen vermeidbaren und unvermeidbaren Lebensmittelverlusten zu differenzieren (WWF, 2024). Laut Rombini und Gasser (2015) handelt es sich bei den vermeidbaren Verlusten, um Lebensmittel, die grundsätzlich essbar sind, aber infolge von Verderb, Verfall oder Vorlieben weggeworfen werden. Dazu gehören sowohl Lebensmittel, welche aufgrund von geltenden Normen und Grössenvorgaben aussortiert und nicht verkauft werden, als auch zu lang oder falsch gelagerte Lebensmittel. Des Weiteren umfassen sie auch die Produkte, welche angesichts des abgelaufenen MHDs oder VDs im Abfall landen oder aufgrund von individuellen Vorlieben nicht gegessen werden (Der Bundesrat, 2022). Die unvermeidbaren Lebensmittelabfälle umfassen die Nahrungsmittel, die nicht essbare Teile enthalten oder trotz sachgemässer Lagerung von Krankheitserregern befallen sind (WWF, 2024). Die unvermeidbaren Lebensmittelverluste werden daher nicht als Food Waste betrachtet (Foodwaste.ch, 2024a).

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit begrenzt sich die Verwendung des Begriffs *Food Waste* auf die vermeidbaren Lebensmittelverluste (Der Bundesrat, 2022; Rombini & Gasser, 2015). Im Anhang A ist eine Übersichtsgrafik von foodwaste.ch (2024a) zu der Definition von Food Waste aufgeführt.

### 2.1.2 Mindesthaltbarkeitsdatum und Mindesthaltbarkeitsdatumplus

Die Bezeichnungen Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) und *mindestens haltbar bis* sind Qualitätskriterien und werden für länger haltbare Lebensmittel verwendet (Bühr, 2013). Dabei soll das aufgedruckte Datum eine Garantie für die Qualität des Produktes darstellen und gewährleisten, dass das Nahrungsmittel bis zum beschrifteten Tag, bei korrekter Lagerung, nicht an Konsistenz, Geruch oder Farbe verliert (foodwaste.ch, 2024d). Nach Ablauf des MHDs ist das Produkt in den meisten Fällen immer noch essbar und es weist höchstens qualitative Einschränkungen auf (Stiftung für Konsumentenschutz, 2023). Zur Einschätzung der Geniessbarkeit empfiehlt es sich, die eigenen Sinne (Augen, Nase & Mund) zu verwenden (foodwaste.ch, 2024d).

Das Mindesthaltbarkeitsdatumplus (MHD+) dient als Richtwert dafür, wie viele Tage unterschiedliche Lebensmittel nach Ablauf des MHDs, bei korrekter Lagerung, in der Regel noch einwandfrei geniessbar sind und sicher in Verkehr gebracht werden dürfen (Foodwaste.ch, 2024d; Beretta et al., 2021). Die «MHD+»-Abgabegrenzen reichen je nach Lebensmittelkategorie von +6 Tagen bis +360 Tagen nach Ablauf des MHDs (vgl. Anhang B (foodwaste.ch, 2024e)) und basieren auf einer Marktanalyse mit über 300 Produkten, auf der Ermittlung von Eigenschaften, die für die Mikrobiologie relevant sind, sowie auf einen Vergleich mit Abgabegrenzen in England, Frankreich, Italien und den Niederlanden (Beretta et al., 2021).

### 2.1.3 Verbrauchsdatum und Verbrauchsdatumplus

Auf einigen Lebensmitteln steht kein MHD, sondern ein Verbrauchsdatum (VD) oder die Angabe *zu verbrauchen bis* (Schweizerische Gesellschaft für Ernährung, 2008). Nahrungsmittel mit dieser Kennzeichnung sind leicht verderblich und müssen gekühlt gelagert werden. Das VD ist ein Sicherheitskriterium und daher sollte das Produkt nach Ablauf des Datums aufgrund der Lebensmittelsicherheit nicht mehr konsumiert werden, da das Risiko besteht, dass auf diesen Nahrungsmitteln schädliche Mikroorganismen wachsen, die mit den eigenen Sinnen nicht wahrgenommen werden können (Beretta et al., 2021; foodwaste.ch, 2024d; Stiftung für Konsumentenschutz, 2023). Dies gilt insbesondere für Frischfleisch, Weich- und Frischkäse, Patisseriewaren, Fertiggerichte und belegte Brötchen (Stiftung für Konsumentenschutz, 2023).

Bis spätestens zum aufgedruckten VD können Produkte jedoch eingefroren werden, um ihre Haltbarkeit um 90 Tage zu verlängern (Beretta et al., 2021; foodwaste.ch, 2024d). Auf diese Weise erhalten rechtzeitig eingefrorene, tiefkühlfähige Frischprodukte mit VD die Kennzeichnung Verbrauchsdatumplus (VD+). Produkte mit VD+ können somit, ohne dass ein Gesundheitsrisiko besteht, auch über das ursprüngliche VD hinaus konsumiert und verkauft werden, sofern diese Lebensmittel neu etikettiert und datiert werden (Foodwaste.ch, 2024e).

## 2.2 Psychologische Modelle zur Erklärung von Food Waste

In Kapitel 2.2.1 bis Kapitel 2.2.3 werden drei psychologische Konzepte beschrieben und als Grundlage für die Erklärung der Entstehung und Vermeidung von Food Waste genutzt. Bei den Konzepten handelt es sich um das *Motivation-Ability-Opportunity Framework*, die *Goal-Framing-Theory* und das *Household Food Waste Journey Model*.

### 2.2.1 Motivation-Ability-Opportunity Framework

Das Motivation-Ability-Opportunity Framework, kurz MAO-Model, wurde ursprünglich von Wiggins (2004) entwickelt und es basiert auf der Annahme, dass Verbrauchende aufgrund von mangelnder Motivation (*M*), persönlicher Fähigkeiten (*A*) und oder external bestimmter Möglichkeit (*O*) zu handeln, gewisse Verhaltensbarrieren aufweisen.

Werden die MAO-Faktoren gemäss Aschemann-Witzel et al. (2017) auf das Verhalten von Verbrauchenden im Kontext von Food Waste angewendet, so wird die Motivation zur Verringerung der Lebensmittelverschwendung sowohl durch die persönliche Umwelteinstellung als auch durch günstige soziale Normen in der Familie oder unter Gleichaltrigen bestimmt. Personen unterscheiden sich zudem in ihrer wahrgenommenen und der tatsächlichen Fähigkeit, mit Lebensmitteln umzugehen. Die Lebensmittelverschwendung hängt mit zahlreichen Praktiken im Umgang mit Lebensmitteln zusammen, wie zum Beispiel mit dem Wissen über die Datumsetkettierung oder mit den Planungsfähigkeiten einer Person (Neff, Spiker & Truant, 2015a). Es ist zwar bekannt, dass einige Konsumierende ihre Einkäufe nicht sorgfältig planen, doch es bleibt offen, warum sie es nicht tun (van Geffen, van Herpen, Sijtsema, & van Trijp, 2020). Daher wurde unter anderem in der Studie von van Geffen et al. (2020) untersucht, welche Motivationen, Möglichkeiten und Fähigkeiten Menschen besitzen, um Verhaltensweisen im Umgang mit Lebensmitteln zu zeigen, die zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung beitragen.

In Abbildung 1 werden die untersuchten Einflussfaktoren in Bezug auf Food Waste aufgeführt (van Geffen et al., 2020). *Motivation* bezieht sich auf das Bewusstsein von Konsequenzen und Verhaltensweisen gegenüber Food Waste. *Opportunities* umfassen sowohl unvorhersehbare Ereignisse als auch Hilfsmittel im Haushalt und den Zugang zu Geschäften. Unter *Abilities* wird die Fähigkeit verstanden, zu planen und die Qualität von Lebensmitteln richtig einzuschätzen, sowie das kreative Kochen und korrekte Lagern von Produkten (van Geffen et al., 2020). Zusätzlich zu den aufgeführten MAO-Faktoren untersuchen van Geffen et al. (2020) als bedeutenden Einflussfaktor auch die sogenannten *Competing Goals (COMP)*, auf Deutsch konkurrierende Ziele oder gesundheits- und lebensmittelsicherheitsbezogene konkurrierende Motivation. Ein Beispiel für diesen Faktor ist, dass Konsumierende auf der einen Seite Food Waste vermeiden wollen, sich aber auf der

anderen Seite zum Beispiel um die Lebensmittelqualität von abgelaufenen Lebensmitteln Sorgen machen und diese daher nicht mehr konsumieren.

Durch die Faktoren *Motivation*, *Opportunities*, *Abilities* und *Competing Goals* wird das Haushaltsmanagement in den verschiedenen Phasen im Umgang mit Lebensmitteln beeinflusst (dargestellt durch die gestrichelten Linien in Abbildung 1). Ein unzureichendes und ineffizientes *Household Food Management*, beeinflusst durch die vier Faktoren, führt schliesslich zu Food Waste (dargestellt durch die durchgezogene Linie in Abbildung 1).

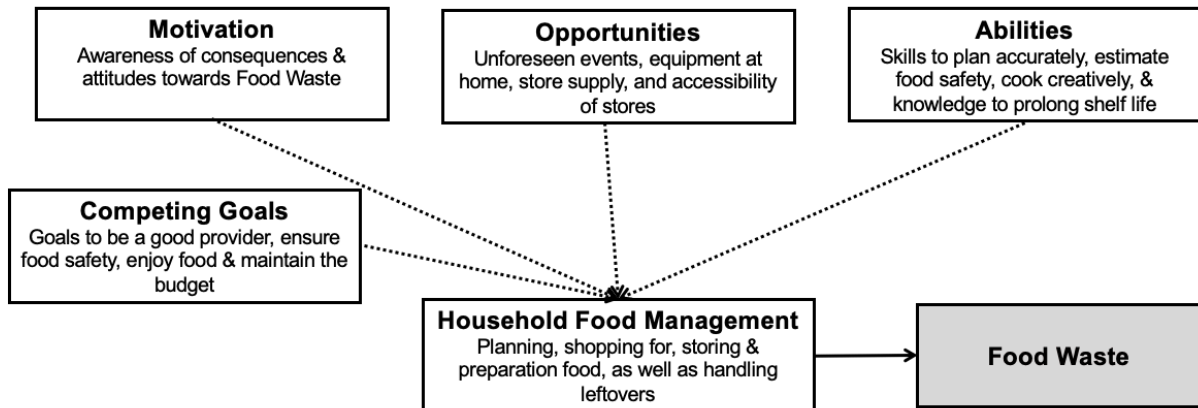


Abbildung 1. MOA-Framework in Bezug auf Food Waste (eigene Darstellung nach van Geffen et al., 2020, S. 4)

Das Rahmenwerk von Van Geffen et al. (2020) liefert zwar bedeutsame Erkenntnisse, es behandelt die Motivation, Food Waste zu vermeiden, jedoch als alleiniges Konstrukt. In der Praxis wird umweltfreundliches Verhalten jedoch durch mehrere Einflussfaktoren bestimmt. Aus diesem Grund ist die Annahme einer zielorientierten Perspektive, die mehrere Anreize berücksichtigt, wie zum Beispiel die von Lindenberg und Steg (2007) vorgeschlagene *Goal-Framing Theory* (GFT), welche im nächsten Kapitel 2.2.2 beschrieben wird, ein besseres Erklärungsmodell in Bezug auf Food Waste (Nguyen, Malek, Umberger & O'Connor, 2023).

### 2.2.2 Goal-Framing Theory

Die GFT von Lindenberg und Steg (2007) geht aus verschiedenen Disziplinen hervor und sie beschreibt, dass sogenannte *Frames* die selektive Beziehung zwischen einer Person und einer Situation darstellen. Die *Goals*, beziehungsweise Ziele, können einerseits ohne Einbezug der Situation und dominant das Verhalten leiten, und andererseits können sie auch in der Interaktion mit der Situation selektiv aktiviert werden. Diese Aktivierung beziehungsweise Salienz der Ziele wirkt sich wiederum auf die kognitiven Prozesse, die Bewertungen und das Verhalten einer Person aus (Lindenberg, 2009).

Lindenberg (2009) geht davon aus, dass es drei konkrete übergreifende Ziele gibt, die dem Top-Goal (dem übergeordneten Ziel) untergeordnet sind. Bei den drei Unterzielen des

Top-Goals handelt es sich um das *Hedonic Goal*, das *Gain Goal* und das *Normative Goal* (Lindenberg, 2009).

Hedonistische Ziele (*Hedonic Goals*) beziehen sich auf das Aktivieren von Gefühlen, die durch ein bestimmtes Verhalten hervorgerufen werden. Sie sind meist leicht zu aktivieren und nur von kurzer und vorübergehender Dauer. Das Verwenden von hedonistischen Zielen dient dazu, eine Verbesserung der eigenen Gefühlslage zu erreichen. Es sollen beispielsweise Anstrengung, negative Gedanken und Ungewissheit reduziert werden, während ein gesteigertes Vergnügen, Begeisterung und Selbstwertgefühl verstärkt werden sollen. Wenn bei umweltfreundlichem Verhalten, wie zum Beispiel bei der Vermeidung von Food Waste, hedonistische Ziele im Vordergrund stehen, ist es entscheidend Wege zu finden, die es Personen ermöglichen, ein positives Gefühl zu empfinden (Lindenberg & Steg, 2007).

Bei gewinnorientierten Zielen (*Gain Goals*) werden die individuellen Ressourcen und das Selbstinteresse einer Person in den Mittelpunkt gestellt. Infolgedessen sind Personen besonders aufnahmebereit für Informationen, welche Aufschluss über die Kosten und den Nutzen ihres Verhaltens geben (Lindenberg & Steg, 2007). Lindenberg und Steg (2007) gehen davon aus, dass Menschen danach bestrebt sind, Geld zu sparen, das eigene Einkommen zu steigern und finanzielle Stabilität zu erlangen. Gewinnorientierte Ziele haben im Vergleich zu den hedonistischen Zielen einen längeren Zeithorizont, da es bei ihnen darum geht, langfristig Vorteile und Gewinne zu erzielen.

Durch die normativen Ziele (*Normative Goals*) wird beschrieben, was als angemessenes Verhalten in Bezug auf die eigene Person oder anderen Personen gegenübergesehen wird. Eine Aktivierung normativer Ziele bringt Menschen beispielsweise dazu, sich selbst und anderen gegenüber angemessen zu verhalten, ein vorbildliches Verhalten zu zeigen und zu einer sauberen Umwelt beizutragen (Lindenberg & Steg, 2007). Nguyen et al. (2023) beschreiben, dass normative Ziele Bedenken in Bezug auf die Umwelt und auf moralisches Verhalten umfassen und infolgedessen einen Einfluss auf präventive Massnahmen zur Reduktion von Food Waste haben können.

Umweltfreundliches Verhalten ist von verschiedenen Zielen abhängig und deren Bedeutung ist je nach Situation und Person unterschiedlich ausgeprägt (Lindenberg & Steg, 2007). In der Abbildung 2 wird dargestellt, dass Menschen aufgrund von verschiedenen Beweggründen und Zielen dazu motiviert sind, umweltfreundliches Verhalten (*Environmental Behavior*) zu zeigen. Laut Steg, Bolderdijk, Keizer und Perlaviciute (2014) haben sowohl hedonistische Ziele als auch gewinnorientierte Ziele und normative Ziele einen Einfluss auf umweltfreundliches Verhalten (dargestellt durch die Pfeile mit den durchgezogenen Linien in Abbildung 2).

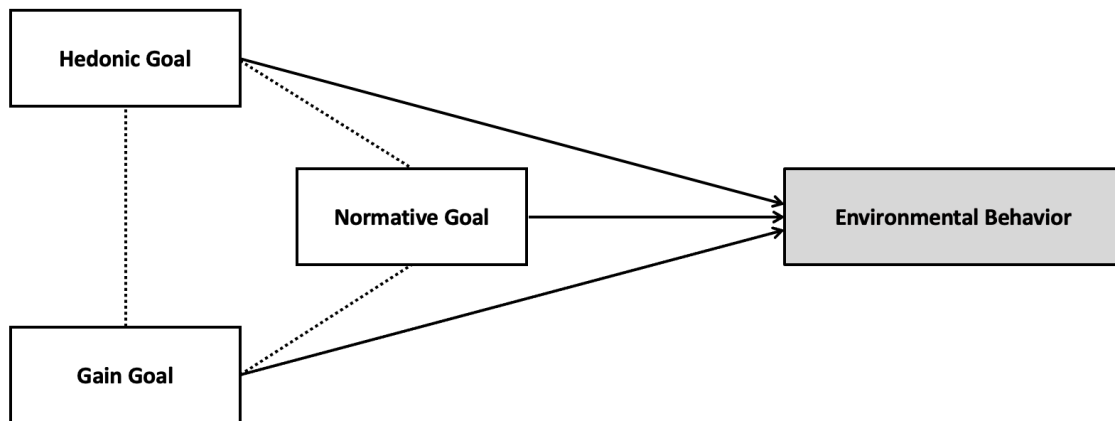


Abbildung 2. Goal-Framing Theory (eigene Darstellung in Anlehnung an Lindenberg & Steg, 2007, S. 117–137)

Die verschiedenen Ziele können auch in einem Konflikt zueinanderstehen. Umweltfreundliches Verhalten wird beispielsweise oft normativ gesehen als die angemessene Handlungsweise betrachtet, erscheint im Vergleich zu umweltschädlichem Handeln aber in einigen Fällen als weniger profitabel, weniger angenehm und zeitaufwändiger (Lindenberg & Steg, 2007; Steg et al., 2014). Menschen mit hedonistischen und gewinnorientierten Zielen zeigen umweltfreundliches Verhalten unter anderem, wenn sie sich bei einer Handlung wohl fühlen und diese ihnen profitabel erscheint. Sie zeigen jedoch trotz umweltbezogener Normen kein umweltfreundliches Verhalten, wenn der Aufwand und die Kosten zu umfangreich erscheinen oder wenn sie nicht wissen, wie sie überhaupt handeln sollen, um umweltschädliches Verhalten zu vermeiden (Lindenberg & Steg, 2007; Steg et al., 2014). Obwohl in der bisherigen Forschung (Prelez, Wang & Shreedhar, 2023; Ribbers, Geuens, Pandelaere & van Herpen, 2023; Visschers, Wickli & Siegrist, 2016) die positive Beziehung zwischen normativen Zielen und der Absicht von Verbrauchenden, Food Waste zu vermeiden, hervorgehoben wurde, sind die Mechanismen, durch die sich diese Motivationen im Alltagsverhalten manifestieren, noch wenig erforscht (Nguyen et al., 2023). Des Weiteren gibt es verschiedene Studien, die unterschiedliche Zusammenhänge zwischen den drei Unterzielen der GFT aufzeigen (Chakraborty, Singh & Roy, 2017; Riaz, Khan & Mehmood, 2022). Aufgrund dessen wurde in Abbildung 2 keine Richtung des Zusammenhangs zwischen den hedonischen, gewinnorientierten und normativen Zielen dargestellt (vgl. gestrichelte Linien in Abbildung 2). Durch diese unterschiedlichen Perspektiven wird der Bedarf an weiteren Forschungen, um ein umfassenderes Verständnis der GFT zu erlangen, verdeutlicht.

### 2.2.3 Household Food Waste Journey Model

Nicht nur die von der GFT (vgl. Kapitel 2.2.2) beschriebenen Ziele haben einen Einfluss auf umweltfreundliches oder umweltschädliches Verhalten, sondern auch zahlreiche weitere Einflussfaktoren spielen eine Rolle. Dazu zählen beispielsweise Normen sowie psychologische, situative, demographische und sozioökonomische Faktoren (vgl. Abbildung 3). Die genannten Faktoren beeinflussen sowohl das allgemeine Verschwendungsverhalten (*Wasteful Behavior*) als auch die verschiedenen Phasen im Haushalt, in denen Food Waste entstehen kann beziehungsweise die *Household Food Waste Journey* (Principato, Mattia, Di Leo & Pratesi, 2021).

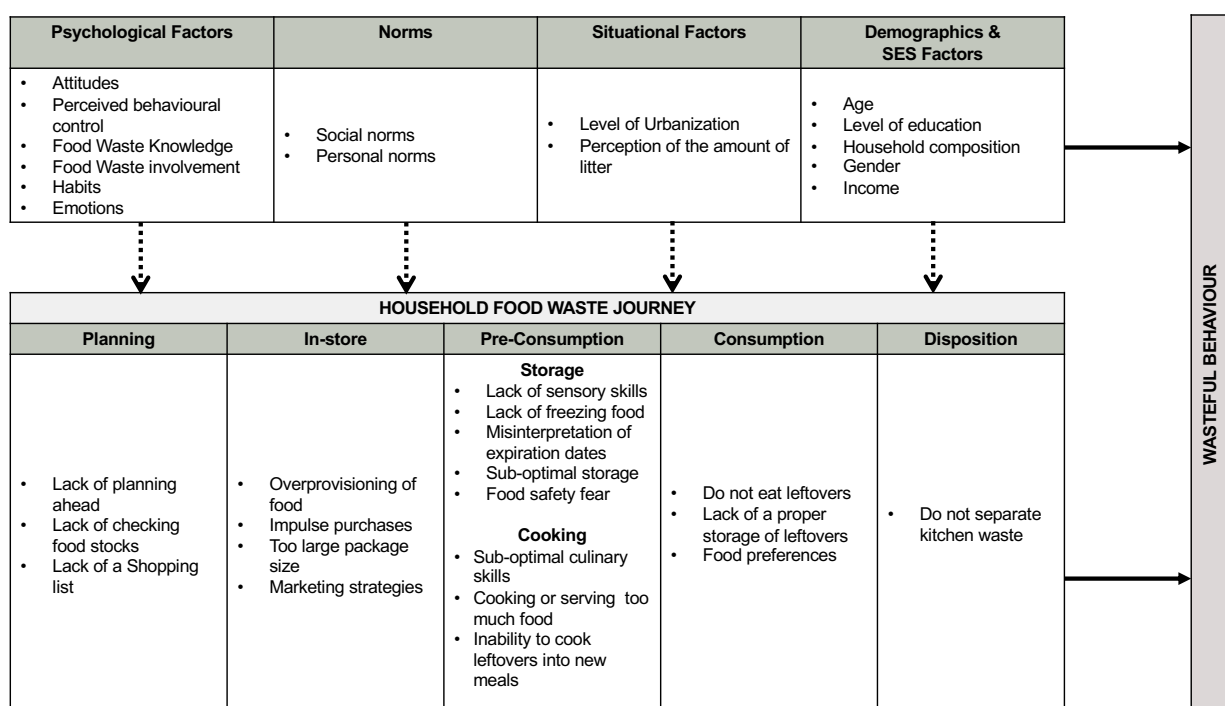


Abbildung 3. The Household Food Waste Journey Model zur Erklärung von Verschwendungsverhalten (eigene Darstellung in Anlehnung an Principato, 2018, S.17; Principato et al., 2021, S.645)

Zu den psychologischen Faktoren (*Psychological Factors*) gehören sowohl nicht kognitive Determinanten von Food Waste wie beispielsweise Emotionen und Gewohnheiten als auch kognitive Einflussfaktoren wie das Wissen und der Grad der Besorgnis über die möglichen Auswirkungen und Konsequenzen der Lebensmittelverschwendung (Principato, 2018). In Bezug auf spezifische Emotionen ist es entscheidend, zu erwähnen, dass mehrere Forschungsstudien festgestellt haben, dass Schuldgefühle dazu führen, dass Menschen eher dazu geneigt sind, die Menge der von ihnen verschwendeten Lebensmittel zu reduzieren (Neff et al., 2015b; Qi & Roe, 2016). Auch die wahrgenommene Verhaltenskontrolle hat einen Einfluss auf das Verschwendungsverhalten. Sie bezieht sich auf das Ausmass, in dem Menschen ihre Fähigkeit und Möglichkeit wahrnehmen, ein bestimmtes Verhalten auszuführen,

was beispielsweise durch die Aussage «Ich bin in der Lage, meine Lebensmittelabfälle zu reduzieren» verdeutlicht werden kann (Principato, 2018).

Principato et al. (2021) unterscheiden im Gegensatz zu der früheren Version des Modells von Principato (2018) zwischen zwei Arten von Normen (*Norms*). Einerseits gibt es soziale Normen, die Verhaltensstandards der Gesellschaft darstellen, und andererseits gibt es persönliche Normen, die dem Gefühl der persönlichen Pflicht entsprechen, sich in einer bestimmten Weise zu verhalten. Laut Visschers et al. (2016) neigen Haushalte mit starken persönlichen Normen besonders dazu, Lebensmittelverschwendung zu vermeiden oder zu reduzieren.

Situative Faktoren (*Situational Factors*) sind gemäss Principato (2018) externe Variablen, die in irgendeiner Weise das Verhalten einer Person in Bezug auf Food Waste beeinflussen. Beispiele für situative Faktoren sind der Grad der Verstädterung des Wohnortes und die Wahrnehmung der Menge an Abfall oder Sauberkeit der Gegend.

Die demographischen und sozioökonomischen Faktoren (*demographic and socio-economic factors, SES*) stellen den vierten und letzten Einflussfaktor nach Principato et al. (2021) dar. Was das Alter betrifft, sind sich die Forschenden grösstenteils einig, dass Jugendliche eher zur Verschwendung neigen als ältere Menschen (Lyndhurst, 2007). Bei den sozioökonomischen Faktoren gehen Visschers et al. (2016) davon aus, dass je höher das Bildungsniveau ist, desto grösser die Mengen an verschwendeten Lebensmitteln sind. Auch in Bezug auf das Einkommen wird in den meisten Studien angegeben, dass ein höheres Einkommen mit mehr Food Waste einhergeht, obwohl es auch Studien gibt, die das Gegenteil beweisen (Lyndhurst, 2007). Die Haushaltszusammensetzung ist ebenfalls von Bedeutung, da in grösseren Haushalten mehr dazu geneigt wird, Lebensmittel zu verschwenden, als in kleineren Haushalten (Quested, Marsh, Stunell & Parry, 2013). Es wurde jedoch auch festgestellt, dass die Zahl der Lebensmittelabfälle pro Kopf abnimmt, wenn die Zahl der Mitglieder einer Familie wächst (Parizeau, von Massow, & Martin, 2015). Hinsichtlich des Geschlechts gibt es unterschiedliche Forschungsmeinungen und keine Eindeutigkeit, welches Geschlecht mehr verschwendet (Principato, 2018).

Es ist entscheidend, zu beachten, dass die verschiedenen Einflussfaktoren das Verschwendungsverhalten während des gesamten Prozesses der Lebensmittelverschwendung im Haushalt sowohl direkt (vgl. Pfeil mit durchgezogener Linie in Abbildung 3) als auch indirekt (vgl. Pfeil mit gestrichelter Linie in Abbildung 3) beeinflussen (Principato, Secondi, & Pratesi, 2015).

Bei den verschiedenen Phasen, in denen Lebensmittelverschwendung entstehen kann, handelt es sich um die folgenden: die Planung vor dem Einkauf (*Planning*), der Kauf von Lebensmitteln im Laden (*In-store*), Lagerung und Zubereitung von Lebensmitteln vor dem

Konsum (*Pre-consumption*), Konsum von Lebensmitteln (*consumption*) und Entsorgung von Lebensmitteln (*disposition*) (Principato et al., 2021).

Zu der ersten Phase, der Planung, gehören unter anderem die Menüplanung, das Erstellen von Einkaufslisten, das Prüfen von Vorräten vor dem Einkaufen sowie das ordnungsgemässe Lagern von Lebensmitteln (Principato et al., 2021). Diese Aktivitäten wirken sich positiv auf die Reduzierung von Food Waste aus (Principato et al., 2015), wenn sie sorgfältig durchgeführt werden. Werden die Aktivitäten in der Phase der Planung jedoch nicht oder unzureichend durchgeführt, kann sich die Menge an verschwendeten Lebensmitteln erhöhen (Principato, 2018).

In der zweiten Phase, dem Einkauf von Lebensmitteln, scheinen vor allem die Überversorgung beziehungsweise der überschüssige Einkauf von Lebensmitteln (Radzymińska, Jakubowska, & Staniewska, 2016) sowie zu grosse Verpackungen (Williams, Wikström, Otterbring, Löfgren & Gustafsson, 2012), Ursachen für Food Waste zu sein. Darüber hinaus wurde nachgewiesen, dass Impulskäufe zu einem Anstieg der Lebensmittelverschwendung führen. Sie verleiten häufig Verbrauchende durch Marketing-Strategien wie Mengenrabatte oder Aktionen dazu, mehr zu kaufen, als sie benötigen (Mondéjar-Jimenez, Ferrari, Secondi & Principato, 2016).

Die dritte Phase wird in das Lagern und das Kochen von Lebensmitteln (Principato et al., 2021) unterteilt. In zahlreichen Studien, wie zum Beispiel in Graham-Rowe, Jessop und Sparks (2015) und Porpino, Parente und Wansink (2015), wurde hervorgehoben, dass Food Waste durch die passende Lagerung von Lebensmitteln verringert oder verhindert werden kann. Das Einfrieren von Lebensmitteln stellt eine weitere unkomplizierte Möglichkeit dar, um Lebensmittel länger zu konservieren und Verschwendung zu vermeiden (Leray, Sahakian, & Erkman, 2016).

Der Konsum von Lebensmitteln stellt die vierte Phase dar. In dieser Phase kommt es zu Lebensmittelverschwendung, wenn Konsumierende Essensreste auf dem Teller liegen lassen, die Reste nicht richtig lagern oder nicht wiederverwenden (Porpino, Wansink & Gomes Parente, 2016). Die unterschiedlichen Lebensmittelpräferenzen innerhalb eines Haushalts stellen einen weiteren Aspekt dar, der zu Food Waste in dieser Phase führen kann (Evans, 2011).

Die letzte Phase im Haushalt, in der Food Waste entstehen kann, betrifft die Art und Weise, wie weggeworfene Lebensmittel entsorgt werden (Principato, 2018). In der Studie von Secondi, Principato und Laureti (2015) wird angegeben, dass Personen, die Küchenabfälle trennen, tendenziell weniger Lebensmittel wegwerfen als diejenigen, die keinen Teil ihrer Küchenabfälle recyceln oder kompostieren.

## 2.3 Herleitung der Hypothesen

In diesem Kapitel werden die konzeptuellen Hypothesen aus der beschriebenen Ausgangslage (vgl. Kapitel 1) und den theoretischen Befunden (vgl. Kapitel 2) hergeleitet und in Hinblick auf die Beantwortung der Fragestellung: *Welche Faktoren führen zu Food Waste und welche Hilfestellungen zur verlängerten Haltbarkeit von Lebensmitteln unterstützen Konsumierende aus Schweizer Haushalten dabei, Food zu reduzieren?* spezifiziert. In Tabelle 1 sind die abgeleiteten Hypothesen ersichtlich.

Tabelle 1

Aus der Ausgangslage und der Theorie abgeleitete Hypothesen (eigene Darstellung)

Hypothesen	Theoretische Herleitung
<p><b>Hypothese 1 (H1):</b> Die gewinnbezogene Motivation, die hedonistische Motivation, die normative Motivation und die gesundheits- und lebensmittelsicherheitsbezogene konkurrierende Motivation beeinflussen die Bereitschaft von Konsumierenden in Schweizer Haushalten, Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren.</p> <p><b>H1.a:</b> Wenn Konsumierende eine hohe Ausprägung der gewinnbezogenen Motivation, der hedonistischen Motivation und/ oder der normativen Motivation haben, dann ist deren Bereitschaft, Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren, grösser.</p> <p><b>H1.b:</b> Wenn Konsumierende eine hohe Ausprägung der gesundheits- und lebensmittelsicherheitsbezogenen konkurrierenden Motivation haben, dann ist deren Bereitschaft, Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren, geringer.</p>	<p>→ Goal-Framing Theory (vgl. Kapitel 2.2.2)</p> <p>→ MOA-Framework (vgl. Kapitel 2.2.1 <i>Competing Goals</i>)</p>
<p><b>Hypothese 2 (H2):</b> Die unterschiedlichen Motivationsfaktoren beeinflussen das Verhalten in den verschiedenen Phasen (Planung, Einkauf, Lagerung, Umgang mit Resten) im Umgang mit Lebensmitteln.</p>	<p>→ Goal-Framing Theory (vgl. Kapitel 2.2.2)</p> <p>→ Household Food Waste Journey Model (vgl. Kapitel 2.2.3)</p>
<p><b>Hypothese (H3):</b> Wenn Konsumierende bereits bewusst in einem Laden mit MHD+ eingekauft haben, dann zeigen sie eine grössere Bereitschaft, Food Waste zu vermeiden und Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren, im Vergleich zu Konsumierenden, die noch keine entsprechenden Erfahrungen gemacht haben.</p>	<p>→ MOA-Framework (vgl. Kapitel 2.2.1 <i>Abilities</i>)</p> <p>→ <i>Toolbox</i> von foodwaste.ch (vgl. Kapitel 1.2)</p>
<p><b>Hypothese (H4):</b> Die Lebensmittelkategorie hat einen Einfluss auf die Bereitschaft, Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren.</p> <p><b>H4.a:</b> Wenn es sich um länger haltbare Lebensmittel handelt, dann haben Konsumierende eine höhere Bereitschaft, Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren.</p> <p><b>H4.b:</b> Wenn es sich um leicht verderbliche Lebensmittel handelt, dann haben Konsumierende eine geringere Bereitschaft, Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren.</p>	<p>→ MOA-Framework (vgl. Kapitel 2.2.1 <i>Competing Goals</i>)</p>
<p><b>Hypothese (H5):</b> Die Informationen zur verlängerten Haltbarkeit von Lebensmitteln (MHD+ &amp; Sensorik-Ampel) führen zu einer erhöhten Bereitschaft, Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren.</p>	<p>→ <i>Toolbox</i> von foodwaste.ch (vgl. Kapitel 1.2)</p>

### 3 Methodisches Vorgehen

In den folgenden Unterkapiteln, Kapitel 3.1 bis Kapitel 3.8 wird das methodische Vorgehen, der durchgeführten empirischen Untersuchung, beschrieben.

Zur Beantwortung der Forschungsfrage wurde ein quantitativer Forschungsansatz herangezogen. Bei diesem wissenschaftstheoretischen Ansatz geht es darum, Forschungshypothesen aus der Theorie abzuleiten (vgl. Kapitel 2.3) und diese in Form von strukturierten Datenerhebungsmethoden zu testen und anschliessend statistisch auszuwerten (Döring & Bortz, 2016). Durch die quantitative Befragung wird eine effiziente Erhebung und Auswertung einer umfangreichen Menge an Daten ermöglicht. Zudem bietet sie verschiedene Durchführungsmöglichkeiten (Böhmert & Abacioglu, 2023). Für die vorliegende Arbeit wurde eine mobile Online-Befragung durchgeführt, deren Entwicklung in Kapitel 3.1 erläutert wird.

#### 3.1 Operationalisierung und Fragebogenentwicklung

Anhand der in Kapitel 2.2 beschriebenen Modelle wurde eine vertiefere Literaturrecherche durchgeführt und es wurde nach validen Erhebungsinstrumenten recherchiert, die das Konstrukt *Bereitschaft, Food Waste zu reduzieren* abbilden. Basierend auf dieser Recherche und orientiert an der Fragestellung und Zielsetzung der Arbeit, wurde eine erste Fassung des Fragebogens entwickelt, welche sich in Anhang C befindet. Bereits zu Beginn des Prozesses der Fragebogenentwicklung wurde darauf geachtet, systematisch und strukturiert vorzugehen, indem inhaltliche Themenblöcke gebildet wurden, die das übergeordnete Konstrukt erfassen und in messbare Indikatoren überführen. Die Items wurden in Anlehnung an vorherige Studien zusammengesetzt (Nguyen et al., 2023; Romani, Grappi, Bagozzi & Barone, 2018; Stancu, Haugaard & Lähteenmäki, 2016; Stefan, van Herpen, Tudoran & Lähteenmäki, 2013).

Die erste Version des Fragebogens wurde mit der Betreuungsperson besprochen und anschliessend wurden, anhand des Besprochenen und auf der Basis einer eigenständigen Auseinandersetzung mit dem Erhebungsinstrument, Anpassungen vorgenommen (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2

Anpassungen (mit Begründungen) an der ersten Version des Fragebogens (eigene Darstellung)

Anpassung	Begründung
Wählen einer einheitlicher Antwortskala	Um die Vergleichbarkeit der Ergebnisse sicherzustellen.
Änderung der Reihenfolge der verschiedenen Themenblöcke	Soziodemographische Merkmale werden am Ende der Umfrage abgefragt, da das Beantworten dieser Fragen weniger kognitiven Aufwand erfordert und die anfängliche Motivation der Teilnehmenden für die Hauptteile der Umfrage genutzt werden soll.
Anpassung der soziodemographischen Merkmale	Aufgrund der Sensibilität des Themas und der Schwierigkeit, das Haushaltseinkommen präzise einzuschätzen, wurde die Frage zum Einkommen aus der Umfrage entfernt. Darüber hinaus liegen keine einheitlichen Ergebnisse vor, die einen Zusammenhang zwischen dem Einkommen und der Entstehung von Food Waste belegen (van der Werf, Seabrook & Gilliland, 2019).
Items hinzugefügt: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Definition MHD &amp; VD (offene Frage)</li> <li>○ Ranking der Lebensmittel nach Verschwendung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Oft kommt es zu einer Fehlinterpretation der Haltbarkeitsdaten (Der Bundesrat, 2022).</li> <li>○ Zur Ermittlung, bei welcher Lebensmittelkategorie am meisten Food Waste entsteht und wo Hilfestellungen erforderlich sind.</li> </ul>

Laut Franzen (2014) ist es bereits bei der Formulierung der Fragen entscheidend, an die spätere Datenauswertung zu denken und spätestens bei der Festlegung der Antwortkategorien Überlegungen zum Skalenniveau und zu den statistischen Analysemöglichkeiten zu machen.

### 3.2 Statistisches Analyseverfahren

In diesem Kapitel wird aufgezeigt, wie basierend auf den zu beantwortenden Hypothesen und unter Berücksichtigung des vorherrschenden Skalenniveaus die Auswertung der Daten geplant wurde. In den nachfolgenden Tabellen 3 bis 7 werden zu den formulierten konzeptuellen Hypothesen (vgl. Kapitel 2.3) die Operationalisierung in abhängige (AV) und unabhängige Variablen (UV) aufgezeigt sowie das geplante statistische Verfahren aufgeführt. Zusätzlich wird dargelegt, aus welchen Items sich die Berechnung der Variablen zusammensetzt. In Anhang D ist eine Liste mit allen Variablennamen der Items und den verwendeten Abkürzungen ersichtlich.

Zur Prüfung der Hypothesen 1 und 2 (vgl. Tabelle 3 und Tabelle 4) ist eine multiple Regression vorgesehen, welche ein in der Psychologie regelmässig eingesetztes Verfahren zur Analyse von Beziehungen zwischen mehreren Prädiktorvariablen (UVs) und einer Kriteriumsvariable, darstellt (AV) (Bortz & Schuster, 2010).

Tabelle 3

Darstellung des statistischen Analyseverfahrens der Hypothese 1 (eigene Darstellung)

<b>Konzeptuelle Hypothese:</b>	<p><b>H1.a:</b> Wenn Konsumierende eine hohe Ausprägung der gewinnbezogenen Motivation, der hedonistischen Motivation und/ oder der normativen Motivation haben, dann ist deren Bereitschaft, Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren, grösser.</p> <p><b>H1.b:</b> Wenn Konsumierende eine hohe Ausprägung der gesundheits- und lebensmittelsicherheitsbezogenen konkurrierenden Motivation haben, dann ist deren Bereitschaft, Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren, geringer.</p>
<b>Operationalisierung</b>	<p><b>AV:</b> Bereitschaft, Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren (intervallskaliert) = Mittelwert aus den Variablen <i>Joghurt_a</i>, <i>Joghurt_M</i>, <i>Joghurt_S</i>, <i>Toast_a</i>, <i>Toast_M</i>, <i>Toast_S</i>, <i>Gewuerz_a</i>, <i>Gewuerz_M</i> und <i>Gewuerz_S</i></p> <p><b>UVs</b> (intervallskaliert):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gewinnbezogene Motivation = <i>GAIN_Motivation</i></li> <li>• hedonistische Motivation = <i>HED_Motivation</i></li> <li>• normative Motivation = Mittelwert aus den Variablen <i>NORM_Motivation_MORAL</i>, <i>NORM_Motivation_Umfeld</i> und <i>NORM_Motivation_Umwelt</i></li> <li>• gesundheits- und lebensmittelsicherheitsbezogenen konkurrierenden Motivation = Mittelwert aus den Variablen <i>COMP_Motivation_GesundheitsRisiko</i>, <i>COMP_Motivation_Krankwerden</i> und <i>COMP_Motivation_Geniessbarkeit</i></li> </ul>
<b>Statistisches Verfahren</b>	Multiple lineare Regression
Formel	$\mathbf{AV\_Bereitschaft} = \beta_0 + \beta_1 \cdot \mathbf{NORM\_total} + \beta_2 \cdot \mathbf{COMP\_total} + \beta_3 \cdot \mathbf{HED\_Motivation} + \beta_4 \cdot \mathbf{GAIN\_Motivation}$
Statistische Hypothesen	$H_0: \beta_k = 0 \text{ und } H_1: \beta_k \neq 0$

Tabelle 4

Darstellung des statistischen Analyseverfahrens der Hypothese 2 (eigene Darstellung)

<b>Konzeptuelle Hypothese:</b>	<b>H2:</b> Die unterschiedlichen Motivationsfaktoren beeinflussen das Verhalten in den verschiedenen Phasen (Planung, Einkauf, Lagerung & Umgang mit Resten) im Umgang mit Lebensmitteln.
<b>Operationalisierung</b>	<p><b>AV</b> (intervallskaliert):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Planung = Mittelwert aus den Variablen <i>Ph_PlanungVorat</i>, <i>Ph_PlanungMahlzeit</i> und <i>PH_PlanungListe</i></li> <li>Einkauf = Mittelwert aus den Variablen <i>UebermaessigerEink_zuviell</i> und <i>UebermaessigerEink_spontank</i></li> <li>Lagerung = Mittelwert aus den Variablen <i>Ph_Lagerung_DatumKuehl</i>, <i>Ph_Lagerung_DatumVorrat</i> und <i>Ph_Lagerung_VerderbEinfrieren</i></li> <li>Umgang mit Resten: Mittelwert aus den Variablen <i>Ph_Reste_essen</i> und <i>Ph_Reste_wiederverwenden</i></li> </ul> <p><b>UVs</b> (intervallskaliert):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>gewinnbezogene Motivation = <i>GAIN_Motivation</i></li> <li>hedonistische Motivation = <i>HED_Motivation</i></li> <li>normative Motivation = Mittelwert aus den Variablen <i>NORM_Motivation_MORAL</i>, <i>NORM_Motivation_Umfeld</i> und <i>NORM_Motivation_Umwelt</i></li> <li>gesundheits- und lebensmittelsicherheitsbezogenen konkurrierenden Motivation = Mittelwert aus den Variablen <i>COMP_Motivation_GesundheitsRisiko</i>, <i>COMP_Motivation_Krankwerden</i> und <i>COMP_Motivation_Geniessbarkeit</i></li> </ul>
<b>Statistisches Verfahren</b>	Multiple lineare Regressionen
Formel	$y = \beta_0 + \beta_1 \cdot NORM\_total + \beta_2 \cdot COMP\_total + \beta_3 \cdot HED\_Motivation + \beta_4 \cdot GAIN\_Motivation$
Statistische Hypothesen	$H_0: \beta_k = 0 \text{ und } H_1: \beta_k \neq 0$

Zur Prüfung der dritten Hypothese (vgl. Tabelle 5) ist ein Zweistichproben-t-Test für unabhängige Stichproben geplant. Mithilfe dieses statistischen Tests wird untersucht, ob die Mittelwerte zweier Gruppen systematisch unterschiedlich sind (Bortz & Schuster, 2010). Bei den zwei Gruppen handelt es sich um die Teilnehmenden, welche Erfahrung im Einkauf mit «MHD+»-Produkten haben, und diejenigen, die keine entsprechenden Erfahrungen vorweisen können.

Tabelle 5

Darstellung des statistischen Analyseverfahrens der Hypothese 3 (eigene Darstellung)

<b>Konzeptuelle Hypothese:</b>	<b>H3:</b> Wenn Konsumierende bereits bewusst in einem Laden mit MHD+ eingekauft haben, dann zeigen sie eine grössere Bereitschaft, Food Waste zu vermeiden und Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren, im Vergleich zu Konsumierenden, die noch keine entsprechenden Erfahrungen gemacht haben.
<b>Operationalisierung</b>	<b>AV:</b> Bereitschaft, Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren (intervallskaliert) = Mittelwert aus den Variablen <i>Joghurt_a</i> , <i>Joghurt_M</i> , <i>Joghurt_S</i> , <i>Toast_a</i> , <i>Toast_M</i> , <i>Toast_S</i> , <i>Gewuerz_a</i> , <i>Gewuerz_M</i> und <i>Gewuerz_S</i>  <b>UV:</b> Erfahrung mit <MHD+>-Einkauf (nominalskaliert) = <i>Kundschaft_MHDplus</i>
<b>Statistisches Verfahren</b>	Zweistichproben-t-Test für unabhängige Stichproben
Statistische Hypothesen	$H_0: \mu_1 = \mu_2$ und $H_1: \mu_1 \neq \mu_2$

Um die Hypothesen 4 und 5 zu testen, wurde eine deskriptive Analyse der erhobenen Daten durchgeführt (vgl. Tabelle 6 & Tabelle 7). Mittels der deskriptiven Statistik, auch als *beschreibende Statistik* bezeichnet, können Informationen aus dem Datensatz so komprimiert werden, dass sie zur Beantwortung von Forschungsfragen dienen können, indem zum Beispiel die Informationen aus dem Datensatz in Form von einer Tabelle, einer Grafik oder aussagekräftigen Masszahlen verdichtet werden (Blasius & Baur, 2014).

Tabelle 6

Darstellung des statistischen Analyseverfahrens der Hypothese 4 (eigene Darstellung)

<b>Konzeptuelle Hypothese:</b>	<b>H4.a:</b> Wenn es sich um länger haltbare Lebensmittel handelt, dann haben Konsumierende eine höhere Bereitschaft, Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren.  <b>H4.b:</b> Wenn es sich um leicht verderbliche Lebensmittel handelt, dann haben Konsumierende eine geringere Bereitschaft, Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren.
<b>Operationalisierung</b>	<b>AV:</b> Bereitschaft, Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren <b>UV:</b> Haltbarkeit von Lebensmitteln
<b>Statistisches Verfahren</b>	Deskriptive Analyse

Tabelle 7

Darstellung des statistischen Analyseverfahrens der Hypothese 5 (eigene Darstellung)

<b>Konzeptuelle Hypothese:</b>	<b>H5:</b> Die Informationen zur verlängerten Haltbarkeit von Lebensmitteln (MHD+ & Sensorik-Ampel) führen zu einer erhöhten Bereitschaft, Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren.
<b>Operationalisierung</b>	<b>AV:</b> Bereitschaft, Lebensmittel nach Ablauf des MHD zu konsumieren  <b>UV:</b> Informationen zur verlängerten Haltbarkeit von Lebensmitteln
<b>Statistisches Verfahren</b>	Deskriptive Analyse

### 3.3 Pretest

Vor der Datenerhebung beziehungsweise der Feldphase empfiehlt es sich, zur Reduktion der Mängel am Erhebungsinstrument und zur Eingrenzung und Präzisierung der Indikatoren einen Pretest durchzuführen (Töpfer, 2010). Es gibt unterschiedliche Pretest-Verfahren, die kognitiven Interviews gehören jedoch zu den am meisten verwendeten Verfahren. Mittels kognitiver Interviews kann evaluiert werden, wie die befragten Personen die Fragen verstehen und interpretieren. Zudem lässt sich analysieren, welche Überlegungen ihrem Antwortverhalten zugrunde liegen und wie sie ihre Antworten den vorgegebenen Antwortkategorien zuordnen (Faulbaum, Prüfer & Rexroth, 2009). Zu den zentralen Methoden kognitiver Interviews gehören die Nachfrage (*Probing*), das Paraphrasieren (*Paraphrasing*), die Bewertung der Antwortverlässlichkeit (*Confidence Rating*), das Sortieren (*Sorting*) sowie das laute Denken (*Think-aloud*) (Reinecke, 2014).

Zur Prüfung des Erhebungsinstrumentes wurden vier kognitive Interviews durchgeführt, welche zusammengefasst in Anhang E bis Anhang H anonymisiert ersichtlich sind. Anhand der realisierten Pretests und der Besprechung mit der Betreuungsperson konnten zentrale Erkenntnisse zur Optimierung des Fragebogens gewonnen werden.

Im Anschluss an die kognitiven Interviews wurde das Erhebungsinstrument nochmals eigenständig durchgegangen und es wurden vereinzelt Änderungen vorgenommen. Es wurde zum Beispiel getestet, ob die Items auf verschiedenen Geräten (Smartphone, Tablet, Laptop & Computer) korrekt dargestellt werden und ob alle Filter funktionieren. Zudem wurden zwischen den einzelnen Themenblöcken Einführungsseiten zur besseren Orientierung hinzugefügt und auf der Endseite die verwendeten Quellen aufgelistet.

Das Ergebnis sorgfältiger Tests und Anpassungen war der finale Fragebogen, der für die Datenerhebung eingesetzt wurde.

### 3.4 Finaler Fragebogen

Der finale Fragebogen (vgl. Anhang I) wurde in TIVIAN (EFS Spring 2023) programmiert. Nach der Startseite ist als erstes eine Screening-Frage aufgeführt, welche herausfiltern soll, ob die Teilnehmenden in der Schweiz wohnhaft sind. Anschliessend werden neun Items in Bezug auf die Toolbox von foodwaste.ch und der Beurteilung von Lebensmitteln mit abgelaufenem MHD präsentiert. Das Thema des nächsten Abschnitts sind die Definitionen von MHD und VD. Anschliessend erscheint eine Frage, die ermitteln soll, ob die Teilnehmenden bereits Erfahrungen mit dem Kauf von «MHD+»-Produkten gemacht haben. Wenn dies der Fall ist, folgen zwei Items in Bezug auf ihre Erfahrungen. Beim nächsten Themenblock geht es darum, dass die Teilnehmenden sechs Lebensmittelkategorien von *am meisten verschwendet* bis *am seltensten verschwendet* ordnen. Im darauffolgenden Abschnitt werden, je nachdem, wie es die Randomisierung darstellt, zuerst Items zu den verschiedenen Phasen im Umgang mit Lebensmitteln oder zu den Motivationsfaktoren präsentiert. Um zu überprüfen, ob die Teilnehmenden die Fragen korrekt lesen und verstehen, wurde in den Fragebogen ein Item mit vorgegebener Antwort (*Instructed Response Item*) integriert, um die Aufmerksamkeit der Teilnehmenden zu testen. Das Nicht-Bestehen der Aufmerksamkeitsfrage wurde jedoch nicht als direktes Ausschlusskriterium festgelegt, da das Wählen der falschen Antwort zum Beispiel auch mit einer Unsicherheit der Frage gegenüber zusammenhängen kann (Merkle, Kaczmarek & Hellwig, 2016). Zudem führt das Ausschliessen der Teilnehmenden, die den Test nicht bestehen, nicht zu signifikant besseren Ergebnissen (Gummer, Rossmann & Silber, 2021). Der vorletzte Teil besteht aus den sechs Items zu den soziodemographischen Merkmalen der Teilnehmenden. Der Abschluss besteht aus zwei offenen Fragen, bei denen die Befragten Wünsche für Hilfestellungen in Bezug auf die Beurteilung von Lebensmitteln mit verlängerter Haltbarkeit und Anregungen äussern können. Bevor die Endseite angezeigt wird, hatten die Teilnehmenden noch die Möglichkeit, sich zu entscheiden, ob sie am Gewinnspiel teilnehmen wollen oder nicht. Beim Gewinnspiel gab es einen Migros-Gutschein im Wert von CHF 50 zu gewinnen oder eins von fünf Büchern in Bezug auf Food Waste, welche foodwaste.ch zur Verfügung gestellt haben. Das Gewinnspiel wurde bereits auf der Startseite erwähnt und sollte als zusätzlicher Anreiz dienen, um die Teilnehmenden zum Ausfüllen der Umfrage zu motivieren.

Die meisten eingesetzten Items hatten als Antwortskala eine unipolare vierstufige Ratingskala. Die Entscheidung für eine gerade Antwortskala ohne Mittelkategorie erfolgte bewusst, um zwei potenziellen Verfälschungen entgegenzuwirken. Zum einen sollte eine übermässige Tendenz zur Mitte vermieden werden. Zum anderen lassen sich neutrale Antwortkategorien nur schwer interpretieren, da unklar bleibt, ob die mittlere Antwortmöglichkeit für die Befragten Indifferenz und Gleichgültigkeit oder Ambivalenz darstellt.

Eine gerade Skala ohne Mittelkategorie ermöglicht hingegen präzisere Antworten, da sich die Befragten klarer positionieren müssen (Döring & Bortz, 2016).

### 3.5 Stichprobenauswahl

In der Forschungspraxis werden oft nicht probabilistische Stichproben mit eingeschränkter Repräsentativität eingesetzt, da sie im Vergleich zu den probabilistischen Stichproben weniger finanzielle, zeitliche und persönliche Ressourcen in Anspruch nehmen (Döring & Bortz, 2016).

Bei dieser Arbeit wurde hauptsächlich das Verfahren der Gelegenheitsstichprobe, auch als *convenience sample*, *Ad-hoc-* und *anfallende Stichprobe* bekannt, angewendet (Döring & Bortz, 2016). Obwohl mittels dieser nicht probabilistischen Stichprobe laut Döring und Bortz (2016) keine Aussagen über die Grundgesamtheit einer Bevölkerung gemacht werden dürfen und somit eine Limitation hinsichtlich der Repräsentativität der Untersuchung vorliegt, liefert diese Stichprobe nützliche Hinweise für die Theoriebildung und die Hypothesenprüfung.

Bei der Stichprobenzusammensetzung wurde in Bezug auf den geografischen Umfang eine Minimierungsstrategie verfolgt, da die Umfrage nur für in der Schweiz wohnhafte Personen zugänglich war. Dies wurde bewusst so festgelegt, da im Rahmen der vorliegenden Arbeit und der verfügbaren Ressourcen keine repräsentative Stichprobe aus allen Kontinenten hätte gewährleistet werden können. Eine weitere geplante Einschränkung war, dass nur deutschsprachige Personen an der Umfrage teilnehmen konnten. Die Wahl für eine Online-Umfrage stellte keine Limitation dar, da in der Schweiz 96 % der Bevölkerung im Alter von 16 bis 74 Jahren im Jahr 2021 mindestens einmal in der Woche das Internet benutzten (Statista Research Department, 2024). Hinsichtlich des Alters, des Geschlechts und des Bildungsniveaus wurde hingegen eine Maximierungsstrategie verfolgt, da es keine Beschränkungen für die Teilnahme in Bezug auf diese soziodemografischen Merkmale gab.

Zur Berechnung der erforderlichen Stichprobengrösse wurde der Stichprobenrechner von Qualtrics (2024) herangezogen. Er berechnet die ideale Stichprobengrösse mittels eines Konfidenzintervalls von 95 % und einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % und unter Berücksichtigung der Anzahl von Menschen einer Bevölkerung, die potenziell an der Umfrage teilnehmen können. Die Schätzung der Populationsgrösse basiert darauf, dass die Bevölkerung der Schweiz in der Altersgruppe von 20 bis 80 Jahren laut dem Bundesamt für Statistik (2023) 6.7 Millionen Personen umfasst und 61.8 % der Schweizer Bevölkerung Deutsch als Hauptsprache hat (Bundestamt für Statistik, 2022). Aus diesen Daten ergibt sich eine geschätzte Populationsgrösse von 4.1 Millionen Menschen. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass in zahlreichen Studien keine bevölkerungsrepräsentative Stichprobe erreicht werden kann, da sowohl die Ressourcen der Forschenden als auch die der Befragten oftmals limitiert sind (Döring & Bortz, 2016).

Die für die geplante Erhebung angestrebte Stichprobengrösse beläuft sich, basierend auf den genannten Annahmen, auf 384 Personen (Qualtrics, 2024).

### 3.6 Durchführung der Datenerhebung

Die Datenerhebung wurde am 5. März 2024 gestartet und sie endete am 02. April 2024. Die Teilnehmenden wurden einerseits persönlich via Social Media (Facebook, Instagram, LinkedIn, Snapchat & WhatsApp) angeschrieben, mittels Schnellballverfahren durch öffentliche Social-Media-Stories von Personen aus dem Bekanntenkreis rekrutiert und vereinzelt via Mail kontaktiert. Andererseits wurde, vor allem zur Erreichung der Teilnehmenden mit Erfahrung im Einkauf von «MHD+»-Produkten, ein Flyer mit QR-Code und Link zur Umfrage (vgl. Anhang J) gestaltet, der in ausgewählten Geschäften mit «MHD+»-Produkten aufgehängt, ausgelegt und verteilt wurde. Der Flyer wurde zudem auch im privaten Umfeld verteilt. Zusätzlich wurde der Link zur Umfrage im Newsletter von foodwaste.ch geteilt. Für die Befragten war die Teilnahme an der Befragung freiwillig und anonym. Die Anonymität wurde unter anderem dadurch gewährleistet, da das Gewinnspiel über einen separaten Umfragelink durchgeführt wurde.

Insgesamt haben  $N = 374$  Personen die Umfrage gestartet und davon haben 338 die Umfrage beendet, was einer Beendigungsquote von 90.4 % entspricht.

### 3.7 Datenaufbereitung und -bereinigung

Eine erfolgreiche Datenanalyse erfordert neben einer gewissenhaften Datenerhebung auch eine sorgfältige und gründliche Bereinigung sowie Aufbereitung der Daten im Voraus. Die Datenaufbereitung umfasst alle begründeten Bearbeitungen des Rohmaterials, welche zum Ziel haben, die Aussagekraft und Qualität der Daten zu steigern (Döring & Bortz, 2016). Ein Vorteil von Online-Umfragen ist, dass die gesammelten Angaben der Teilnehmenden direkt auf dem Befragungsserver gespeichert werden und den Forschenden unmittelbar zur Verfügung stehen. Für eine systematische Datenbereinigung wird standardmässig ein Datenexport in ein Analyseprogramm durchgeführt (Wagner & Hering, 2014).

Der Datensatz mit den 338 Teilnehmenden, die den Fragebogen vollständig ausgefüllt haben, wurde aus TIVIAN ins Programm IBM SPSS Statistics (Version 29.0.2.0 (20)), kurz SPSS, exportiert. In einem ersten Schritt wurden die fehlenden Werte definiert und die Variablen gelöscht, welche keine für die Beantwortung der Fragestellung relevanten Hinweise lieferten (z. B. Browser & Gerätetyp). Anschliessend wurden die zwei Teilnehmenden aus dem Datensatz gelöscht, welche angaben, nicht in der Schweiz wohnhaft zu sein. Für die Datenbereinigung wurde auch die Bearbeitungszeit der Befragten analysiert, wofür die Dauer des Bearbeitens der Umfrage zuerst von Sekunden in Minuten umgerechnet wurde. Im Anschluss wurden alle Datensätze entfernt, die eine Bearbeitungszeit von zum Teil mehreren

Stunden hatten ( $n = 10$ ), da dort vermutet wurde, dass die Teilnehmenden die Befragung nur nebenbei und nicht konzentriert durchgeführt haben. Es wurde auch eine z-Transformation durchgeführt, um weitere *Ausreisser* zu identifizieren. Nach der Transformation wurden diejenigen Fälle ausgeschlossen ( $n = 13$ ), deren z-Werte sich nicht im Bereich zwischen  $-1.96$  und  $1.96$  befanden (Rasch, Friese, Hofmann & Naumann, 2021). Die mittlere Bearbeitungszeit lag nach der Datenbereinigung bei 11.4 Minuten und die für die Analyse verwendete Stichprobe setzte sich nach der Bereinigung der Daten aus  $N = 313$  Fällen zusammen.

### 3.8 Gütekriterien

Die Qualität des Fragebogens hängt entscheidend davon ab, ob die Items des Erhebungsinstrumentes den klassischen Gütekriterien entsprechen (Reinecke, 2014). In der quantitativen Forschung wird zwischen den drei Hauptgütekriterien; *Objektivität*, *Reliabilität* und *Validität* unterschieden (Döring & Bortz, 2016)

Die Objektivität stellt die Unabhängigkeit des Testergebnisses von der testleitenden Person dar und sie steht in der quantitativen Sozialforschung für das Prinzip der wertneutralen Forschung (Döring & Bortz, 2016). Durch die Anonymität, die standardisierte Antwortskala sowie die durchgeführten Pretests (vgl. Kapitel 3.3) wurde die Objektivität sichergestellt.

Unter der Reliabilität eines Messinstrumentes wird die Reproduzierbarkeit und Zuverlässigkeit der Messergebnisse verstanden. Cronbachs Alpha ist ein Reliabilitätskoeffizient, welcher die interne Konsistenz beziehungsweise Übereinstimmung der Antworten auf die zur Einstellungsmessung verwendeten Items misst. Dieser Koeffizient kann Werte zwischen null (*keine Konsistenz*) und eins (*vollständige Übereinstimmung*) annehmen. Werte über  $.8$  sind erwünscht, wobei oft schon Werte ab  $.7$  akzeptiert werden (Krebs & Menold, 2014). In SPSS wurde Cronbachs Alpha für die Skalen der konkurrierenden Ziele ( $\alpha = .8$ ) und der normativen Ziele ( $\alpha = .7$ ) berechnet. Für die Subskalen zu den Phasen im Umgang mit Lebensmitteln ergaben sich folgende Werte: Planung ( $\alpha = .6$ ), Einkauf ( $\alpha = .5$ ), Lagerung ( $\alpha = .8$ ) und Umgang mit Resten ( $\alpha = .7$ ). Die Werte von  $.8$  und  $.7$  deuten auf eine *gute* bis *sehr gute* interne Konsistenz hin. Die Werte  $.6$  und  $.5$  liegen knapp unter dem wünschenswerten Bereich, was eine gewisse Limitation in Bezug auf die interne Konsistenz und Reliabilität der verwendeten Messinstrumente darstellen könnte.

Das dritte Gütekriterium ist die Validität. Sie besagt, ob tatsächlich das gemessen wird, was gemessen werden soll (Töpfer, 2010). Für die Gewährleistung der Validität bei der Konstruktion oder der Auswahl von Tests ist ein fundiertes theoretisches Wissen über das zu messende latente Merkmal essenziell (Wirth & Fleischer, 2023). Aus diesem Grund wurde vor der Datenerhebung eine sorgfältige Literazurrecherche durchgeführt, die zur Validität der Ergebnisse beitragen soll.

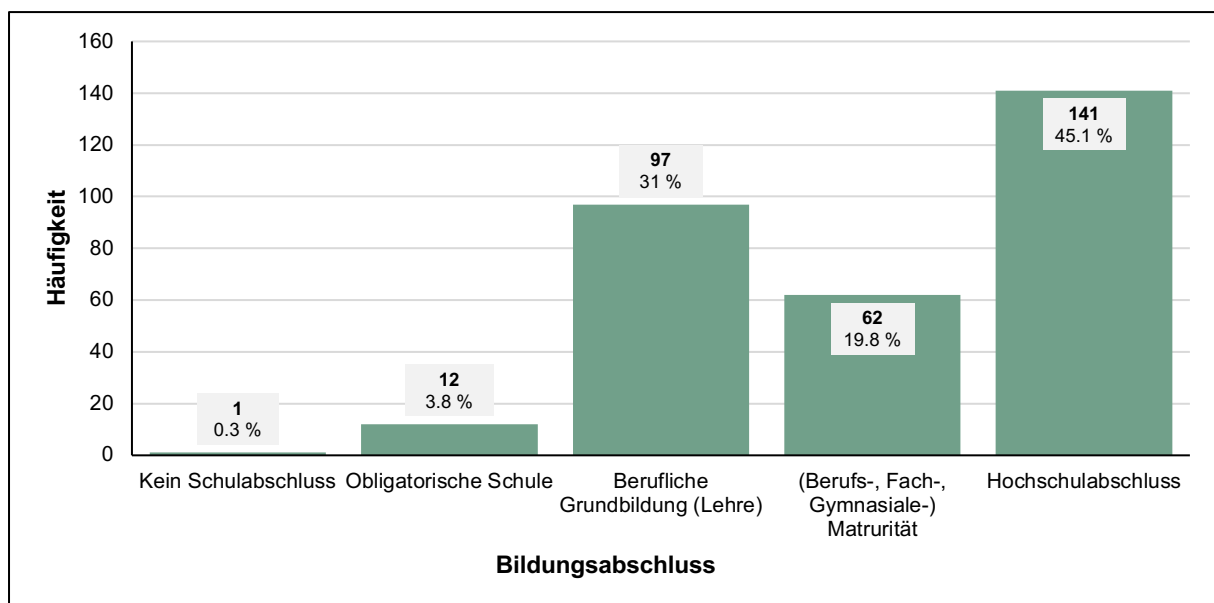
## 4 Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der Datenerhebung präsentiert. Hierfür werden in einem ersten Schritt die soziodemographischen Merkmale der Stichprobe beschrieben (vgl. Kapitel 4.1). Anschliessend werden diejenigen Items deskriptiv ausgewertet, die zwar für die Beantwortung der Forschungsfrage relevant sind, aber nicht direkt für die Prüfung der Hypothesen herangezogen werden (vgl. Kapitel 4.2). Das Testen der Hypothesen findet im darauffolgenden Kapitel 4.3 statt. Abschliessend werden die offenen Fragen in Bezug auf die gewünschten Hilfestellungen zur Beurteilung von Lebensmitteln mit verlängerter Haltbarkeit ausgewertet (vgl. Kapitel 4.4).

### 4.1 Stichprobenbeschreibung

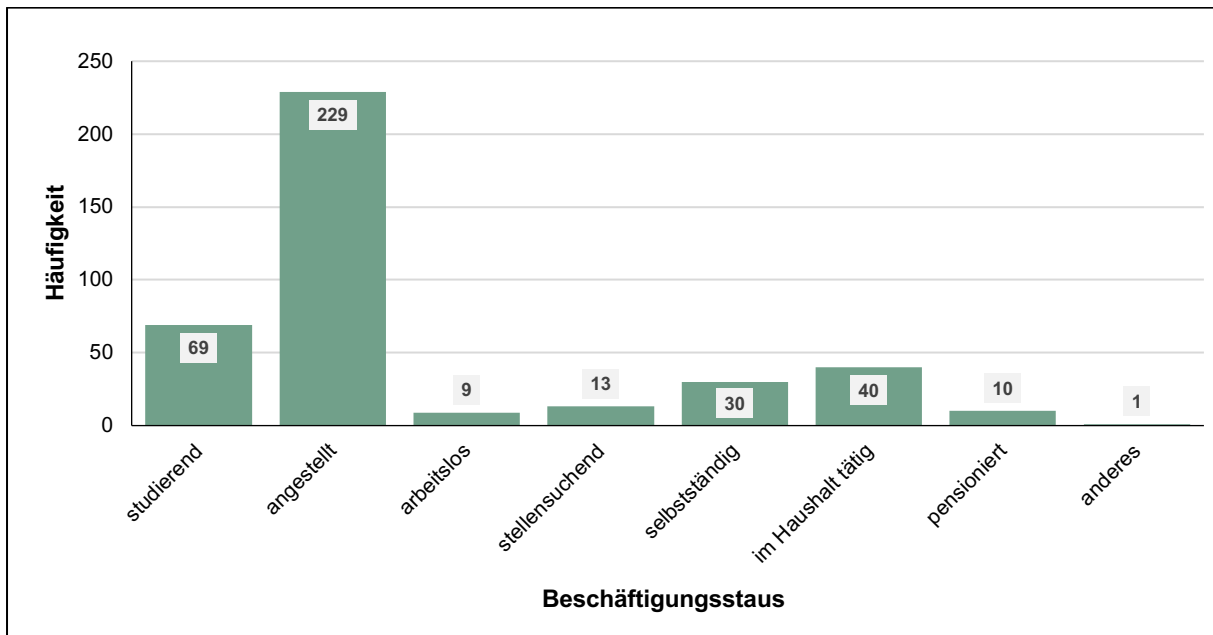
An der Umfrage haben  $N = 313$  Personen teilgenommen. Darunter gab es  $n = 195$  Frauen,  $n = 114$  Männer und  $n = 4$  Personen, die sich einem anderen Geschlecht zugeordnet haben. Das mittlere Alter der Teilnehmenden liegt bei  $M = 37.7$  Jahren (Frauen:  $M = 39.4$ ,  $SD = 14.7$ ; Männer:  $M = 34.9$ ,  $SD = 12.6$ ), wobei die jüngste Person zum Zeitpunkt der Erhebung 18 Jahre und die älteste Person 80 Jahre alt war.

Zur Erfassung der soziodemographischen Merkmale machten die Teilnehmenden Angaben zu ihrem höchsten Bildungsabschluss, ihrem aktuellen Beschäftigungsstatus sowie ihrer Wohnsituation. Die Häufigkeitsverteilungen dieser Angaben sind in den nachfolgenden Abbildungen 4 bis 6 graphisch dargestellt.



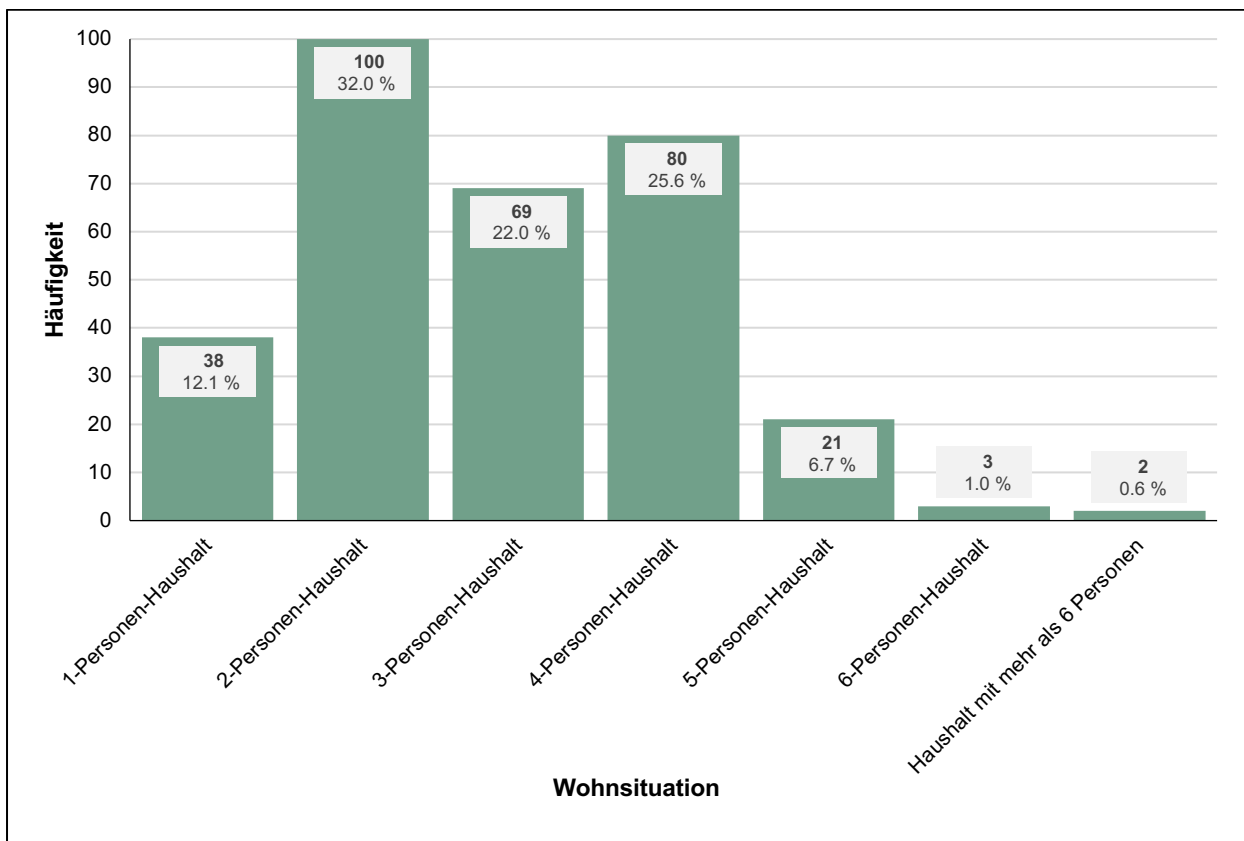
Anmerkung. Die Werte beziehen sich auf  $N = 313$

Abbildung 4. Häufigkeitsverteilung höchster Bildungsabschluss (eigene Darstellung)



Anmerkung. Die Befragten konnten beim Beschäftigungsstatus mehrere Antworten angeben, weswegen die Summe der Teilstichproben den Wert von  $N = 313$  Teilnehmenden übersteigt.

Abbildung 5. Häufigkeitsverteilung Beschäftigungsstatus (eigene Darstellung)



Anmerkung. Die Werte beziehen sich auf  $N = 313$

Abbildung 6. Häufigkeitsverteilung Wohnsituation (eigene Darstellung)

## 4.2 Deskriptive Analyse

In Anbetracht der Tatsache, dass bis zu 10 % der Lebensmittelabfälle im Zusammenhang mit der Datierung von Lebensmitteln stehen und die falsche Interpretation der Datierungskennzeichnung durch Konsumierende massgeblich zum Food Waste in Schweizer Haushalten beiträgt (Bundesrat, 2022), wurde untersucht, ob die Teilnehmenden die Unterscheidung und die Definition von dem MHD und dem VD kennen. 217 von den 313 Teilnehmenden (69.3 %) gaben an, den Unterschied beziehungsweise die Definition von MHD und VD zu kennen. Von den 217 Personen waren  $n = 147$  in der Lage die korrekte Definition von MHD und  $n = 170$ , die korrekte Definition von VD zu identifizieren. In der Tabelle 8 und Tabelle 9 sind die Häufigkeitsverteilungen der ausgewählten Antworten aufgeführt. Bei der ersten aufgeführten Antwortoption handelt es sich jeweils um die korrekte Definition (vgl. Markierung in der Tabelle 8 & 9). Den Teilnehmenden wurden die Antwortoptionen in einer randomisierten Reihenfolge präsentiert.

Tabelle 8  
Häufigkeitsverteilung zu der Definition des MHDs (eigene Darstellung)

Antwortoption	Grösse der	Prozent
	Teilstichprobe	%
	$n$	%
<i>Fehlende Werte</i>	96	30.7
Das MHD ist ein Qualitätskriterium und wird für länger haltbare Lebensmittel verwendet. Die Herstellenden garantieren bei angemessener Lagerung eine einwandfreie Qualität.	147	47.0
Das MHD ist ein genaues Verfallsdatum und bedeutet, dass das Produkt danach ungeniessbar wird.	6	1.9
Das MHD ist ein Hinweis auf die maximale Haltbarkeit des Produkts, jedoch kann es auch nach Ablauf in jedem Fall noch bedenkenlos verzehrt werden.	64	20.4
Gesamt	313	100

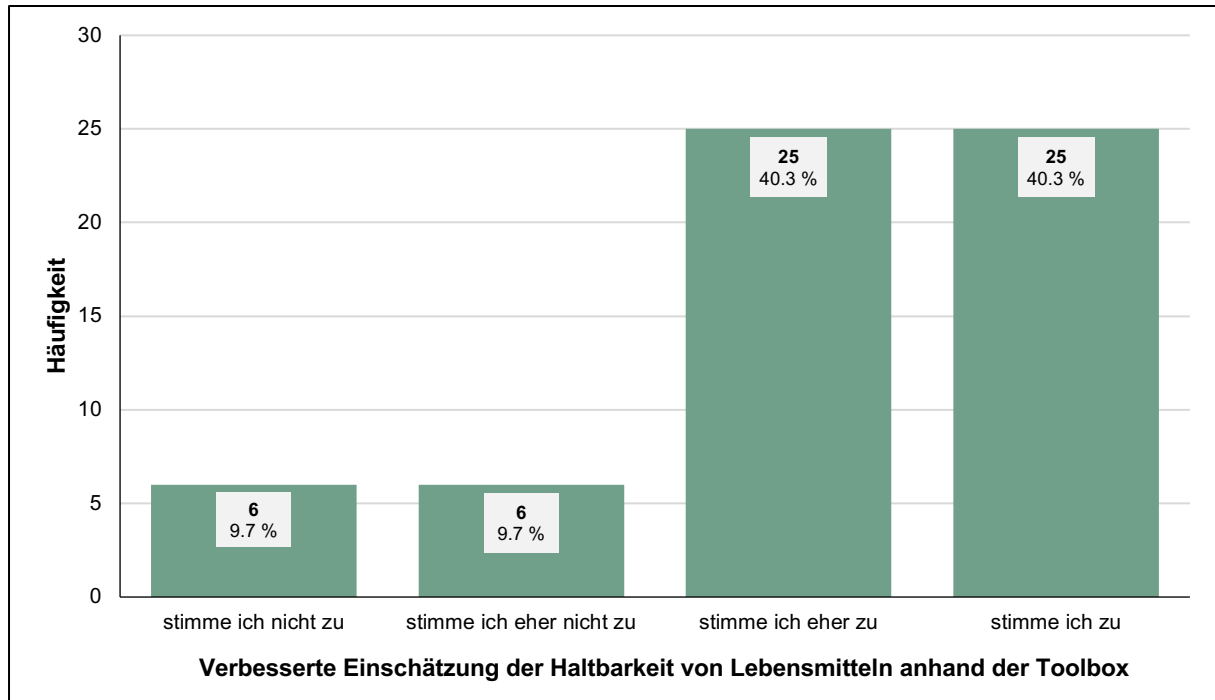
*Anmerkung.* Bei den fehlenden Werten handelt es sich jeweils um die  $n = 96$  Teilnehmenden, die angeben, nicht zu wissen, was der Unterschied zwischen MHD und VD ist

Tabelle 9  
Häufigkeitsverteilung zu der Definition des VDs (eigene Darstellung)

Antwortoption	Grösse der	Prozent
	Teilstichprobe	
	<i>n</i>	%
<i>Fehlende Werte</i>	96	30.7
Das VD ist ein Sicherheitskriterium und wird für leicht verderbliche, gekühlte Lebensmittel verwendet. Das Verbrauchsdatum gibt den Zeitpunkt an, bis zu welchem ein Lebensmittel verzehrt werden soll.	170	54.3
Das VD ist ein Richtwert für die optimale Geschmacksqualität und wird für tiefgekühlte Lebensmittel verwendet. Es gibt an, bis wann das Produkt am besten schmeckt.	20	6.4
Das VD ist relevant für bereits geöffnete Lebensmittel und gibt an, bis wann sie aufgebraucht werden sollten.	27	8.6
Gesamt	313	100

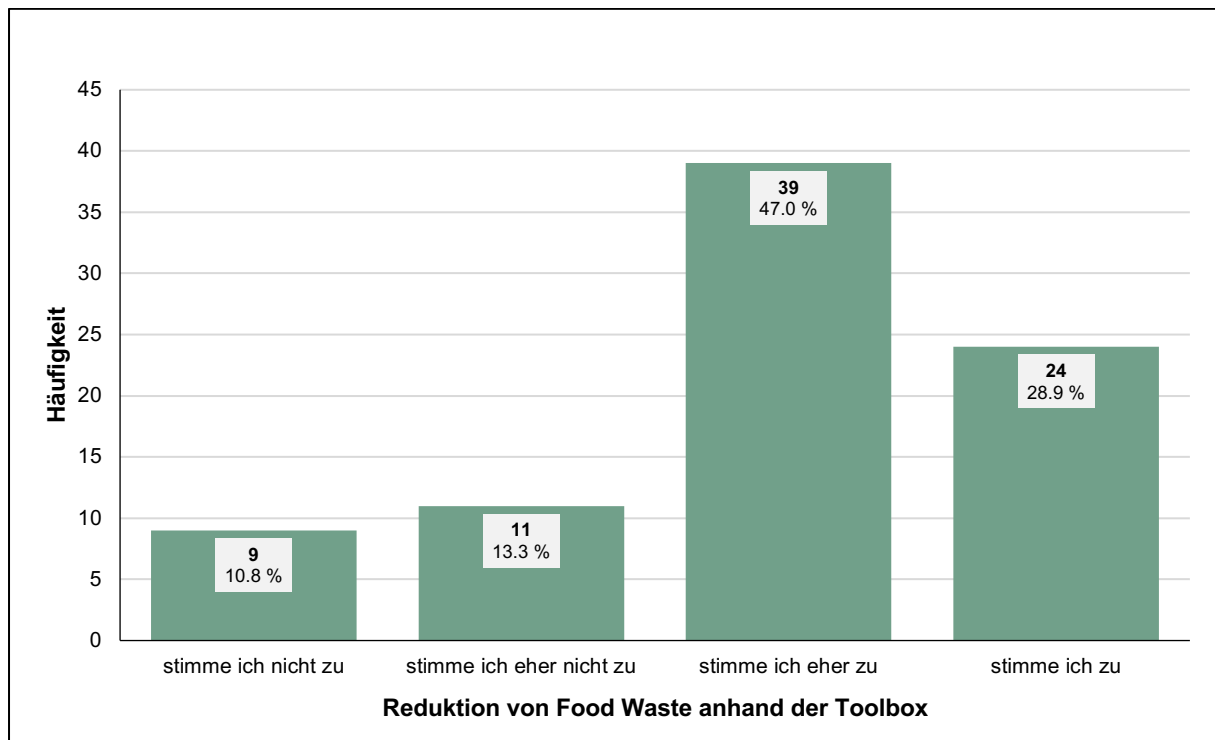
*Anmerkung.* Bei den fehlenden Werten handelt es sich jeweils um die  $n = 96$  Teilnehmenden, die angaben, nicht zu wissen, was der Unterschied zwischen MHD und VD ist

Von den  $N = 313$  gaben 85 Personen in der Umfrage an, bereits einmal in einem Laden mit «MHD+»-Produkten eingekauft zu haben. Diesen Teilnehmenden wurden zwei zusätzliche Aussagen präsentiert, die sie mit der Antwortskala *stimme ich nicht zu*, *stimme ich eher nicht zu*, *stimme ich eher zu* und *stimme ich zu* beurteilen sollten. Bei den Aussagen handelte es sich um: *Anhand der Hilfestellungen (Toolbox, z. B. MHD+) kann ich nun besser die Haltbarkeit von Lebensmitteln einschätzen* und *die Hilfestellungen zur verlängerten Haltbarkeit (Toolbox, z. B. MHD+) haben dazu beigetragen, den Food Waste in meinem Haushalt zu reduzieren*. In der Abbildung 7 und der Abbildung 8 sind die entsprechenden Häufigkeitsverteilungen zur besseren Übersicht graphisch dargestellt.



*Anmerkung.* Die Häufigkeitsverteilung bezieht sich auf  $N = 62$ , da von den 85 Personen, die angaben, bereits in einem Laden mit «MHD+»-Produkten eingekauft zu haben,  $n = 23$  ungültige Werte vorlagen und diese nicht in der Abbildung dargestellt wurden.

*Abbildung 7.* Häufigkeitsverteilung zur verbesserten Einschätzung der Haltbarkeit von Lebensmitteln anhand der Toolbox von foodwaste.ch (eigene Darstellung)



*Anmerkung.* Die Häufigkeitsverteilung bezieht sich auf  $N = 83$ , da von den 85 Personen, die angaben, bereits in einem Laden mit «MHD+»-Produkten eingekauft zu haben,  $n = 2$  ungültige Werte vorlagen und diese nicht in der Abbildung dargestellt wurden.

*Abbildung 8.* Häufigkeitsverteilung in Bezug darauf, inwieweit die Hilfestellungen von foodwaste.ch zur Reduktion von Food Waste beigetragen haben (eigene Darstellung)

### 4.3 Hypothesentests

In den nächsten fünf Unterkapiteln (Kapitel 4.3.1 – Kapitel 4.3.5) werden die Hypothesen gemäss dem in Kapitel 3.2 beschriebenen statistischen Vorgehen getestet.

#### 4.3.1 Hypothese 1: Zusammenhang zwischen der Goal-Framing Theory und dem Konsum nach Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums

Bevor die multiple lineare Regression zur Beantwortung der Hypothesen 1a und 1b berechnet wurde, erfolgte eine Prüfung der entsprechenden Voraussetzungen (Methodenberatung UZH, 2023a). Es konnte festgestellt werden, dass die erforderlichen Annahmen erfüllt sind: Zwischen der AV und den UVs besteht ein linearer Zusammenhang und es besteht kein Verdacht auf Autokorrelation und Kollinearität (vgl. Anhang K).

Das Modell untersuchte den Einfluss der unterschiedlichen Einflussfaktoren (UVs) auf die Bereitschaft, Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren (AV). Ein *F*-Test hat ergeben, dass das Modell insgesamt signifikante Ergebnisse hervorbringt ( $F(4, 287) = 54.3, p < .001$ ) und 42.3 % der Varianz erklärt. Die Effektstärke ( $f = .8$ ) des Modells entspricht gemäss Cohen (1992) einem starken Effekt.

Die *t*-Tests für den Regressionskoeffizienten der normativen Motivation ( $t = 5.4, p < .001$ ) und der gesundheits- und lebensmittelsicherheitsbezogene konkurrierende Motivation ( $t = -9.6, p < .001$ ) sind signifikant ausgefallen. Die signifikanten Koeffizienten der UVs bedeuten, dass deren Regressionskoeffizienten nicht Null entspricht und diese Variablen somit einen signifikanten Einfluss auf die Bereitschaft aufweisen, Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren. Steigt die normative Motivation um eine Einheit an, so erhöht sich die Bereitschaft, Lebensmittel nach Ablauf des Haltbarkeitsdatums zu konsumieren um 0.4 Einheiten. Bei der Erhöhung der gesundheits- und lebensmittelsicherheitsbezogenen konkurrierenden Motivation um eine Einheit, sinkt die Bereitschaft, Lebensmittel nach Ablauf des MHD zu konsumieren um 0.5 Einheiten. Die *t*-Tests für den Regressionskoeffizienten der hedonistischen Motivation ( $t = 0.6, p = .5$ ) und der gewinnbezogenen Motivation ( $t = 0.5, p = .6$ ) sind nicht signifikant ausgefallen.

Die Regressionsgleichung für dieses Modell lautet:

$$AV\_Bereitschaft\text{Lebensmittel} = 2.6 + 0.4 \cdot NORM\_total - 0.5 \cdot COMP\_total + 0.04 \cdot HED\_Motivation + 0.03 \cdot GAIN\_Motivation + \varepsilon_i$$

Die Hypothese 1a konnte nur teilweise bestätigt werden: Die normative Motivation hatte einen signifikant positiven Einfluss ( $t = 5.4, p < .001$ ) auf die Bereitschaft, Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren, was bedeutet, dass eine höhere normative Motivation zu einer grösseren Bereitschaft führt, Food Waste zu vermeiden. Der Einfluss der hedonistischen und gewinnbezogenen Motivation ist jedoch nicht signifikant ausgefallen und er könnte zufällig

zu Stande gekommen sein, weshalb die Nullhypothese nicht vollständig verworfen werden konnte.

Die Hypothese 1b wurde bestätigt, da die gesundheits- und lebensmittelsicherheitsbezogene konkurrierende Motivation einen signifikant negativen Einfluss auf die Bereitschaft hatte, Food Waste zu reduzieren ( $t = -9.6$ ,  $p < .001$ ), und die Nullhypothese verworfen werden konnte, da sich der Regressionskoeffizient ( $\beta = -0.5$ ) signifikant von Null unterscheidet. Haben die Teilnehmenden demnach eine hohe Ausprägung der gesundheits- und lebensmittelsicherheitsbezogenen konkurrierenden Motivation, kann darauf geschlossen werden, dass sich dies negativ auf deren Bereitschaft auswirkt, Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren.

#### 4.3.2 Hypothese 2: Zusammenhang zwischen der Goal-Framing Theory und der Household Food Waste Journey

Auch bei der zweiten Hypothese wurden vor der Berechnung der multiplen linearen Regressionen die entsprechenden Voraussetzungen (vgl. Anhang L) überprüft (Methodenberatung UZH, 2023a). Es wurde für jede Phase im Umgang mit Lebensmitteln ein separates Modell berechnet.

**Das erste Modell** untersuchte den Einfluss der unterschiedlichen Einflussfaktoren (UVs) auf die Phase der Planung (AV). Ein  $F$ -Test hat ergeben, dass das Modell insgesamt signifikante Ergebnisse hervorbringt ( $F(4, 271) = 9.8$ ,  $p < .001$ ) und 11.3 % der Varianz erklärt. Die Effektstärke ( $f = .4$ ) des Modells entspricht gemäss Cohen (1992) einem mittleren Effekt. Die  $t$ -Tests für den Regressionskoeffizienten der normativen Motivation ( $t = 2.4$ ,  $p = .02$ ) und der gewinnbezogenen Motivation ( $t = 2.5$ ,  $p = .01$ ) sind signifikant ausgefallen. Steigt die normative Motivation um eine Einheit an, beeinflusst dies den Umgang mit Lebensmitteln in der Phase der Planung um 0.1 Einheiten. Bei der Erhöhung der gewinnbezogenen Motivation um eine Einheit, beeinflusst dies den Umgang mit Lebensmitteln in der Phase der Planung ebenfalls um 0.1 Einheiten. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass die normative und gewinnbezogene Motivation einen positiven Einfluss auf den Umgang mit Lebensmitteln in der Phase der Planung haben. Die  $t$ -Tests für den Regressionskoeffizienten der hedonistischen Motivation ( $t = 0.9$ ,  $p = .4$ ) und der gesundheits- und lebensmittelsicherheitsbezogenen konkurrierenden Motivation ( $t = -1.4$ ,  $p = .2$ ) sind nicht signifikant ausgefallen.

Die Regressionsgleichung für dieses Modell lautet:

$$PLANUNG_{total} = 1.9 + 0.1 \cdot NORM_{total} - 0.1 \cdot COMP_{total} + 0.1 \cdot HED_{Motivation} + 0.1 \cdot GAIN_{Motivation} + \varepsilon_i$$

Bevor die Regressionsanalyse für das **zweite Modell** berechnet wurde, wurde die Variable  $EINKAUF_{total}$  zur besseren Interpretation der Ergebnisse umkodiert. Vor der Umkodierung bedeutete nämlich ein hoher Wert für diese Variable, dass die Teilnehmenden oft mehr Lebensmittel einkaufen als benötigt. Da sich in den anderen Phasen ein hoher Wert

im Umgang mit Lebensmitteln positiv auf die Reduktion von Food Waste auswirkt, wurde die Variable *EINKAUF\_total* zu *Einkauf\_umkodiert* umkodiert. Das zweite Modell untersuchte den Einfluss der unterschiedlichen Einflussfaktoren (UVs) auf die Phase des Einkaufes (AV). Ein *F*-Test hat ergeben, dass das Modell insgesamt signifikante Ergebnisse hervorbringt ( $F(4,168) = 15.8, p < .001$ ) und 25.7 % der Varianz erklärt. Die Effektstärke ( $f = .6$ ) des Modells entspricht gemäss Cohen (1992) einem grossen Effekt. Die *t*-Tests für den Regressionskoeffizienten der gesundheits- und lebensmittelsicherheitsbezogene konkurrierende Motivation ( $t = -3.8, p < .001$ ) und der gewinnbezogenen Motivation ( $t = 4.1, p < .001$ ) sind signifikant ausgefallen. Steigt die gesundheits- und lebensmittelsicherheitsbezogene konkurrierende Motivation um eine Einheit an, wird dadurch der Umgang mit Lebensmitteln in der Phase des Einkaufes negativ um 0.2 Einheiten beeinflusst. Bei der Erhöhung der gewinnbezogenen Motivation um eine Einheit wird der Umgang mit Lebensmitteln in der Phase des Einkaufes, um 0.3 Einheiten beeinflusst. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass die gesundheits- und lebensmittelsicherheitsbezogene konkurrierende Motivation einen signifikant negativen Einfluss darauf hat, wieviel die Konsumierenden einkaufen. Das heisst, dass eine hohe Ausprägung dieser UV dazu führt, dass die Personen mehr Lebensmittel einkaufen als benötigt. Die hohe Ausprägung der gewinnbezogenen Motivation bezieht sich darauf, dass das Sparen von Geld für die Teilnehmenden von Bedeutung ist und die Teilnehmenden selten zu viele Lebensmittel einkaufen. Die *t*-Tests für die Regressionskoeffizienten der normativen Motivation ( $t = 1.1, p = .3$ ) und der hedonistischen Motivation ( $t = -0.1, p = .96$ ) sind nicht signifikant ausgefallen.

Die Regressionsgleichung für dieses Modell lautet:

$$\mathbf{Einkauf\_total\_umkodiert} = 1.9 + 0.1 \cdot \mathbf{NORM\_total} - 0.2 \cdot \mathbf{COMP\_total} - 0.004 \cdot \mathbf{HED\_Motivation} + 0.3 \cdot \mathbf{GAIN\_Motivation} + \varepsilon_i$$

**Das dritte Modell** untersuchte den Einfluss der unterschiedlichen Einflussfaktoren (UVs) auf die Phase der Lagerung (AV). Ein *F*-Test hat ergeben, dass das Modell insgesamt signifikante Ergebnisse hervorbringt ( $F(4,280) = 7.4, p < .001$ ) und 8.0 % der Varianz erklärt. Die Effektstärke ( $f = .3$ ) des Modells entspricht gemäss Cohen (1992) einem mittleren Effekt. Die *t*-Tests für den Regressionskoeffizienten der normativen Motivation ( $t = 2.1, p = 0.03$ ) und der gewinnbezogenen Motivation ( $t = 2.6, p = 0.01$ ) sind signifikant ausgefallen. Steigt die normative Motivation um eine Einheit an, beeinflusst dies den Umgang mit Lebensmitteln in der Phase der Lagerung um 0.1 Einheiten. Bei der Erhöhung der gewinnbezogenen Motivation um eine Einheit, wird der Umgang mit Lebensmitteln in der Phase der Lagerung um 0.2 Einheiten beeinflusst. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass sowohl eine hohe Ausprägung der normativen als auch der gewinnbezogenen Motivation einen signifikant positiven Einfluss darauf hat, wie die Konsumierenden in der Phase der Lagerung mit Lebensmitteln umgehen. Daraus lässt sich schliessen, dass eine hohe Ausprägung dieser UVs

dazu beiträgt, dass die Teilnehmenden mehr auf die gelagerten Lebensmittel achten und die Haltbarkeitsdaten regelmässig überprüfen. Die  $t$ -Tests für den Regressionskoeffizienten der hedonistischen Motivation ( $t = 0.3$ ,  $p = 0.7$ ) und der gesundheits- und lebensmittelsicherheitsbezogenen konkurrierenden Motivation ( $t = -0.6$ ,  $p = 0.6$ ) sind nicht signifikant ausgefallen.

Die Regressionsgleichung dieses Modells lautet:

$$\mathbf{LAGERUNG\_total} = 1.5 + 0.1 \cdot \mathbf{NORM\_total} - 0.03 \cdot \mathbf{COMP\_total} + 0.02 \cdot \mathbf{HED\_Motivation} + 0.2 \cdot \mathbf{GAIN\_Motivation} + \varepsilon_i$$

**Beim vierten Modell** wurde der Einfluss der unterschiedlichen Einflussfaktoren (UV) auf die Phase des Umgangs mit Resten (AV) untersucht. Ein  $F$ -Test hat ergeben, dass das Modell insgesamt signifikante Ergebnisse hervorbringt ( $F(4,282) = 33.4$ ,  $p < .001$ ) und 31.2 % der Varianz erklärt. Die Effektstärke ( $f = .7$ ) des Modells entspricht gemäss Cohen (1992) einem grossen Effekt. Die  $t$ -Tests für den Regressionskoeffizienten der normativen Motivation ( $t = 4.8$ ,  $p < .001$ ) und der gesundheits- und lebensmittelsicherheitsbezogenen konkurrierenden Motivation ( $t = -6.3$ ,  $p < .001$ ) sind signifikant ausgefallen. Steigt die normative um eine Einheit an, beeinflusst dies den Umgang mit Lebensmitteln in der Phase des Umgangs mit Resten um 0.3 Einheiten. Bei der Erhöhung der gesundheits- und lebensmittelsicherheitsbezogenen konkurrierenden Motivation um eine Einheit, wird der Umgang mit Lebensmitteln in der Phase der Lagerung negativ um 0.3 Einheiten beeinflusst. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass die normative Motivation einen signifikant positiven Einfluss darauf hat, ob die Konsumierenden Reste essen oder wiederverwerten. Die gesundheits- und lebensmittelsicherheitsbezogene konkurrierende Motivation hat hingegen einen signifikant negativen Einfluss und sie führt dazu, dass bei einer hohen Ausprägung dieses Einflussfaktors die Teilnehmenden weniger Bereitschaft zeigen, Reste zu konsumieren. Die  $t$ -Tests für den Regressionskoeffizienten der hedonistischen Motivation ( $t = 1.8$ ,  $p = 0.1$ ) und der gewinnbezogenen ( $t = 0.1$ ,  $p = 0.9$ ) sind nicht signifikant ausgefallen.

Die Regressionsgleichung dieses Modells lautet:

$$\mathbf{UMGANG.MIT.RESTEN\_total} = 2.3 + 0.3 \cdot \mathbf{NORM\_total} - 0.3 \cdot \mathbf{COMP\_total} + 0.1 \cdot \mathbf{HED\_Motivation} + 0.01 \cdot \mathbf{GAIN\_Motivation} + \varepsilon_i$$

Die Hypothese 2 kann nur teilweise bestätigt werden, da nicht alle Motivationsfaktoren die verschiedenen Phasen im Umgang mit Lebensmitteln gleichermassen und signifikant beeinflussen.

### 4.3.3 Hypothese 3: Zusammenhang zwischen den Erfahrungen mit Mindesthaltbarkeitplus-Produkten und Food Waste

Mit Hilfe eines t-Tests für unabhängige Stichproben wurde die Hypothese 3 getestet. Beim Überprüfen der Voraussetzungen werden (Methodenberatung UZH, 2023b), wurde festgestellt, dass keine Normalverteilung vorlag (Shapiro-Wilks-Test;  $p < .001$ ) und dass die Varianzhomogenitätsannahme verletzt war (Levene-Test;  $p < .001$ ).

Bei nicht vorliegender Varianzhomogenität kann alternativ ein Welch-Test durchgeführt werden und die Ergebnisse des SPSS-Outputs (vgl. Anhang M) können bei *Varianzen sind nicht gleich* interpretiert werden (Methodenberatung UZH, 2023b): Es gab einen signifikanten Unterschied ( $t(215.2) = 6.3, p < .001$ ) zwischen der mittleren Bereitschaft, Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren bei der <MHD+>-Kundschaft ( $M = 3.5, SD = 0.5$ ) und der Nicht-Kundschaft ( $M = 3.03, SD = 0.8$ ). Die <MHD+>-Kundschaft zeigte durchschnittlich eine um 0.5 höhere Bereitschaft, Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren. Die Effektstärke nach Cohen (1992) liegt bei  $d = .7$ , 95 % KI [0.4, 0.9] und entspricht damit einem grossen Effekt.

Da beim Überprüfen der Voraussetzungen auch festgestellt wurde, dass keine Normalverteilung vorherrschte, wurde noch ein asymptotischer ( $n_1 + n_2 > 30$ ) Mann-Whitney-U-Test durchgeführt, welcher keine Normalverteilung voraussetzt (Methodenberatung UZH, 2023b). Der U-Test ergab, dass die Bereitschaft, Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren bei der <MHD+>-Kundschaft ( $Mdn = 3.8$ ) signifikant höher lag als diejenige der Nicht-Kundschaft ( $Mdn = 3.1$ );  $U = 5958.5, Z = -5.3, p < .001$ . Die Effektstärke nach Cohen (1992) liegt bei  $r = .3$  und entspricht einem mittleren Effekt.

Die Hypothese 3, dass die <MHD+>-Kundschaft eine höhere Bereitschaft hat, Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren, konnte bestätigt werden und die Nullhypothese konnte widerlegt werden.

### 4.3.4 Hypothese 4: Zusammenhang zwischen der Lebensmittelkategorie und Food Waste

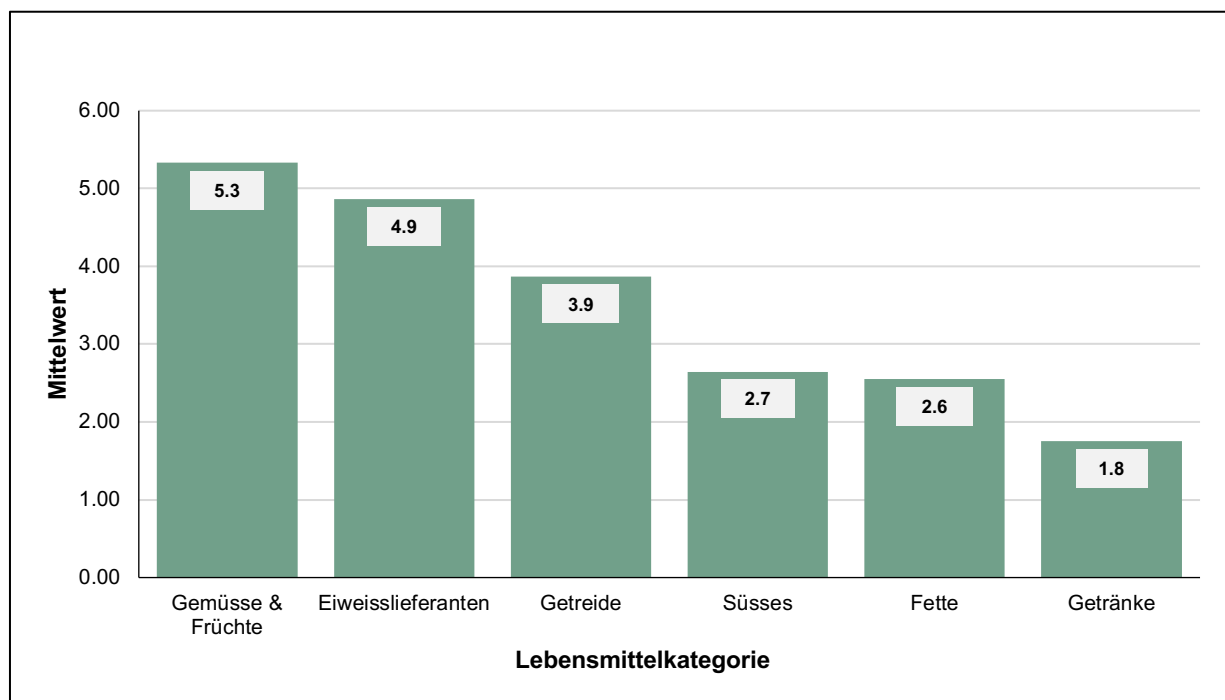
Mit der deskriptiven Analyse der Items in Bezug auf die Bereitschaft, Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren, wurde die Hypothese 4 getestet. Aus der Tabelle 10 ist ersichtlich, dass die mittlere Bereitschaft, Joghurt nach Ablauf des MHDs zu konsumieren ( $M = 3.3, SD = 0.8$ ), grösser ist als diejenige in Bezug auf Toast ( $M = 3.2, SD = 0.8$ ) und Gewürze ( $M = 3.01, SD = 0.99$ ). Die Unterschiede fallen jedoch klein aus.

Tabelle 10

Bereitschaft, Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren (eigene Darstellung)

	<i>N</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Gewuerz_total	313	1.00	4.00	3.01	0.99
Toast_total	313	1.00	4.00	3.21	0.83
Joghurt_total	313	1.00	4.00	3.26	0.84
Gültige Werte (listenweise)	313				

Um nachvollziehen zu können, welche Lebensmittel die Teilnehmenden tendenziell am häufigsten wegwerfen, wurden die Aufgabe deskriptiv analysiert, bei der die Teilnehmenden gebeten wurden, sechs Lebensmittelkategorien vom *am häufigsten verschwendeten* (Wert = 1) bis zum *am seltensten verschwendeten* (Wert = 6) zu ordnen. Zur besseren Lesbarkeit wurden die Werte, bevor die Abbildung 9 erstellt wurde, in SPSS umkodiert, damit der höchste Wert 6, dem am häufigsten verschwendeten Lebensmittel entspricht und die Lebensmittelkategorien in absteigender Reihenfolge präsentiert werden können.



*Anmerkungen.* Die Werte, in den oberen Bereichen der Balken, stellen die mittleren Ränge der Lebensmittelkategorien dar und beziehen sich auf  $N = 313$  Teilnehmende.

Abbildung 9. Ranking der Lebensmittelkategorien in Bezug auf die Verschwendung (eigene Darstellung)

Anhand der Ergebnisse der deskriptiven Analysen (vgl. Tabelle 10 & Abbildung 9) kann nicht eindeutig gesagt werden, ob die Verderblichkeit der Lebensmittel einen Einfluss auf die Bereitschaft hat, diese nach Ablauf des MHDs zu konsumieren. Die Hypothesen 4a und 4b konnten folglich nicht eindeutig bestätigt werden. Die Teilnehmenden zeigten zum Beispiel eine höhere Bereitschaft, Joghurt nach Ablauf des MHDs zu konsumieren, obwohl Joghurt

leicht verderblich (Stiftung für Konsumentenschutz, 2023) ist und oft verschwendet wird (vgl. *Eiweisslieferanten* in Abbildung 9). Im Vergleich dazu ist Toast zwar weniger verderblich und er wird seltener verschwendet (vgl. *Getreide* in Abbildung 9), die Teilnehmenden zeigten jedoch eine geringere Bereitschaft, diesen auch nach Ablauf des MHDs noch zu konsumieren.

#### 4.3.5 Hypothese 5: Einfluss von Hilfestellungen zur verlängerten Haltbarkeit auf Konsum nach Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums

Mithilfe von deskriptiven Analysen wurde zur Testung der Hypothese 5 untersucht, ob die Bereitschaft, Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren höher ist, nach dem den Teilnehmenden Informationen zur verlängerten Haltbarkeit von Lebensmitteln (MHD+ & Sensorik-Ampel) präsentiert wurden. Die Ergebnisse aus den Tabellen 11 bis 13 zeigen, dass die Bereitschaft, Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren beim Joghurt und Toast jeweils grösser ist, nach dem die zusätzlichen Informationen präsentiert wurden. Nur beim Gewürz ist die Bereitschaft, Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren, nicht grösser, nachdem die Information MHD+ aufgeführt wurde. Hier ist jedoch anzumerken, dass das aufgeführte Haltbarkeitsdatum des Gewürzes schon länger abgelaufen war und nach der Information zu MHD+ nicht mehr zum Verzehr geeignet war.

Die Hypothese, dass die Informationen zur verlängerten Haltbarkeit von Lebensmitteln (MHD+ & Sensorik-Ampel) zu einer erhöhten Bereitschaft, Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren, führen, kann somit weitgehend bestätigt werden.

Tabelle 11  
Bereitschaft, der Teilnehmenden, Joghurt nach Ablauf des MHDs zu konsumieren (eigene Darstellung)

	<b>N</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>	<b>M</b>	<b>SD</b>
Joghurt_abgelaufen	313	1.00	4.00	3.01	1.10
Joghurt_MHDplus	313	1.00	4.00	3.38	0.91
Joghurt_Sinne	313	1.00	4.00	3.41	0.83
Gültige Werte (listenweise)	313				

Tabelle 12  
Bereitschaft, der Teilnehmenden, Toast nach Ablauf des MHDs zu konsumieren (eigene Darstellung)

	<b>N</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>	<b>M</b>	<b>SD</b>
Toast_abgelaufen	313	1.00	4.00	2.94	1.02
Toast_MHDplus	313	1.00	4.00	3.30	0.92
Toast_Sinne	313	1.00	4.00	3.39	0.81
Gültige Werte (listenweise)	313				

Tabelle 13

*Bereitschaft, der Teilnehmenden, das Gewürz nach Ablauf des MHDs zu konsumieren (eigene Darstellung)*

	<i>N</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Gewuerz_abgelaufen	313	1.00	4.00	2.93	1.13
Gewuerz_MHDplus	313	1.00	4.00	2.92	1.10
Gewuerz_Sinne	313	1.00	4.00	3.19	0.98
Gültige Werte (listenweise)	313				

#### 4.4 Auswertung der offenen Fragen

Am Schluss der Umfrage hatten die Teilnehmenden die Möglichkeit, in ein offenes Antwortfeld zu schreiben, welche Hilfestellungen zur verlängerten Haltbarkeit von Lebensmitteln und zur Reduktion von Food Waste, sie sich wünschen. Die genannten Vorschläge lassen sich thematisch in fünf Gruppen kategorisieren: Tools, Umgang mit Lebensmitteln, Verpackungshinweise, Verkauf und Sensibilisierung. In Abbildung 10 sind diese Kategorien und die untergeordneten Äusserungen der Befragten aufgeführt.



Abbildung 10. Auswertung der offenen Fragen: Hilfestellungen zur Reduktion von Food Waste, die sich die Teilnehmenden wünschen (eigene Darstellung)

## 5 Diskussion

In der Diskussion werden die im Hauptteil gewonnenen Erkenntnisse in Hinblick auf die Beantwortung der Forschungsfrage reflektiert. Des Weiteren werden auch theoretische und praktische Implikation aufgeführt. Den Abschluss bilden die Limitationen der Untersuchung und die eigenen Überlegungen zum Ausblick zukünftiger Forschung.

### 5.1 Zusammenfassung und Interpretation der Ergebnisse

Die **Hypothese 1a** konnte nur teilweise bestätigt werden, da lediglich die  $t$ -Tests für den Regressionskoeffizienten der normativen Motivation ( $t = 5.4, p < .001$ ) und der gesundheits- und lebensmittelsicherheitsbezogenen konkurrierenden Motivation ( $t = - 9.6, p < .001$ ) signifikante Ergebnisse lieferten. Die hedonistische ( $t = .6, p = .5$ ) und gewinnbezogene Motivation ( $t = .5, p = .6$ ) wiesen keinen signifikanten Effekt auf. Dieser Befund könnte damit zusammenhängen, dass die Relevanz der verschiedenen Motivationsfaktoren vom spezifischen Kontext abhängt. Wie Lindenberg und Steg (2007) betonen, ist umweltfreundliches Verhalten von verschiedenen Faktoren abhängig, deren Bedeutung je nach Situation und Person unterschiedlich ausgeprägt ist. Demnach kann es sein, dass für die Teilnehmenden bei der Beurteilung, ob sie die abgebildeten Lebensmittel nach Ablauf des MHDs noch konsumieren würden, andere Faktoren mehr im Vordergrund standen wie zum Beispiel die normative und gesundheits- und lebensmittelsicherheitsbezogene konkurrierende Motivation. Zudem ist der Einfluss der hedonistischen Motivation möglicherweise nicht signifikant ausgefallen sein, da das entsprechende Item negativ konnotiert war (*Ich fühle mich schlecht, wenn ich Lebensmittel wegwerfe*) und die hedonistische Motivation wirksamer ist, wenn die Betroffenen positive Gefühle empfinden (Lindenberg & Steg, 2007). Bei den gewinnorientierten Zielen liegt die Vermutung nahe, dass kein signifikanter Einfluss festgestellt werden konnte, da bei den abgebildeten Lebensmitteln keine Preise aufgezeigt wurden. Diese fehlenden Hinweisreize können dazu geführt haben, dass die gewinnorientierte Motivation für die Teilnehmenden nicht im Vordergrund ihrer Entscheidungsfindung stand. Die **Hypothese 1b** konnte bestätigt werden, da die gesundheits- und lebensmittelsicherheitsbezogene konkurrierende Motivation einen signifikant negativen Einfluss auf die Bereitschaft hatte, Food Waste zu reduzieren ( $t = - 9.6, p < .001$ ). Obwohl die Hypothesen 1 nicht vollständig bestätigt werden konnten, zeigt das Modell gemäss Cohen (1992) einen grossen Effekt ( $f = .8$ ).

**Die Hypothese 2** untersuchte mittels multipler linearer Regressionen, inwiefern die unterschiedlichen Motivationsfaktoren das Verhalten in den verschiedenen Phasen im Umgang mit Lebensmitteln beeinflussen. Die normative Motivation hatte auf drei Phasen einen signifikanten Einfluss (Planung, Lagerung & Umgang mit Resten), die gewinnbezogene Motivation ebenfalls auf drei Phasen (Planung, Einkauf & Lagerung) und die gesundheits- und

lebensmittelsicherheitsbezogene konkurrierende Motivation auf zwei Phasen (Einkauf & Umgang mit Resten) einen signifikanten Einfluss. Die hedonistische Motivation hatte auf keine Phase einen signifikanten Einfluss. Die Ergebnisse der normativen Motivation sind in Übereinstimmung mit der Referenzstudie von Nguyen et al. (2023), bei der der Einfluss der normativen Motivation auch bei den Phasen der Planung, des Einkaufes und der Lagerung festgestellt werden konnte, aber nicht beim Einkauf. Obwohl umweltfreundliches Verhalten oft normativ gesehen, als *das Richtige* betrachtet wird, erscheint es im Vergleich zu umweltschädlichem Handeln in einigen Fällen als weniger profitabel, weniger angenehm und zeitaufwändiger (Steg et al., 2014). Daraus lässt sich ableiten, dass vermutlich in der Phase des Einkaufes, andere Faktoren wie beispielsweise die gewinnbezogene und die lebensmittelsicherheitsbezogene konkurrierende Motivation salienter und handlungsleitender sind, da die Konsumierenden in Einkaufssituationen oft mit Reizen von Produktangeboten und Haltbarkeitsdaten konfrontiert sind oder Entscheidungen aus Gründen der Bequemlichkeit fällen. Die gewinnbezogene Motivation hatte in allen Phasen bis auf in der Phase des Umgangs mit Lebensmittelresten einen signifikanten Einfluss. Dies könnte damit zusammenhängen, dass in dieser letzten Phase des Umgangs mit Lebensmitteln für die Teilnehmenden keine direkten Informationen verfügbar waren, die Aufschluss über potenzielle Kosten oder Ersparnisse ihres Verhaltens geben. Gemäss der Theorie von Lindenberg & Steg (2007) sind solche Kosten-Nutzen-Informationen jedoch ein zentraler Auslöser für die Aktivierung der gewinnbezogenen Motivation. Zudem erfasste das Item in dieser Phase nicht, ob Lebensmittelreste gegessen, sondern ob sie in neuen Gerichten wiederverwendet werden. Die Wiederverwendung von Resten in neuen Gerichten steht möglicherweise weniger im Zusammenhang mit finanziellen Überlegungen als der reine Konsum von Resten. Die gesundheits- und lebensmittelsicherheitsbezogene konkurrierende Motivation hatte in der Phase der Planung und Lagerung keinen signifikanten Einfluss. Dies kann vermutlich damit zusammenhängen, dass es in diesen Phasen nicht spezifisch darum geht, gesundheitliche Risiken zu vermeiden, und dass eher organisatorische und logistische Aspekte im Vordergrund stehen (Principato et al., 2021). Überraschenderweise zeigte sich in den Ergebnissen, dass die hedonistische Motivation in keiner Phase des Umgangs mit Lebensmitteln einen signifikanten Einfluss hatte. Dies kann möglicherweise damit zusammenhängen, dass hedonistische Ziele zwar leicht aktiviert werden können, jedoch nur von kurzer und vorübergehender Dauer sind (Lindenberg & Steg, 2007), wohingegen zu vermuten ist, dass der Umgang mit Lebensmitteln eher langfristige Überlegungen erfordert. Eine weitere Erklärung könnte sein, dass die Operationalisierung der hedonistischen Motivationsvariable optimierungsbedürftig ist. In jedem Fall ist es ratsam, in zukünftigen Studien den Einfluss der hedonistischen Motivation erneut zu untersuchen, um weitere Erkenntnisse zu gewinnen.

Anhand der Ergebnisse der Datenerhebung konnte die Hypothese 2 somit nur in Teilen bestätigt werden, da die verschiedenen Motivationsfaktoren nicht in allen Phasen einen signifikanten Einfluss zeigten.

Die **Hypothese 3** konnte bestätigt werden, da sowohl anhand des Welch-Tests ( $t(215.2) = 6.3, p < .001$ ) als auch des  $U$ -Tests ( $U = 5958.5, Z = - 5.3, p < .001$ ) festgestellt werden konnte, dass die <MHD+>-Kundschaft eine signifikant höhere Bereitschaft hat, Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren, im Vergleich zu den Teilnehmenden, die noch keine entsprechenden Erfahrungen mit <MHD+>-Produkten gemacht haben. Zudem hat die <MHD+>-Kundschaft mehrheitlich angegeben, dass die Toolbox von foodwaste.ch zu einer besseren Einschätzung der Haltbarkeit von Lebensmitteln und zu einer Reduktion von Food Waste in ihrem Haushalt geführt hat.

Die Ergebnisse der deskriptiven Analysen (vgl. Tabelle 10 & Abbildung 9) lieferten keine klaren Hinweise darauf, ob die Verderblichkeit von Lebensmitteln die Bereitschaft beeinflusst, Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren. Folglich konnten die **Hypothesen 4a und 4b** auf Basis der vorliegenden Daten nicht eindeutig bestätigt werden. Es bleibt unklar, inwiefern der Faktor der Verderblichkeit in diesem Zusammenhang von Bedeutung ist. Für zukünftige Studien kann es daher sinnvoll sein, den Einfluss der Lebensmittelverderblichkeit gezielt zu untersuchen.

Die Tabellen 11 bis 13 zeigen, dass die Bereitschaft zum Konsum nach Ablauf des MHDs bei Joghurt und Toast nach Präsentation der zusätzlichen Hilfestellungen aus der Toolbox von foodwaste.ch grösser ausfiel. Nur beim länger abgelaufenen Gewürz, das laut MHD+ nicht mehr verzehrbar war, stieg die Bereitschaft nicht. Somit kann die **Hypothese 5**, dass Informationen zu verlängerter Haltbarkeit (MHD+ & Sensorik-Ampel) die Bereitschaft zum Konsum nach MHD-Ablauf erhöhen, weitgehend bestätigt werden.

## 5.2 Beantwortung der Fragestellung

Im Rahmen der Beantwortung der Fragestellung; *Welche Faktoren führen zu Food Waste und welche Hilfestellungen zur verlängerten Haltbarkeit von Lebensmitteln unterstützen Konsumierende aus Schweizer Haushalten dabei, Food Waste zu reduzieren?* ist festzuhalten, dass die Einflussfaktoren vielfältig sind und vom jeweiligen Kontext abhängen. Wie Lindenberg und Steg (2007) betonen, ist umweltfreundliches Verhalten von verschiedenen Faktoren abhängig, deren Bedeutung je nach Situation und Person unterschiedlich ausgeprägt ist. Die Ergebnisse der Datenerhebung brachten hervor, dass vor allem die gesundheits- und lebensmittelsicherheitsbezogene konkurrierende Motivation einen signifikanten negativen Einfluss auf die Bereitschaft hatte, Lebensmittel nach Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums zu konsumieren, und somit ein zentraler Auslöser für Food Waste zu sein scheint. Diese Erkenntnis ist in Übereinstimmung mit den Ergebnissen von van Geffen et al. (2020), die betonen, dass, obwohl Konsumierende auf der einen Seite Food Waste vermeiden wollen, sich auf der anderen Seite um die Lebensmittelqualität von abgelaufenen Lebensmitteln Sorgen machen, und diese daher nicht mehr konsumieren. Um Food Waste zu reduzieren, gibt es ebenfalls verschiedene Ansätze. In der vorliegenden Arbeit wurde der Einfluss der Hilfestellungen aus der Toolbox von foodwaste.ch untersucht und es konnte festgestellt werden, dass die Bereitschaft, Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren, bei den Teilnehmenden grösser war, wenn ihnen die Informationen zu MHD+ und der Beurteilung anhand der eigenen Sinne präsentiert wurde. Zudem hat sich auch anhand der Befragung der <MHD+>-Kundschaft gezeigt, dass die Toolbox längerfristig einen positiven Effekt hat, da diese Personen angaben, dass die Hilfestellungen von foodwaste.ch dazu geführt haben, dass sie bewusster mit den Lebensmitteln umgehen und folglich weniger Food Waste in ihren Haushalten verursachen.

Zusammenfassend lässt sich aus der vorliegenden Untersuchung schliessen, dass es für die Reduktion von Food Waste in Schweizer Haushalten von Bedeutung ist, dass die Konsumierenden besser über die verlängerte Haltbarkeit von Lebensmitteln informiert werden, damit sich ihre gesundheitlichen Bedenken in Bezug auf Lebensmittel, die zwar abgelaufen sind, aber noch konsumierbar wären, reduzieren.

### 5.3 Theoretische und praktische Implikationen

Die Ergebnisse der Erhebung sowie die herangezogenen Theorien von Lindenberg & Steg (2007) und van Geffen et al. (2020) legen nahe, dass verschiedene Motivationsfaktoren die Vermeidung und Reduktion von Food Waste beeinflussen können, auch wenn nicht alle Befunde statistisch signifikant waren.

Die gesundheits- und lebensmittelsicherheitsbezogene Motivation zeigte einen signifikanten Einfluss, auf die Bereitschaft, Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren. Aus den Ergebnissen der Erhebung geht ebenfalls hervor, dass die Bedeutung und der Bedarf von Aufklärungskampagnen und Informationsangeboten wie der Toolbox von foodwaste.ch gefragt sind, um gesundheitliche Bedenken bei Konsumierenden abzubauen und deren Bereitschaft, Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren, zu erhöhen. Wie der Bundesrat (2022) berichtete, entsteht Food Waste in Schweizer Haushalten unter anderem durch die Fehlinterpretation der Datumskennzeichnung. Daher wird basierend auf der vorliegenden Untersuchung und den bisherigen Erkenntnissen aus der Praxis empfohlen, Konsumierende auf verschiedenen Wegen zu einem bewussteren Umgang mit Lebensmitteln zu sensibilisieren.

Die offenen Fragen (vgl. Kapitel 4.4) lieferten Hinweise, welche Ansätze und Hilfestellungen die Teilnehmenden sich wünschen, um Food Waste zu reduzieren:

- **Bessere Verpackungshinweise und -kennzeichnungen** wurden als hilfreich erachtet, um die Haltbarkeit von Lebensmitteln besser einschätzen zu können.
- Eine **intensivere und bewusstere Aufklärung der Bevölkerung** über Themen wie Mindesthaltbarkeitsdaten und sensorische Beurteilung wurde ebenfalls als bedeutsamer Faktor genannt.
- **Attraktive Verkaufsangebote** für Waren kurz vor oder nach Ablauf des MHDs könnten dazu beitragen, dass weniger Lebensmittel entsorgt werden.
- **Digitale und physische Tools**, die als Unterstützung zur Beurteilung der Haltbarkeit dienen, wurden von den Befragten auch als sinnvolle Hilfestellungen bezeichnet.
- Aus den Überlegungen der Teilnehmenden ging ebenfalls hervor, dass ein **bewussterer Umgang mit Lebensmitteln in den verschiedenen Phasen** ein zentraler Bestandteil der Reduktion von Food Waste in Schweizer Haushalten sein kann.

## 5.4 Limitationen und Ausblick auf zukünftige Forschungen

Die vorliegende Untersuchung liefert zwar nützliche Erkenntnisse, sie weist jedoch Limitationen auf, die bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden müssen. Zunächst ist die Stichprobe nicht repräsentativ für die Grundgesamtheit der Schweizer Bevölkerung, da die Teilnehmenden aufgrund von beschränkten Ressourcen nicht zufällig rekrutiert werden konnten. Personen mit spezifischem Interesse am Thema oder mit bestimmten soziodemografischen Merkmalen sind möglicherweise überrepräsentiert.

Darüber hinaus konnten die aufgestellten Hypothesen nicht vollumfänglich bestätigt werden, da nicht alle untersuchten Faktoren signifikante Ergebnisse lieferten. Insbesondere die Rolle der hedonistischen Motivation im Umgang mit Lebensmitteln bleibt unklar. Die Operationalisierung dieses Konstrukts sollte bei einer Replikation der Studie überdacht werden.

Eine weitere potenzielle Limitation ist die soziale Erwünschtheit. Die Teilnehmenden gaben möglicherweise an, sie würden Lebensmittel nach Ablauf des MHDs konsumieren, obwohl ihr tatsächliches Verhalten davon abweicht. Dieses Phänomen der sozial erwünschten Antworten kann die Validität der Ergebnisse beeinträchtigen (Döring & Bortz, 2016).

Zudem war die Stichprobe der «MHD+»-Kundschaft im Vergleich zu der Nicht-Kundschaft unterrepräsentiert. Diese Ungleichverteilung könnte eine Einschränkung der Aussagekraft der Vergleiche zwischen beiden Gruppen darstellen.

Zukünftige Studien sollten diese Limitationen berücksichtigen und als Grundlage nutzen, um die Repräsentativität und Validität der Ergebnisse zu erhöhen. Es wäre zudem von Interesse und praktischer Relevanz, den Einfluss der Hilfestellungen über einen längeren Zeitraum zu untersuchen. Dadurch könnte festgestellt werden, warum die Mengen an Food Waste in Schweizer Haushalten trotz der Bereitschaft der Menschen, Food Waste zu reduzieren, noch immer so hoch sind. Eine solche Langzeitstudie würde hilfreiche Erkenntnisse liefern, um die Ursachen für die Diskrepanz zwischen der Intention und dem tatsächlichen Verhalten besser zu verstehen und um gezieltere Massnahmen zur nachhaltigen Reduktion von Food Waste in Schweizer Haushalten ableiten zu können.

## 6 Literaturverzeichnis

- Aschemann-Witzel, J., De Hooge, I. E., Rohm, H., Normann, A., Bossle, M. B., Grønhøj, A. & Oostindjer, M. (2017). Key characteristics and success factors of supply chain initiatives tackling consumer-related food waste – A multiple case study. *Journal Of Cleaner Production*, 155 (2), 33-45. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.11.173>
- Beretta, C. & Hellweg, S. (2019). *Lebensmittelverluste in der Schweiz: Mengen und Umweltbelastung. Wissenschaftlicher Schlussbericht*. Verfügbar unter <https://www.news.admin.ch/newsd/message/attachments/58769.pdf>
- Beretta, C., Kremer-Hartmann, K., Spielmann-Prada, G., Züst, M., Gantenbein-Demarchi, C. & Müller, C. (2021). *Leitfaden zur Reduktion von Lebensmittelverlusten. Rechtliche Aspekte und Lebensmittelsicherheit (Grundlagenbericht)*. Verfügbar unter [https://digitalcollection.zhaw.ch/bitstream/11475/23509/3/2021\\_Beretta-etal\\_BLV-Spendenleitfaden.pdf](https://digitalcollection.zhaw.ch/bitstream/11475/23509/3/2021_Beretta-etal_BLV-Spendenleitfaden.pdf)
- Blasius, J. & Baur, N. (2014). Multivariate Datenanalyse. In N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 997-1016). Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-18939-0\\_79](https://doi.org/10.1007/978-3-531-18939-0_79)
- Bortz, B. & Schuster, C. (2010). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler* (7. Aufl.). Berlin: Springer
- Böhmert, C. & Abacioglu, F. (2023). Grundlagenbeitrag: Quantitative Befragungen. In P. Niemann, V. van den Bogarts & R. Ziegler (Hrsg.), *Evaluationmethoden der Wissenschaftskommunikation* (S. 69-83). Wiesbaden: Springer VS. Wiesbaden. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-39582-7\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-658-39582-7_5)
- Bundesamt für Statistik. (2022). *Sprachen*. Verfügbar unter <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bevoelkerung/sprachen-religionen/sprachen.html>
- Bundesamt für Statistik. (2023). *Alter*. Verfügbar unter <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bevoelkerung/stand-entwicklung/alter.html>
- Bühr, V. (2013). *Food Waste: Die Krux mit dem Haltbarkeitsdatum*. Verfügbar unter <https://www.srf.ch/news/schweiz/food-waste-die-krux-mit-dem-haltbarkeitsdatum>
- Chakraborty, A., Singh, M. P. & Roy, M. (2017). A study of goal frames shaping pro-environmental behaviour in university students. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 18 (7), 1291-1310. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-10-2016-0185>
- Cohen, J. (1992). Quantitative methods in psychology: A power primer, *Psychological bulletin*, 112 (1), 155-159. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.112.1.155>

- Delley, M. & Brunner, T. A. (2017). Foodwaste within Swiss households: A segmentation of the population and suggestions for preventive measures. *Resources, Conservation and Recycling*, 122, 172-184. <http://dx.doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.02.008>
- Der Bundesrat. (2022). *Aktionsplan gegen die Lebensmittelverschwendung*. Verfügbar unter <https://www.news.admin.ch/news/message/attachments/70975.pdf>
- Döring, N. & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften* (5. Aufl.). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-41089-5\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-642-41089-5_7)
- Evans, D. (2011). Blaming the consumer-once again: The social and material contexts of everyday food waste practices in some English households. *Critical Public Health*, 21(4), 429-440. <https://doi.org/10.1080/09581596.2011.608797>
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP & WHO. (2023). *The State of Food Security and Nutrition in the World 2023. Urbanization, agrifood systems transformation and healthy diets across the rural–urban continuum*. Verfügbar unter <https://doi.org/10.4060/cc3017en>
- Faulbaum, F., Prüfer, P. & Rexroth, M. (2009). *Was ist eine gute Frage? Die systematische Evaluation der Fragenqualität*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Foodwaste.ch. (2024a). *Food Waste in der Schweiz*. Verfügbar unter <https://foodwaste.ch/was-ist-food-waste/>
- Foodwaste.ch. (2024b). *Infos und Toolbox für den Detailhandel*. Verfügbar unter <https://foodwaste.ch/haltbarkeit-lebensmittel/infos-fuer-den-detailhandel/>
- Foodwaste.ch. (2024c). *Aus Liebe zum Essen*. Verfügbar unter <https://foodwaste.ch/>
- Foodwaste.ch. (2024d). *Lebensmittel-Datierung: Was du wissen musst*. Verfügbar unter <https://foodwaste.ch/haltbarkeit-lebensmittel/lebensmittel-datierung-was-du-wissenmusst/>
- Foodwaste.ch. (2024e). *Länger geniessen ohne Risiko*. Verfügbar unter <https://foodwaste.ch/haltbarkeit-lebensmittel/>
- Franzen, A. (2014). Antwortskalen in standardisierten Befragungen. In N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 701-711). Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-18939-0\\_51](https://doi.org/10.1007/978-3-531-18939-0_51)
- Graham-Rowe, E., Jessop, D. C. & Sparks, P. (2015). Predicting household food waste reduction using an extended theory of planned behaviour. *Resources, Conservation and Recycling*, 101, 194-202. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2015.05.020>
- Gummer, T., Rossmann, J. & Silber, H. (2021). Using Instructed Response Items as Attention Checks in Web Surveys: Properties and Implementation. *Sociological Methods & Research*, 50(1), 238-264. <https://doi.org/10.1177/0049124118769083>

- Krebs, D. & Menold, N. (2014). Gütekriterien quantitativer Sozialforschung. In N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 425-438). Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-18939-0\\_30](https://doi.org/10.1007/978-3-531-18939-0_30)
- Leray, L., Sahakian, M. & Erkman, S. (2016). Understanding household food metabolism: Relating micro-level material flow analysis to consumption practices. *Journal of Cleaner Production*, 125, 44–55. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.03.055>
- Lindenberg, S. (2019). Why framing should be all about the impact of goals on cognitions and evaluations. In P. Hill, F. Kalter, J. Kopp, C. Kroneberg & R. Schnell (Hrsg.), *Hartmut Essers Erklärende Soziologie* (S. 53-79). Frankfurt/Main: Campus.
- Lindenberg, S. & Steg, L. (2007). Normative, Gain and Hedonic Goal Frames Guiding Environmental Behavior. *Journal of Social Issues*, 63 (1), 117-137. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.2007.00499.x>
- Lyndhurst, B. (2007). *Food Behaviour Consumer Research: Quantitative Phase*. Verfügbar unter <https://wrap.org.uk/sites/default/files/2020-12/Food-behaviour-consumer-research-quantitative-phase.pdf>
- Methodenberatung UZH. (2023a). *Multiple Regressionsanalyse*. Verfügbar unter [https://www.methodenberatung.uzh.ch/de/datenanalyse\\_spss/zusammenhaenge/mreg.html#3.7. Modellg%C3%BCte](https://www.methodenberatung.uzh.ch/de/datenanalyse_spss/zusammenhaenge/mreg.html#3.7. Modellg%C3%BCte)
- Methodenberatung UZH. (2023b). *t-Test für unabhängige Stichproben*. Verfügbar unter [https://www.methodenberatung.uzh.ch/de/datenanalyse\\_spss/unterschiede/zentral/ttestunabh.html](https://www.methodenberatung.uzh.ch/de/datenanalyse_spss/unterschiede/zentral/ttestunabh.html)
- Mondéjar-Jimenez, J. A., Ferrari, G., Secondi, L. & Principato, L. (2016). From the table to waste: An exploratory study on behaviour towards food waste of Spanish and Italian youths. *Journal of Cleaner Production*, 138, 8–18. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.06.018>
- Neff, R. A., Kanter, R. & Vandevijvere, S. (2015b). Reducing food loss and waste while improving the public's health. *Health Affairs*, 34(11), 1821–1829. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2015.0647>
- Neff, R. A., Spiker M. L. & Truant, P. L. (2015a). Wasted Food: U.S. Consumers' Reported Awareness, Attitudes, and Behaviors. *PLOS ONE* 10, 6, 1-16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0127881>
- Nguyen, T. T. T., Malek, L., Umberger, W. J. & O'Connor, P. (2023). Motivations behind daily preventative household food waste behaviours: The role of gain, hedonic, normative, and competing goals. *Sustainable Production And Consumption*, 43, 278–296. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.11.003>

- Parizeau, K., von Massow, M. & Martin, R. (2015). Household-level dynamics of food waste production and related beliefs, attitudes, and behaviours in Guelph, Ontario. *Waste Management*, 35, 207–217. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2014.09.019>
- Porpino, G., Parente, J. & Wansink, B. (2015). Food waste paradox: Antecedents of food disposal in low income households. *International Journal of Consumer Studies*, 39(6), 619-629. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12207>
- Porpino, G., Wansink, B. & Parente, J. (2016). Wasted positive intentions: the role of affection and abundance on household food waste. *Journal of Food Products Marketing*, 22(7), 733-751. <https://doi.org/10.1080/10454446.2015.1121433>
- Prelez, J., Wang, F. & Shreedhar, G. (2023). For the love of money and the planet: experimental evidence on co-benefits framing and food waste reduction intentions. *Resources, Conservation & Recycling*, 192, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2023.106904>
- Principato, L., Secondi, L. & Pratesi, C. A. (2015). Reducing food waste: an investigation on the behaviour of Italian youths. *British Food Journal*, 117(2), 731-748. <https://doi.org/10.1108/BFJ-10-2013-0314>
- Principato, L. (2018). *Food Waste at Consumer Level. A Comprehensive Literature Review*. Cham: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-78887-6>
- Principato, L., Mattia, G., Di Leo, A. & Pratesi, C. A. (2021). The household wasteful behaviour framework: A systematic review of consumer food waste. *Industrial Marketing Management*, 93, 641-649. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.07.010>
- Qi, D. & Roe, B. E. (2016). Household food waste: multivariate regression and principal components analyses of awareness and attitudes among US consumers. *PLoS One*, 11 (7), 1-19. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0159250>
- Qualtrics. (2024). *Stichprobenrechner – Stichprobengröße einfach berechnen*. Verfügbar unter <https://www.qualtrics.com/de/erlebnismangement/marktforschung/stichprobenrechner>
- Quested, T. E., Marsh, E., Stunell, D. & Parry, A. D. (2013). Spaghetti soup: The complex world of food waste behaviours. *Resources, Conservation and Recycling*, 79, 43–51. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2013.04.011>
- Radzymińska, M., Jakubowska, D. & Staniewska, K. (2016). Consumer attitude and Behaviour towards food waste. *Journal of Agribusiness and Rural Development*, 39 (1), 175-181. <https://doi.org/10.17306/JARD.2016.20>
- Rasch, B., Friese, M., Hofmann, W. & Naumann, E. (2021). *Quantitative Methoden 1. Einführung in die Statistik für Psychologie, Sozial- & Erziehungswissenschaften* (5. Aufl.). Berlin: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-63282-6>

- Reinecke, J. (2014). Grundlagen der standardisierten Befragung. In N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 601-617). Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-18939-0\\_44](https://doi.org/10.1007/978-3-531-18939-0_44)
- Riaz, K., Khan, K. & Mehmood, K. (2022). One for all Doesn't Work: Micromanaging Pro-environmental Behaviour. *JISR management and social sciences & economics*, 20 (2), 99-114. <https://doi.org/10.31384/jirmsse/2022.20.2.1>
- Ribbers, D., Geuens, M., Pandelaere, M. & van Herpen, E. (2023). Development and validation of the motivation to avoid food waste scale. *Global Environmental Change*, 78, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2022.102626>
- Romani, S., Grappi, S., Bagozzi, R. P. & Barone, A. M. (2018). Domestic food practices: A study of food management behaviors and the role of food preparation planning in reducing waste. *Appetite*, 121 (1), 215-227. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.11.093>
- Rombini, S & Gasser, F. (2015). Lebensmittelverluste entlang der Wertschöpfungskette. *Schweizer Zeitschrift für Obst- und Weinbau*, 21, 9-12. Verfügbar unter [https://ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/baug/ifu/eco-systems-design-dam/media/claudio/2015\\_SCHWEIZER%20ZEITSCHRIFT%20F%C3%9CR%20OBS T%20UND%20WEINBAU\\_Lebensmittelverluste%20entlang%20der%20Wertsch %C3%B6pfungskette.pdf](https://ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/baug/ifu/eco-systems-design-dam/media/claudio/2015_SCHWEIZER%20ZEITSCHRIFT%20F%C3%9CR%20OBS T%20UND%20WEINBAU_Lebensmittelverluste%20entlang%20der%20Wertsch %C3%B6pfungskette.pdf)
- Roodhuyzen, D. M. A., Luning, P. A., Fogliano, V. & Steenbekkers, L. P. A. (2017). Putting together the puzzle of consumer food waste: Towards an integral perspective. *Trends in Food Science & Technology*, 68, 37–50. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2017.07.009>
- SAVE FOOD, FIGHT WASTE. (2024). *Food Waste geht uns alle an! Und nur zusammen können wir das Problem lösen*. Verfügbar unter <https://savefood.ch/de/das-problem-food-waste.html>
- Schweizerische Gesellschaft für Ernährung. (2008). *Einkauf, Transport und Aufbewahrung von Lebensmitteln*. Verfügbar unter [https://www.sgessn.ch/media/ct\\_protected\\_attachments/e7c28610e81efd5618b54ce51e0136/Merkblatt\\_Einkauf\\_Transport\\_und\\_Aufbewahrung\\_von\\_Lebensmitteln.pdf&ved=2ahUKEwjDx-3pvL-FAXUY7rsIHYNBiEQFnoECBsQAQ&usq=AOvVaw3wp7YiCbyUg8I6qg3In5f6](https://www.sgessn.ch/media/ct_protected_attachments/e7c28610e81efd5618b54ce51e0136/Merkblatt_Einkauf_Transport_und_Aufbewahrung_von_Lebensmitteln.pdf&ved=2ahUKEwjDx-3pvL-FAXUY7rsIHYNBiEQFnoECBsQAQ&usq=AOvVaw3wp7YiCbyUg8I6qg3In5f6)
- Secondi, L., Principato, L. & Laureti, T. (2015). Household food waste behaviour in EU-27 countries: A multilevel analysis. *Food Policy*, 56, 25-40. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2015.07.007>
- Stancu, V., Haugaard, P. & Lähteenmäki, L. (2016). Determinants of consumer food waste behaviour: Two routes to foodwaste. *Appetite*, 96, 7-17. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.08.025>

- Statista Research Departement. (2024). *Anteil der Internetnutzer an der Gesamtbevölkerung in der Schweiz in den Jahren 2005 bis 2021*. Verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/435371/umfrage/internetnutzung-in-der-schweiz/>
- Stefan, V., van Herpen, E., Tudoran, A. A. & Lähteenmäki, L. (2013). Avoiding food waste by Romanian consumers: The importance of planning and shopping routines. *Food Quality and Preference*, 28 (1), 375-381. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2012.11.001>
- Steg, L., Bolderdijk, J. W., Keizer, K. & Perlaviciute, G. (2014). An Integrated Framework for Encouraging Pro-environmental Behaviour: The role of values, situational factors and goals. *Journal of Environmental Psychology*, 38, 104-115. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2014.01.002>
- Stiftung für Konsumentenschutz. (2023). *Was bedeuten Mindesthaltbarkeits- und Verbrauchsdatum? Verfügbar unter <https://www.konsumentenschutz.ch/online-ratgeber/haltbarkeitsdatum-mindesthaltbarkeit-verbrauchsdatum-ablaufdatum>*
- Töpfer, A. (2010). *Erfolgreich Forschen. Ein Leitfaden für Bachelor-, Master-Studierende und Doktoranden* (2. Aufl.). Berlin: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-13902-4>
- Van der Werf, P., Seabrook, J. A. & Gilliland, J. A. (2019). Food for naught: Using the theory of planned behaviour to better understand household food wasting behaviour. *Canadian Geographer*, 63 (3), 1-16. <https://doi.org/10.1111/cag.12519>
- Van Geffen, L., van Herpen, E., Sijtsema, S & van Trijp, H. (2020). Food waste as the consequence of competing motivations, lack of opportunities, and insufficient abilities. *Resources, Conservation & Recycling: X*, 5, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.rcrx.2019.100026>
- Visschers, V.H.M., Wickli, N. & Siegrist, M. (2016). Sorting out food waste behaviour: a survey on the motivators and barriers of self-reported amounts of food waste in households. *Journal of Environmental Psychology*, 45, 66-78. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2015.11.007>
- Wagner, P. & Hering, L. (2014). Online-Befragung. In N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 661-673). Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-18939-0\\_48](https://doi.org/10.1007/978-3-531-18939-0_48)
- Wiggins, J. (2004). Motivation, Ability and Opportunity to Participate: A Reconceptualization of the RAND Model of Audience Development. *International Journal of Arts Management*, 7 (1), 22-33. <https://www.jstor.org/stable/41064828>
- Williams, H., Wikström, F., Otterbring, T., Löfgren, M. & Gustafsson, A. (2012). Reasons for household food waste with special attention to packaging. *Journal of Cleaner Production*, 24(3), 141–148. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.11.044>

Wirth, J. & Fleischer, J. (2023). Grundlagenbeitrag: Quantitative Testverfahren. In P. Niemann, V. van den Bogaert & R. Ziegler (Hrsg.), *Evaluationsmethoden der Wissenschaftskommunikation* (S. 259-276). Wiesbaden: Springer VS.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-658-39582-7\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-658-39582-7_16)

WWF. (2024). *Food Waste*. Verfügbar unter <https://www.wwf.ch/de/unsere-ziele/food-waste>

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Aus der Ausgangslage und der Theorie abgeleitete Hypothesen .....	16
Tabelle 2: Anpassungen (mit Begründungen) an der ersten Version des Fragebogens .....	18
Tabelle 3: Darstellung des statistischen Analyseverfahrens der Hypothese 1 .....	19
Tabelle 4: Darstellung des statistischen Analyseverfahrens der Hypothese 2 .....	20
Tabelle 5: Darstellung des statistischen Analyseverfahrens der Hypothese 3 .....	21
Tabelle 6: Darstellung des statistischen Analyseverfahrens der Hypothese 4 .....	21
Tabelle 7: Darstellung des statistischen Analyseverfahrens der Hypothese 5 .....	22
Tabelle 8: Häufigkeitsverteilung zu der Definition des MHDs .....	29
Tabelle 9: Häufigkeitsverteilung zu der Definition des VDs.....	30
Tabelle 10: Bereitschaft, Lebensmittel nach Ablauf des MHDs zu konsumieren.....	37
Tabelle 11: Bereitschaft, der Teilnehmenden, Joghurt nach Ablauf des MHDs zu konsumieren .....	38
Tabelle 12: Bereitschaft, der Teilnehmenden, Toast nach Ablauf des MHDs zu konsumieren.....	38
Tabelle 13: Bereitschaft, der Teilnehmenden, das Gewürz nach Ablauf des MHDs zu konsumieren .....	39

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. MOA-Framework in Bezug auf Food Waste) .....	9
Abbildung 2. Goal-Framing Theory .....	11
Abbildung 3. The Household Food Waste Journey Model zur Erklärung von Verschwendungsverhalten .....	12
Abbildung 4. Häufigkeitsverteilung höchster Bildungsabschluss .....	27
Abbildung 5. Häufigkeitsverteilung Beschäftigungsstatus.....	28
Abbildung 6. Häufigkeitsverteilung Wohnsituation .....	28
Abbildung 7. Häufigkeitsverteilung zur verbesserten Einschätzung der Haltbarkeit von Lebensmitteln anhand der Toolbox von foodwaste.ch).....	31
Abbildung 8. Häufigkeitsverteilung in Bezug darauf, inwieweit die Hilfestellungen von foodwaste.ch zur Reduktion von Food Waste beigetragen haben.....	31
Abbildung 9. Ranking der Lebensmittelkategorien in Bezug auf die Verschwendung .....	37
Abbildung 10. Auswertung der offenen Fragen: Hilfestellungen zur Reduktion von Food Waste, die sich die Teilnehmenden wünschen .....	40

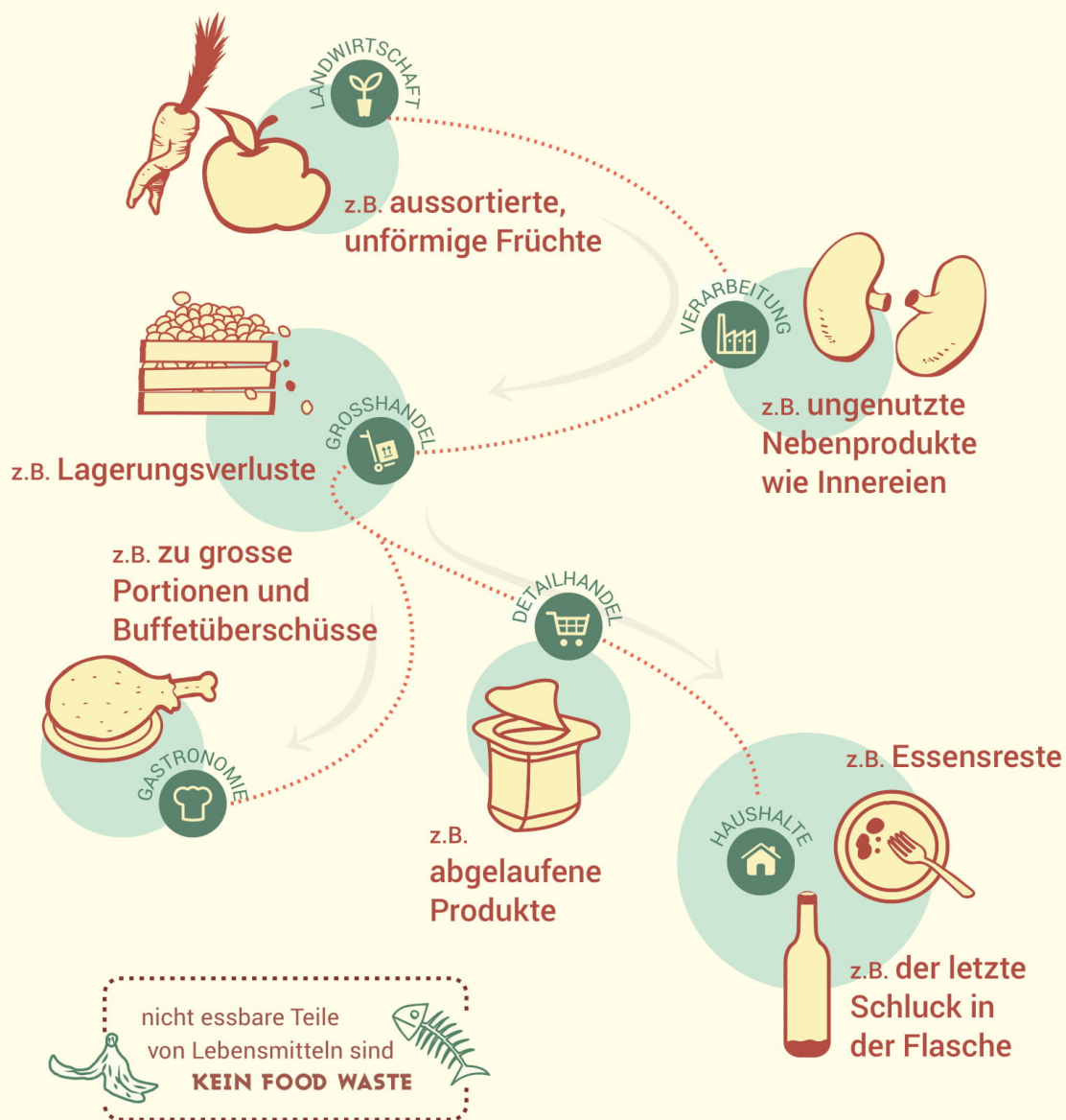
# Anhang

## Anhang A: Definition von Food Waste



### Was ist **FOOD WASTE**?

Lebensmittel, die für den menschlichen Konsum produziert wurden und auf dem Weg vom Feld bis zum Teller verloren gehen oder weggeworfen werden, nennt man Food Waste.



QUELLEN: Reducing Global Food Loss and Waste - setting a global action agenda. FAO, 2019  
 Lebensmittelverluste in der Schweiz - Ausmass und Handlungsoptionen, foodwaste.ch, WWF Schweiz, 2012  
 COPYRIGHT: foodwaste.ch 2019 GRAFIK: brief.pt

## Anhang B: MHD+

**Produkte mit Mindesthaltbarkeitsdatum**

**+360 Tage**

**Mehl**  
Dunkel, trocken bei Zimmertemperatur lagern. Gut verschlossene Behälter verwenden.

**Teigwaren und Reis**  
Ungekocht: dunkel, trocken, luftdicht verschlossen lagern. Gekocht und verschlossen im Kühlschrank ca. 1 bis 2 Tage haltbar. Gekocht portionsweise einfrieren.

**Salz, Gewürze, Essig**  
Dunkel, trocken und verschlossen lagern.

**Tee & Kaffee**  
Kühl oder bei Zimmertemperatur lagern. Trocken, licht- und luftgeschützt aufbewahren.

**Schokolade und Süssigkeiten**  
Dunkel, trocken und verschlossen bei Zimmertemperatur lagern. Weniger aromatisch, aber nicht verdorben. Bei Aromaverlust z. B. noch zum Backen verwenden. Wichtig: Der weisse Belag ist kein Schimmel.

**Zucker**  
Süssstoffe, Sirup, Honig, Konfitüre Dunkel und trocken lagern. Immer saubere Löffel und Messer zum Portionieren verwenden. Für Flüssiges: Ungeöffnet bei Zimmertemperatur; geöffnet: im Kühlschrank lagern.

**Produkte mit Mindesthaltbarkeitsdatum**

**+90 Tage**

**Tiefkühlprodukte**  
Wenn zu blass und fad, für Suppen und Saucen verwenden. Verschlossen lagern. Nach dem Auftauen sind Reste der Produkte unbedingt im Kühlschrank zu lagern und müssen innerhalb von 24 Stunden gegessen werden.

**Produkte mit Mindesthaltbarkeitsdatum**

**+120 Tage**

**Frühstückscerealien, Knäckebrot, Zwieback**  
Trocken und luftdicht verschlossen lagern.

**Ungekühlt lagerbare Getränke**  
Softdrinks, Mineralwasser Kühl oder bei Zimmertemperatur, verschlossen, trocken und lichtgeschützt lagern. Geöffnet: im Kühlschrank lagern und innert wenigen Tagen zu verbrauchen.

**Dosenkonserven (Gemüse, Fleisch, Früchte) Gläser (in Öl eingelegte Produkte) Trockensuppen & -saucen**  
Kühl oder bei Zimmertemperatur, verschlossen, trocken und lichtgeschützt lagern. Dosenkonserven bzw. Gläser müssen nach dem Öffnen unbedingt im Kühlschrank gelagert und innert wenigen Tagen gegessen werden.

**Fett, Öl**  
Dunkel, bei Zimmertemperatur lagern.

**Produkte mit Mindesthaltbarkeitsdatum**

**+6 Tage**

**Kleingebäck**  
Konfekt, Kuchen Lichtgeschützt und trocken bei Zimmertemperatur lagern.

**Pastmilch**  
Ungeöffnet und kühl lagern. Nach dem Öffnen innert 2 bis 3 Tagen verbrauchen.

**Eier, roh**  
Kühl lagern.

**Produkte mit Mindesthaltbarkeitsdatum**

**+30 Tage**

**Getränke gekühlt**  
Fruchtsaft, Gemüsesaft Immer gekühlt lagern.

**Snacks**  
gebackene Snacks, Guetzi, Biskuits, Samen, Nüsse Trocken und dunkel lagern. In geschlossenen Behälter aufbewahren.

**UHT-Milch, Butter, Hartkäse**  
Verschlossen im Kühlschrank lagern. UHT-Milch kann vor dem Öffnen bei Zimmertemperatur gelagert werden; muss aber nach dem Öffnen unbedingt kühl gelagert und innert wenigen Tagen gegessen werden.

**Produkte mit Mindesthaltbarkeitsdatum**

**+14 Tage**

**Quark, Joghurts, Frisch- & Weichkäse**  
Käse hält am Stück länger als in Scheiben.

**Pökelfwaren zum Rohessen**  
Rohschinken, Salami, Salsiz Salami und geräucherter Schinken am Stück mehrere Wochen haltbar. Im Ganzen länger haltbar als in Scheiben geschnitten.

**Vorverpackte Backwaren**  
Lichtgeschützt und trocken bei Zimmertemperatur im Brotkasten lagern (Schutz vor Austrocknung). Luftdicht verpacktes Brot (d.h. in Plastikbeutel) wird weich und kann so leicht verschimmeln.

**Eier, gekocht**  
Kühl lagern.

## Anhang C: Erste Fassung des Fragebogens

Instruktion/Einleitungstext:




Screening-Frage			
Abschnitt	Item	Antwortmöglichkeiten	Quelle/ Kommentar
	• Sind Sie in der Schweiz wohnhaft?	(Einfachauswahl) <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	Falls Nein, wird die Umfrage beendet
Soziodemographische Merkmale			
Abschnitt	Item	Antwortmöglichkeiten	Quelle/ Kommentar
Alter	• In welchem Jahr sind Sie geboren?	(Freitexteingabe – 4 Stellen möglich) Geburtsjahr (z.B. 1997) - - - -	
Geschlecht	• Welchem Geschlecht fühlen Sie sich zugehörig?	(Einfachauswahl) <input type="checkbox"/> Weiblich <input type="checkbox"/> Männlich <input type="checkbox"/> Divers <input type="checkbox"/> Keine Angabe	<a href="https://doi.org/10.1007/s00103-021-03440-8">https://doi.org/10.1007/s00103-021-03440-8</a> <a href="https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2015.05.020">https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2015.05.020</a>
Beschäftigungsstatus	• Welchen Beschäftigungsstatus haben Sie?	(Mehrfachauswahl) <input type="checkbox"/> Student <input type="checkbox"/> Angestellt <input type="checkbox"/> Arbeitslos <input type="checkbox"/> Stellensuchend <input type="checkbox"/> Selbstständig <input type="checkbox"/> Im Haushalt tätig <input type="checkbox"/> Pensioniert <input type="checkbox"/> Anderes	<a href="https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2015.05.020">https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2015.05.020</a>
Bildungsabschluss	• Was ist Ihr höchster Bildungsabschluss?	(Einfachauswahl) <input type="checkbox"/> Kein Schulabschluss <input type="checkbox"/> Obligatorische Schule <input type="checkbox"/> Berufliche Grundbildung (Lehre) (Gymnasiale-, Fach-, Berufs-) <input type="checkbox"/> Maturität <input type="checkbox"/> Hochschulabschluss (Universitäre Hochschule, Pädagogische Hochschule, Fachhochschulen, Höhere Fachschulen)	<a href="https://www.skbf-csre.ch/bildungsbericht/bildungsbericht/">https://www.skbf-csre.ch/bildungsbericht/bildungsbericht/</a>
Wohnsituation	• Wie sieht Ihre Wohnsituation aus?	(Einfachauswahl) <input type="checkbox"/> Einpersonenhaushalt	
		<input type="checkbox"/> Paar ohne Kind <input type="checkbox"/> Haushalt mit Kind(ern) <input type="checkbox"/> Wohnen bei den Eltern <input type="checkbox"/> Nichtfamilienhaushalte mit mehreren Personen (z.B. WGs) <input type="checkbox"/> Andere Wohnform	<a href="https://www.swissstats.bfs.admin.ch/collectio.../ch.admin.bfs.swissstat.de.issue210110102100/article/issue210110102100-05">https://www.swissstats.bfs.admin.ch/collectio.../ch.admin.bfs.swissstat.de.issue210110102100/article/issue210110102100-05</a>
Jahreseinkommen	• Was ist Ihr durchschnittliches Jahreseinkommen?	(Einfachauswahl) <input type="checkbox"/> 0 bis 30'000 CHF <input type="checkbox"/> 30'001 - 40'000 CHF <input type="checkbox"/> 40'001 - 50'000 CHF <input type="checkbox"/> 50'001 - 60'000 CHF <input type="checkbox"/> 60'001 - 70'000 CHF <input type="checkbox"/> 70'001 - 80'000 CHF <input type="checkbox"/> 80'001 - 90'000 CHF <input type="checkbox"/> 90'001 - 100'000 CHF <input type="checkbox"/> 100'001 - 120'000 CHF <input type="checkbox"/> 120'001 - 140'000 CHF <input type="checkbox"/> 140'001 - 160'000 CHF <input type="checkbox"/> Über 160'000 CHF <input type="checkbox"/> Keine Angabe	<a href="https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/wirtschaftliche-soziale-situation-bevoelkerung/soziale-situation-wohlbefinden-und-armut/ungleichheit-der-einkommensverteilung/einkommensverteilung.html">https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/wirtschaftliche-soziale-situation-bevoelkerung/soziale-situation-wohlbefinden-und-armut/ungleichheit-der-einkommensverteilung/einkommensverteilung.html</a> <a href="https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/arbeit-erwerb/loehne-erwerbseinkommen-arbeitskosten.html">https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/arbeit-erwerb/loehne-erwerbseinkommen-arbeitskosten.html</a>

Verhalten im Umgang mit Lebensmitteln						
Phase	Item	Antwortmöglichkeiten				Quelle/ Kommentar
<b>Planung von Einkäufen</b> Bevor Sie Lebensmittel einkaufen gehen, wie oft führt Ihr Haushalt, jede der folgenden Aktivitäten, durch?	<b>Aktivitäten:</b>	<i>(Einfachauswahl)</i>				<a href="https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.11.003">https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.11.003</a>
	Lebensmittelvorrat überprüfen (z.B. im Kühlschrank oder Vorratsschrank)	Nie <input type="checkbox"/>	selten <input type="checkbox"/>	öfters <input type="checkbox"/>	immer <input type="checkbox"/>	
	Mahlzeiten für mehrere Tage im Voraus planen	Nie <input type="checkbox"/>	selten <input type="checkbox"/>	öfters <input type="checkbox"/>	immer <input type="checkbox"/>	
	Eine Einkaufsliste erstellen	Nie <input type="checkbox"/>	selten <input type="checkbox"/>	öfters <input type="checkbox"/>	immer <input type="checkbox"/>	
<b>Übermässiger Einkauf von Lebensmitteln</b> Wenn Sie Lebensmittel einkaufen gehen, wie oft führt Ihr Haushalt, jede der folgenden Aktivitäten, durch?	<b>Aktivitäten:</b>	<i>(Einfachauswahl)</i>				<a href="https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.11.003">https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.11.003</a>
	Zu viele Lebensmittel einkaufen (mehr als Sie benötigen oder essen können)	Nie <input type="checkbox"/>	selten <input type="checkbox"/>	öfters <input type="checkbox"/>	immer <input type="checkbox"/>	
	Lebensmittel einkaufen, die Sie nicht beabsichtigt/ geplant haben zu kaufen	Nie <input type="checkbox"/>	selten <input type="checkbox"/>	öfters <input type="checkbox"/>	immer <input type="checkbox"/>	
<b>Lagerung von Lebensmitteln</b> Beim Lagern von Lebensmitteln zu Hause, wie oft führt Ihr Haushalt jede der folgenden Aktivitäten durch?	<b>Aktivitäten:</b>	<i>(Einfachauswahl)</i>				<a href="https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.11.003">https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.11.003</a>
	Das Verfallsdatum von Lebensmitteln im Kühlschrank überprüfen	Nie <input type="checkbox"/>	selten <input type="checkbox"/>	öfters <input type="checkbox"/>	immer <input type="checkbox"/>	
	Das Verfallsdatum von Lebensmitteln im Vorratsschrank überprüfen	Nie <input type="checkbox"/>	selten <input type="checkbox"/>	öfters <input type="checkbox"/>	immer <input type="checkbox"/>	
	Verderbliche Lebensmittel vor dem Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatum einfrieren	Nie <input type="checkbox"/>	selten <input type="checkbox"/>	öfters <input type="checkbox"/>	immer <input type="checkbox"/>	
<b>Umgang mit Resten</b> Wenn in einer typischen Woche überschüssige Lebensmittel/Reste anfallen, wie oft führt Ihr Haushalt die folgenden Aktivitäten durch?	<b>Aktivitäten:</b>	<i>(Einfachauswahl)</i>				<a href="https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.11.003">https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.11.003</a>
	Reste essen (kalt oder aufgewärmt)	Nie <input type="checkbox"/>	selten <input type="checkbox"/>	öfters <input type="checkbox"/>	immer <input type="checkbox"/>	
	Reste in neuen Gerichten wiederverwenden	Nie <input type="checkbox"/>	selten <input type="checkbox"/>	öfters <input type="checkbox"/>	immer <input type="checkbox"/>	

Motivationsfaktoren zur Reduktion von Food Waste						
Motivationsfaktor	Item	Antwortmöglichkeiten				Quelle/ Kommentar
<b>Gewinnbezogene Motivation (GAIN)</b> Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu?	<b>Aktivitäten:</b>	<i>(Einfachauswahl)</i>				<a href="https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.11.003">https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.11.003</a>
	Ich kann durch die Vermeidung von Food Waste Geld für meinen Haushalt sparen	Stimme ich nicht zu <input type="checkbox"/>	Stimme ich eher nicht zu <input type="checkbox"/>	Stimme ich eher zu <input type="checkbox"/>	Stimme ich zu <input type="checkbox"/>	
	Ich kann es mir leisten, Lebensmittel zu verschwenden, um mein Leben einfacher zu machen	Stimme ich nicht zu <input type="checkbox"/>	Stimme ich eher nicht zu <input type="checkbox"/>	Stimme ich eher zu <input type="checkbox"/>	Stimme ich zu <input type="checkbox"/>	
	Ich denke nicht, dass das Essen, welches ich wegwerfe, viel Geld kostet	Stimme ich nicht zu <input type="checkbox"/>	Stimme ich eher nicht zu <input type="checkbox"/>	Stimme ich eher zu <input type="checkbox"/>	Stimme ich zu <input type="checkbox"/>	
<b>Hedonistische Motivation (HED)</b> Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu?	<b>Aktivitäten:</b>	<i>(Einfachauswahl)</i>				<a href="https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.11.003">https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.11.003</a>
	Ich fühle mich schlecht, wenn ich Lebensmittel wegwerfe	Stimme ich nicht zu <input type="checkbox"/>	Stimme ich eher nicht zu <input type="checkbox"/>	Stimme ich eher zu <input type="checkbox"/>	Stimme ich zu <input type="checkbox"/>	
	Ich empfinde Freude und Zufriedenheit, wenn in meinem Haushalt keine Lebensmittel verschwendet werden	Stimme ich nicht zu <input type="checkbox"/>	Stimme ich eher nicht zu <input type="checkbox"/>	Stimme ich eher zu <input type="checkbox"/>	Stimme ich zu <input type="checkbox"/>	
<b>Normative Motivation (NORM)</b> Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu?	<b>Aktivitäten:</b>	<i>(Einfachauswahl)</i>				<a href="https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.11.003">https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.11.003</a>
	Es ist unmoralisch, Lebensmittel zu verschwenden	Stimme ich nicht zu <input type="checkbox"/>	Stimme ich eher nicht zu <input type="checkbox"/>	Stimme ich eher zu <input type="checkbox"/>	Stimme ich zu <input type="checkbox"/>	
	Die Menschen, die mir wichtig sind, glauben, dass Food Waste ein grosses Problem ist	Stimme ich nicht zu <input type="checkbox"/>	Stimme ich eher nicht zu <input type="checkbox"/>	Stimme ich eher zu <input type="checkbox"/>	Stimme ich zu <input type="checkbox"/>	
	Welche Farbe hat eine Banane? <i>(die Antwort hier ist blau!)</i>	gelb <input type="checkbox"/>	grün <input type="checkbox"/>	blau <input type="checkbox"/>	rot <input type="checkbox"/>	
	Das Wegwerfen von Lebensmitteln hat Auswirkungen auf die Umwelt und dies macht mir Sorgen	Stimme ich nicht zu <input type="checkbox"/>	Stimme ich eher nicht zu <input type="checkbox"/>	Stimme ich eher zu <input type="checkbox"/>	Stimme ich zu <input type="checkbox"/>	Abgeänderte Distraktorfrage, um die Aufmerksamkeit der Befragten zu testen

	(Einfachauswahl)	<a href="https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.11.003">https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.11.003</a>
<b>Gesundheits- und lebensmittelsicherheitsbezogene konkurrierende Motivation (COMP)</b> Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu?	• Ich mache mir Sorgen, dass das Essen von Resten ein Gesundheitsrisiko darstellt Stimme ich nicht zu <input type="checkbox"/>   stimme ich eher nicht zu <input type="checkbox"/>   stimme ich eher zu <input type="checkbox"/>   stimme ich zu <input type="checkbox"/>	
	• Ich glaube, dass ein erhöhtes Risiko besteht, krank zu werden, wenn ich Lebensmittel nach dem Mindesthaltbarkeitsdatum esse Stimme ich nicht zu <input type="checkbox"/>   stimme ich eher nicht zu <input type="checkbox"/>   stimme ich eher zu <input type="checkbox"/>   stimme ich zu <input type="checkbox"/>	
	• Ich glaube, dass man Lebensmittel nach dem Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums nicht mehr essen kann Stimme ich nicht zu <input type="checkbox"/>   stimme ich eher nicht zu <input type="checkbox"/>   stimme ich eher zu <input type="checkbox"/>   stimme ich zu <input type="checkbox"/>	

Einführung Massnahmen zur Reduktion von Food Waste

Massnahmen zur Reduktion von Food Waste			
Abbildung	Item	Antwortmöglichkeiten (Einfachauswahl)	Quelle/ Kommentar
	Das Mindesthaltbarkeitsdatum «04.09» (MHD), des links abgebildeten Joghurt, wurde <b>vor 8 Tagen erreicht</b> .	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> Unwahrscheinlich <span style="margin-left: 100px;"></span> sehr wahrscheinlich	Es handelt sich um provisorische Abbildungen/ erster Entwurf  Erstes Bild wird jeweils nicht auf derselben Seite eingeblendet (, um Antworten nicht zu verfälschen) → Man kann nicht zurück navigieren
	Auf der Verpackung ist das Datum «Mindestens haltbar bis» (MHD) aufgedruckt. Bei korrekter Lagerung können Sie dieses Produkt grundsätzlich mindestens 14 Tage über dieses MHD hinaus bedenkenlos geniessen. Diese Dauer bezieht sich auf verschlossene, originalverpackte Produkte. (foodwaste.ch)	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> Unwahrscheinlich <span style="margin-left: 100px;"></span> sehr wahrscheinlich	
	Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie den Joghurt, welcher vor 8 Tagen abgelaufen ist, mit dieser zusätzlichen Information(+14 Tage) noch essen würden?	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> Unwahrscheinlich <span style="margin-left: 100px;"></span> sehr wahrscheinlich	
	Stellen Sie sich vor, dass Sie den Joghurt (welcher vor 8 Tagen abgelaufen ist) öffnen, nach Ihren Sinnen beurteilen und keine Auffälligkeiten feststellen.	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> Unwahrscheinlich <span style="margin-left: 100px;"></span> sehr wahrscheinlich	



Abschluss					
Thema/ Gruppe	Item	Antwortmöglichkeiten			
MHD+ Kunden	<ul style="list-style-type: none"> <li>Haben Sie bereits (bewusst) in Einkaufsläden mit MHD+ eingekauft? <i>(Kurze Erklärung was MHD+ ist)</i></li> </ul>	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>		
	Filterfrage → Falls Ja: Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu?				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Hilfestellungen zur verlängerten Haltbarkeit haben dazu beigetragen, den Food Waste in meinem Haushalt zu reduzieren</li> </ul>	Stimme ich nicht zu <input type="checkbox"/>	stimme ich eher nicht zu <input type="checkbox"/>	stimme ich eher zu <input type="checkbox"/>	stimme ich zu <input type="checkbox"/>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anhand der Hilfestellungen (Toolbox, z.B. MHD+) kann ich nun besser die Haltbarkeit von Lebensmitteln einschätzen</li> </ul>	Stimme ich nicht zu <input type="checkbox"/>	stimme ich eher nicht zu <input type="checkbox"/>	stimme ich eher zu <input type="checkbox"/>	stimme ich zu <input type="checkbox"/>
Offene Fragen	<i>(freiwillige Freitexteingabe)</i>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Was für Hilfestellungen zur verlängerten Haltbarkeit von Lebensmitteln wünschen Sie sich/ Wären Ihrer Meinung nach besonders hilfreich?</li> </ul>	_____			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Möchten Sie noch etwas mitteilen?</li> </ul>	_____			
Teilnahme Gewinnspiel	Instruktion Gewinnspiel ....	Eingabefeld E-Mail-Adresse			
Dank	Für Teilnahme bedanken	Abschluss der Teilnahme			

## Anhang D: Übersicht Variablenamen, Abkürzungen und Items des Erhebungsinstrumentes

Nr.	Variablenname	Abkürzung	Item
1	Wohnort_Schweiz		Sind Sie in der Schweiz wohnhaft?
2	Joghurt_abgelaufen	Joghurt_a	Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie den Joghurt noch essen würden?
3	Joghurt_MHDplus	Joghurt_M	Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie den Joghurt, mit dieser zusätzlichen Information, noch essen würden?
4	Joghurt_Sinne	Joghurt_S	Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie den Joghurt, mit dieser zusätzlichen Information, noch essen würden?
5	Toast_abgelaufen	Toast_a	Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie den Toast noch essen würden?
6	Toast_MHDplus	Toast_M	Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie den Toast, mit dieser zusätzlichen Information, noch essen würden?
7	Toast_Sinne	Toast_S	Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie den Toast, mit dieser zusätzlichen Information, noch essen würden?
8	Gewuerz_abgelaufen	Gewuerz_a	Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie das Gewürz noch benutzen würden?
9	Gewuerz_MHDplus	Gewuerz_M	Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie das Gewürz, mit dieser zusätzlichen Information, noch benutzen würden?
10	Gewuerz_Sinne	Gewuerz_S	Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie das Gewürz, mit dieser zusätzlichen Information, noch benutzen würden?
11	Wissen_Unterschied_MHDVD		Wissen Sie, was der Unterschied zwischen dem Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) und dem Verbrauchsdatum (VD) ist?
12	Definition_MHD		Welche Definition beschreibt am genauesten das Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD)?
13	Definition_VD		Welche Definition beschreibt am genauesten das Verbrauchsdatum (VD)?
14	Kundschaft_MHDplus		Haben Sie bereits bewusst in einem Laden eingekauft, der Lebensmittel über das Mindesthaltbarkeitsdatum hinaus (MHD+) verkauft?
15	MHDpKundschaft_VerbessWissen		Anhand der Hilfestellungen (Toolbox, z.B. MHD+) kann ich nun besser die Haltbarkeit von Lebensmitteln einschätzen
16	MHDpKundschaft_ReduktionFoodW		Die Hilfestellungen zur verlängerten Haltbarkeit (Toolbox, z.B. MHD+) haben dazu beigetragen, den Food Waste in meinem Haushalt zu reduzieren.
17	Ranking_Suesses		Süßes, Salziges und Alkoholisches
18	Ranking_Fette		Öle, Fette und Nüsse
19	Ranking_Eiweisslieferanten		tierische (z.B. Milch/Fleisch) und pflanzliche Eiweisslieferanten
20	Ranking_Getreide		Getreideprodukte, Kartoffeln und Hülsenfrüchte
21	Ranking_GemueseFruechte		Gemüse und Früchte
22	Ranking_Getraenke		Getränke (ungesüsst)
23	Ph_PlanungVorat		Lebensmittelvorrat überprüfen (z.B. im Kühlschrank oder Vorratsschrank):
24	Ph_PlanungMahlzeit		Mahlzeiten für mehrere Tage im Voraus planen:
25	PH_PlanungListe		Eine Einkaufsliste erstellen:

26	UebermaessigerEink_zuviell	Zu viele Lebensmittel einkaufen (mehr als Sie benötigen oder essen können):
27	UebermaessigerEink_spontank	Lebensmittel einkaufen, die Sie nicht beabsichtigt/geplant haben zu kaufen:
28	Ph_Lagerung_DatumKuehl	Das Verfallsdatum/ Mindesthaltbarkeitsdatum von Lebensmitteln im Kühlschrank überprüfen:
29	Ph_Lagerung_DatumVorrat	Das Verfallsdatum/ Mindesthaltbarkeitsdatum von Lebensmitteln im Vorratsschrank überprüfen:
30	Ph_Lagerung_VerderbEinfrieren	Verderbliche Lebensmittel vor dem Ablauf des Verfalldatums/ Mindesthaltbarkeitsdatums einfrieren:
31	Ph_Reste_essen	Reste essen (kalt oder aufgewärmt):
32	Ph_Reste_wiederverwenden	Reste in neuen Gerichten wiederverwenden:
33	GAIN_Motivation	Ich kann durch die Vermeidung von Food Waste Geld für meinen Haushalt sparen:
34	Aufmerksamkeitstest	Eine Banane ist typischerweise:
35	HED_Motivation	Ich fühle mich schlecht, wenn ich Lebensmittel wegwerfe:
36	NORM_Motivation_Moral	Es ist unmoralisch, Lebensmittel zu verschwenden:
37	NORM_Motivation_Umfeld	Die Menschen, die mir wichtig sind, befassen sich mit Food Waste:
38	NORM_Motivation_Umwelt	Das Wegwerfen von Lebensmitteln hat Auswirkungen auf die Umwelt und dies macht mir Sorgen:
39	COMP_Motivation_GesundheitsRisiko	Ich mache mir Sorgen, dass das Essen von Resten ein Gesundheitsrisiko darstellt:
40	COMP_Motivation_Krankwerden	Ich glaube, dass ein erhöhtes Risiko besteht, krank zu werden, wenn ich Lebensmittel nach dem Mindesthaltbarkeitsdatum esse:
41	COMP_Motivation_Geniessbarkeit	Ich glaube, dass man Lebensmittel nach dem Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums nicht mehr essen kann:
42	Alter	Wie alt sind Sie?
43	Geschlecht	Welchem Geschlecht fühlen Sie sich zugehörig?
44	Wohnsituation	Wie viele Personen leben in Ihrem Haushalt (inkl. Sie selbst)?
45	Verantwortung_HaushaltsEinkauf	Sind Sie in Ihrem Haushalt für den Einkauf zuständig?
46	Bildungsabschluss	Welchen Beschäftigungsstatus haben Sie?
47	Beschaeftstatus_student	Welchen Beschäftigungsstatus haben Sie?
48	Beschaeftstatus_angestellt	Welchen Beschäftigungsstatus haben Sie?
49	Beschaeftstatus_arbeitslos	Welchen Beschäftigungsstatus haben Sie?
50	Beschaeftstatus_stellensuchend	Welchen Beschäftigungsstatus haben Sie?
51	Beschaeftstatus_selbststaendig	Welchen Beschäftigungsstatus haben Sie?
52	Beschaeftstatus_haushalt	Welchen Beschäftigungsstatus haben Sie?
53	Beschaeftstatus_pensioniert	Welchen Beschäftigungsstatus haben Sie?
54	Beschaeftstatus_anderes	Welchen Beschäftigungsstatus haben Sie?
55	OffeneF_GwHilfestellung	Welche Hilfestellungen zur verlängerten Haltbarkeit von Lebensmitteln wünschen Sie sich bzw. wären Ihrer Meinung nach besonders hilfreich?
56	OffeneF_Allgemeines	Möchten Sie noch etwas Allgemeines mitteilen?
57	Teilnahme_Gewinnspiel	Möchten Sie am Gewinnspiel teilnehmen?

## Anhang E: Kognitives Interview Nr. 1

Beim ersten kognitiven Interview wurde die befragte Person darum gebeten, ihre Gedanken laut auszusprechen, Fragen in eigenen Worten wiederzugeben und auf gewisse im Nachgang gestellte Fragen zu antworten. In der untenstehenden Tabelle sind die Items aufgeführt, zu denen es eine Bemerkung gab und eine Anpassung des Erhebungsinstrumentes resultierte.

Item	Technik	Bemerkung der Testperson	Anmerkung der Testdurchführerin
Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie den Joghurt noch essen würden?	Think-aloud	Hervorheben, dass das Produkt ungeöffnet ist und im ungeöffneten Zustand bewertet werden sollte.	Basierend auf der Anmerkung Ausfüllanweisung hinzugefügt
Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie den Joghurt, mit dieser zusätzlichen Information, noch essen würden?	Paraphrasing		Konnte Frage in eigenen Worten wiedergeben - Hilfestellung ist klar
Wissen Sie, was der Unterschied zwischen dem Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) und dem Verbrauchsdatum (VD) ist?	Probing	Hätte sich bei einem „Nein“ eine Auflösung gewünscht	Es wurde eine Seite mit der Definition von MHD/ VD hinzugefügt
Bei welchen Lebensmitteln kommt es am häufigsten vor, dass Sie sie wegwerfen?	Think-aloud	Die Beschriftung zu der Abbildung mit den Milchprodukten ist nicht auf derselben Höhe wie die anderen Abbildungen	Layout wurde angepasst
Wenn Sie Lebensmittel einkaufen gehen, wie oft führt Ihr Haushalt, jede der folgenden Aktivitäten, durch?	Think-aloud	Anstatt „wenn“ Sie einkaufen gehen, „während“ schreiben und die Phase zu Beginn der Frage fett markieren	Anpassung entsprechend der Bemerkung vorgenommen
Wenn in einer typischen Woche überschüssige Lebensmittel/ Reste anfallen, wie oft führt ihr Haushalt die folgenden Aktivitäten durch?	Think-aloud	Frage einfacher formulieren: Wenn in Ihrem Haushalt Reste anfallen, wie oft führt Ihr Haushalt die folgenden Aktivitäten durch?	Anpassung entsprechend der Bemerkung vorgenommen
Ich kann es mir leisten, Lebensmittel zu verschwenden, um mein Leben einfach zu machen	Think-aloud	Diese Frage ist nicht klar operationalisiert- was bedeutet „Leben einfacher machen“	Frage wurde entfernt

Ich denke nicht, dass das Essen, welches ich wegwerfe, viel Geld kostet	Probing Paraphrasing	Geht es um den Verlust der eigenen finanziellen Ressourcen oder dem Verlust/ Wert der verschwendeten Lebensmittel?	Hatte Schwierigkeiten, es in eigenen Worten wiederzugeben- Frage wurde entfernt
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ich fühle mich schlecht, wenn ich Lebensmittel wegwerfe</li> <li>• Ich empfinde Freude und Zufriedenheit, wenn in meinem Haushalt keine Lebensmittel verschwendet werden</li> </ul>	Think-aloud	Diese beiden Items sind sehr ähnlich	Zweites Item wurde entfernt
In welchem Jahr sind Sie geboren?	Probing	Alter anzugeben, anstatt Jahrgang, wäre passender	Anpassung entsprechend der Bemerkung vorgenommen

## Anhang F: Kognitives Interview Nr. 2

Beim zweiten kognitiven Interview wurde die befragte Person darum gebeten, ihre Gedanken laut auszusprechen, Fragen in eigenen Worten wiederzugeben und auf gewisse im Nachgang gestellte Fragen zu antworten. In der untenstehenden Tabelle sind die Items aufgeführt, zu denen es eine Bemerkung gab und eine Anpassung des Erhebungsinstrumentes resultierte.

Item	Technik	Bemerkung der Testperson	Anmerkung der Testdurchführerin
Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie den Joghurt, mit dieser zusätzlichen Information, noch essen würden?	Paraphrasing		Konnte Frage auch in eigenen Worten wiedergeben - Hilfestellung ist klar
Welchen Beschäftigungsstatus haben Sie?	Think-aloud	Bemerkung hinzufügen, dass mehrere Antworten möglich sind	Anpassung entsprechend der Bemerkung vorgenommen
In welchem Jahr sind Sie geboren?	Probing	Es ist intuitiver das Alter anzugeben im Vergleich zum Jahrgang	Anpassung bereits geplant
Endseite	Probing	Die Umfrage ist klar und verständlich gestaltet. Ich habe keine weiteren Anmerkungen	

## Anhang G: Kognitives Interview Nr. 3

Beim dritten kognitiven Interview wurde die befragte Person darum gebeten, ihre Gedanken laut auszusprechen und die im Nachgang gestellten Fragen zu beantworten. In der untenstehenden Tabelle sind die Items aufgeführt, zu denen es eine Bemerkung gab und eine Anpassung des Erhebungsinstrumentes resultierte.

Item	Technik	Bemerkung der Testperson	Anmerkung der Testdurchführerin
Startseite	Think-aloud	Die Startseite könnte ein bisschen persönlicher gestaltet sein	Die Startseite wurde angepasst
Offene Frage zur Definition MHD/ VD	Probing	Eine Multiple-Choice Frage wäre hier besser, da es aufwändiger ist einen Text zu schreiben	Die offenen Fragen wurden durch Multiple Choice Fragen ersetzt
Abschnitte zwischen den Fragen	Think-aloud	Es hat zum Teil eine Seite ohne Inhalt und nur mit Fortschrittsbalken- Ich würde diese entfernen	Die leeren Seiten konnten entfernt werden
Allgemein	Think-aloud	Ich würde vorschlagen die Fragen zu titeln und nummerieren, da bei einigen Fragen das Einstiegsbild dasselbe wie bei der vorangehenden Frage war, hatte ich zuerst das Gefühl, dass die Umfrage nicht richtig läuft. Dann habe ich unten die Differenz im Text gesehen.	Die Bilder der jeweiligen Produkte (Joghurt, Toast, Gewürz) wurden nummeriert

## Anhang H: Kognitives Interview Nr. 4

Die Anpassungen zu den Bemerkungen aus den vorherigen Interviews wurden bereits vorgenommen. Dieses kognitive Interview diente dazu, zu ermitteln, ob es noch weitere Optimierungsvorschläge gab.

<b>Item</b>	<b>Technik</b>	<b>Bemerkung der Testperson</b>	<b>Anmerkung der Testdurchführerin</b>
Welche Farbe hat typischerweise eine Banane? <i>die Antwort hier ist blau</i>	Think-aloud Probing	Es steht ja kreuzen Sie <i>blau</i> an, aber es erscheint garnichts blau? Ich finde die Frage ein bisschen verwirrend	Die Anmerkung unter der Frage wurde angepasst zu: <i>Wählen Sie bitte die Antwortmöglichkeit "blau" an!</i> – Die Testperson fand diese Anpassung gut und versteht die Frage nun besser



Das Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) 18.02, des links abgebildeten Joghurts, wurde vor 8 Tagen erreicht. Das Produkt ist **ungeöffnet und originalverpackt**.

Auf der Verpackung ist das Datum «Mindestens haltbar bis» (MHD) aufgedruckt. Bei korrekter Lagerung können Sie dieses Produkt grundsätzlich mindestens **14 Tage über** dieses MHD hinaus bedenkenlos geniessen. Diese Dauer bezieht sich auf verschlossene, originalverpackte Produkte (foodwaste.ch).

Bild 2: Joghurt



Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie den Joghurt, mit dieser zusätzlichen Information, noch essen würden?

1                      2                      3                      4

**1.2.2.2 Joghurt Sinnesbeurteilung**

Das Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) 18.02, des links abgebildeten Joghurts, wurde vor 8 Tagen erreicht. Das Produkt wurde zur Beurteilung geöffnet.

Stellen Sie sich vor, dass Sie den Joghurt öffnen, gemäss der Sensorikampel (rechts vom Joghurt) nach Ihren Sinnen beurteilen und keine Auffälligkeiten feststellen.

Bild 3: Joghurt



Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie den Joghurt, mit dieser zusätzlichen Information, noch essen würden?

1                      2                      3                      4

**1.2.2.3 Toast abgelaufen**

Das Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) 18.02, des links abgebildeten Toasts, wurde vor 8 Tagen erreicht. Das Produkt ist ungeöffnet und originalverpackt.

Bild 1: Toast



Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie den Toast noch essen würden?

1
  2
  3
  4

**1.2.2.4 Toast mit MHD Hinweiss**

Das Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) 18.02, des links abgebildeten Toasts, wurde vor 8 Tagen erreicht. Das Produkt ist ungeöffnet und originalverpackt.

Auf der Verpackung ist das Datum «Mindestens haltbar bis» (MHD) aufgedruckt. Bei korrekter Lagerung können Sie dieses Produkt grundsätzlich mindestens 14 Tage über dieses MHD hinaus bedenkenlos geniessen. Diese Dauer bezieht sich auf verschlossene, originalverpackte Produkte (foodwaste.ch).

Bild 2: Toast



Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie den Toast, mit dieser zusätzlichen Information, noch essen würden?

1
  2
  3
  4

**1.2.2.5 Toast Sinnesbeurteilung**

Das Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) 18.02, des links abgebildeten Toasts, wurde vor 8 Tagen erreicht. Das Produkt wurde zur Beurteilung geöffnet.

Stellen Sie sich vor, dass Sie die Toastpackung öffnen, gemäss der Sensorikampel (rechts vom Toast) nach Ihren Sinnen beurteilen und keine Auffälligkeiten feststellen.

Bild 3: Toast

Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie den Toast, mit dieser zusätzlichen Information, noch essen würden?

1                      2                      3                      4

**1.2.2.6 Gewürz abgelaufen**

Das Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) 12/2021, des links abgebildeten Gewürzes, wurde vor über 2 Jahren erreicht. Das Produkt ist ungeöffnet und originalverpackt.

Bild 1: Gewürz

Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie das Gewürz noch benutzen würden?

1                      2                      3                      4

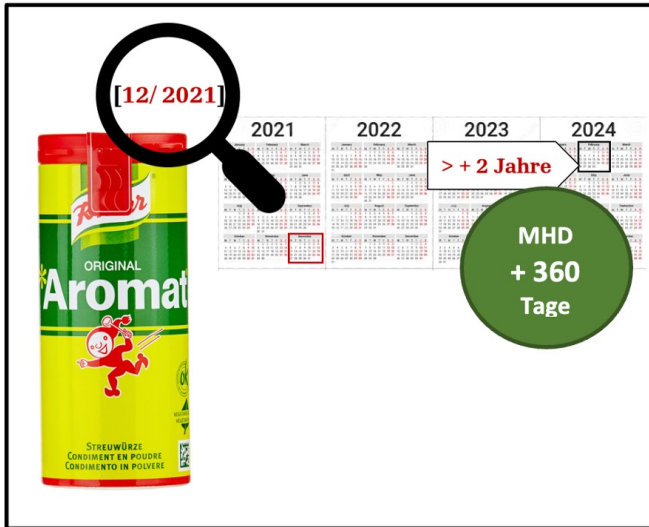
                                                                

**1.2.2.7 Gewürz mit MHD Hinweis**

Das Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) 12/2021, des links abgebildeten Gewürzes, wurde vor über 2 Jahren erreicht. Das Produkt ist ungeöffnet und originalverpackt.

Auf der Verpackung ist das Datum «Mindestens haltbar bis» (MHD) aufgedruckt. Bei korrekter Lagerung können Sie dieses Produkt grundsätzlich mindestens **360 Tage** über dieses MHD hinaus bedenkenlos geniessen. Diese Dauer bezieht sich auf verschlossene, originalverpackte Produkte (foodwaste.ch).

Bild 2: Gewürz



Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie das Gewürz, mit dieser zusätzlichen Information, noch benützen würden?

1                      2                      3                      4

**1.2.2.7.1 Gewürz Sinnesbeurteilung**

Das Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) 12/2021, des links abgebildeten Gewürzes, wurde vor über 2 Jahren erreicht. Das Produkt wurde zur Beurteilung geöffnet.

Stellen Sie sich vor, dass Sie das Gewürz öffnen, gemäss der Sensorikampel (rechts vom Gewürz) nach Ihren Sinnen beurteilen und keine Auffälligkeiten feststellen.

Bild 3: Gewürz



Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie das Gewürz, mit dieser zusätzlichen Information, noch benützen würden?

1                      2                      3                      4

**1.2.2.7.2 Einführung: Mindesthaltbarkeitsdatum und Verbrauchsdatum**

Teil 2:

Mindesthaltbarkeitsdatum und Verbrauchsdatum

Im zweiten Teil geht es um die Unterschiede zwischen dem Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) und dem Verbrauchsdatum (VD).

**1.2.3 Definition MHD/ VD**

Wissen Sie, was der Unterschied zwischen dem Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) und dem Verbrauchsdatum (VD) ist?

- Ja
- Nein

**1.2.3.1.1 Definition MHD**

Welche Definition beschreibt am genauesten das Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD)?

- Das MHD ist ein Qualitätskriterium und wird für länger haltbare Lebensmittel verwendet. Die Herstellenden garantieren bei angemessener Lagerung eine einwandfreie Qualität.
- Das MHD ist ein genaues Verfallsdatum und bedeutet, dass das Produkt danach ungeniessbar wird.
- Das MHD ist ein Hinweis auf die maximale Haltbarkeit des Produkts, jedoch kann es auch nach Ablauf in jedem Fall noch bedenkenlos verzehrt werden.

**1.2.3.1.1.1 Definition VD**

Welche Definition beschreibt am genauesten das Verbrauchsdatum (VD)?

- Das VD ist ein Sicherheitskriterium und wird für leicht verderbliche, gekühlte Lebensmittel verwendet. Das Verbrauchsdatum gibt den Zeitpunkt an, bis zu welchem ein Lebensmittel verzehrt werden soll.
- Das VD ist ein Richtwert für die optimale Geschmacksqualität und wird für tiefgekühlte Lebensmittel verwendet. Es gibt an, bis wann das Produkt am besten schmeckt.
- Das VD ist relevant für bereits geöffnete Lebensmittel und gibt an, bis wann sie aufgebraucht werden sollten.

**1.2.3.2.1 Erklärung Unterschied**

Das Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD): „mindestens haltbar bis“

...ist ein Qualitätskriterium und wird für länger haltbare Lebensmittel verwendet (Reis, Getreideprodukte etc.). Die Herstellenden garantieren bei angemessener Lagerung eine einwandfreie Qualität.

Das Verbrauchsdatum (VD): „ zu verbrauchen bis“

...ist ein Sicherheitskriterium und wird für leicht verderbliche, gekühlte Lebensmittel verwendet (Fisch, Fleisch etc.). Das Verbrauchsdatum gibt den Zeitpunkt an, bis zu welchem ein Lebensmittel verzehrt werden soll.

**1.2.4 Fragen für MHD+ Kundschaft**

Haben Sie bereits bewusst in einem Laden eingekauft, der Lebensmittel über das Mindesthaltbarkeitsdatum hinaus (MHD+) verkauft?

- Ja
- Nein

**1.2.4.1.1 Einfluss von MHD+ Einkäufen**

Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu?

	stimme ich nicht zu	stimme ich eher nicht zu	stimme ich eher zu	stimme ich zu
Anhand der Hilfestellungen (Toolbox, z.B. MHD+) kann ich nun besser die Haltbarkeit von Lebensmitteln einschätzen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Hilfestellungen zur verlängerten Haltbarkeit (Toolbox, z.B. MHD+) haben dazu beigetragen, den Food Waste in meinem Haushalt zu reduzieren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**1.2.5 Einführung: Ranking von Lebensmitteln**

**Teil 3:**

**Ranking von Lebensmitteln**

Im dritten Teil geht es darum, dass Sie die unterschiedlichen Lebensmittel in eine Reihenfolge bringen. Klicken Sie nacheinander auf die sechs Lebensmittelkategorien, beginnend mit derjenigen, die Sie am häufigsten verschwenden (1), bis zurjenigen, die Sie am seltensten verschwenden (6).

**1.2.6 Ranking verschwendete Lebensmittel**

Bei welchen Lebensmitteln kommt es am häufigsten vor, dass Sie sie wegwerfen?

Klicken Sie die Lebensmittel der Reihe nach an:

1= werfen Sie am häufigsten weg

6= werfen Sie am seltensten weg

- Süßes, Salziges und Alkoholisches
- Öle, Fette und Nüsse
- tierische (z.B. Milch/Fleisch) und pflanzliche Eiweisslieferanten
- Getreideprodukte, Kartoffeln und Hülsenfrüchte
- Gemüse und Früchte
- Getränke (ungesüßt)

**1.2.7 Einführung: Verhalten im Umgang mit Lebensmitteln und Food Waste**

**Teil 4:**

Verhalten im Umgang mit Lebensmitteln und Food Waste

Im vierten Teil geht es darum, dass Sie verschiedene Aussagen, die sich auf Ihren Umgang mit Lebensmitteln und Food Waste beziehen, beurteilen.

**1.2.8.1 Verhalten im Umgang mit Lebensmitteln (1/2)**

Bevor Sie Lebensmittel einkaufen gehen, wie oft führt Ihr Haushalt, jede der folgenden Aktivitäten, durch?

	nie	selten	oft	immer
Lebensmittelvorrat überprüfen (z.B. im Kühlschrank oder Vorratsschrank):	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mahlzeiten für mehrere Tage im Voraus planen:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Eine Einkaufsliste erstellen:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Während dem Einkauf von Lebensmitteln, wie oft führt Ihr Haushalt, jede der folgenden Aktivitäten, durch?

	nie	selten	oft	immer
Zu viele Lebensmittel einkaufen (mehr als Sie benötigen oder essen können):	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lebensmittel einkaufen, die Sie nicht beabsichtigt/ geplant haben zu kaufen:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**1.2.8.1.1 Verhalten im Umgang mit Lebensmitteln (2/2)**

Beim Lagern von Lebensmitteln zu Hause, wie oft führt Ihr Haushalt jede der folgenden Aktivitäten durch?

	nie	selten	oft	immer
Das Verfallsdatum/ Mindesthaltbarkeitsdatum von Lebensmitteln im Kühlschrank überprüfen:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Das Verfallsdatum/ Mindesthaltbarkeitsdatum von Lebensmitteln im Vorratsschrank überprüfen:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verderbliche Lebensmittel vor dem Ablauf des Verfalldatums/ Mindesthaltbarkeitsdatums einfrieren:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Wenn in Ihrem Haushalt Reste anfallen, wie oft führt Ihr Haushalt die folgenden Aktivitäten durch?

	nie	selten	oft	immer
Reste essen (kalt oder aufgewärmt):	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reste in neuen Gerichten wiederverwenden:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**1.2.8.2 Motivationsfaktoren zur Reduktion von Food Waste (1/2)**

Inwieweit stimmen Sie der folgenden Aussage zu?

	stimme ich nicht zu	stimme ich eher nicht zu	stimme ich eher zu	stimme ich zu
Ich kann durch die Vermeidung von Food Waste Geld für meinen Haushalt sparen:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Welche Farbe hat typischerweise eine Banane?

Wählen Sie bitte die Antwortmöglichkeit "blau" an!

	gelb	grün	blau	rot
Eine Banane ist typischerweise:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Inwieweit stimmen Sie der folgenden Aussage zu?

	stimme ich nicht zu	stimme ich eher nicht zu	stimme ich eher zu	stimme ich zu
Ich fühle mich schlecht, wenn ich Lebensmittel wegwerfe:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**1.2.8.2.1 Motivationsfaktoren zur Reduktion von Food Waste (2/2)**

Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu?

	stimme ich nicht zu	stimme ich eher nicht zu	stimme ich eher zu	stimme ich zu
Es ist unmoralisch, Lebensmittel zu verschwenden:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Die Menschen, die mir wichtig sind, befassen sich mit Food Waste:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Das Wegwerfen von Lebensmitteln hat Auswirkungen auf die Umwelt und dies macht mir Sorgen:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu?

	stimme ich nicht zu	stimme ich eher nicht zu	stimme ich eher zu	stimme ich zu
Ich mache mir Sorgen, dass das Essen von Resten ein Gesundheitsrisiko darstellt:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich glaube, dass ein erhöhtes Risiko besteht, krank zu werden, wenn ich Lebensmittel nach dem Mindesthaltbarkeitsdatum esse:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich glaube, dass man Lebensmittel nach dem Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums nicht mehr essen kann:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**1.2.9 Einführung: Soziodemographische Merkmale**

Teil 5:

Soziodemographische Merkmale

Im fünften Teil geht es darum, dass Sie ein paar Fragen zu Ihrer Person beantworten.

**1.2.10 Soziodemographische Merkmale**

Wie alt sind Sie?

Geben Sie Ihr Alter in ganzen Zahlen an (z.B.: 45)

Welchem Geschlecht fühlen Sie sich zugehörig?

Wie viele Personen leben in Ihrem Haushalt (inkl. Sie selbst)?

Sind Sie in Ihrem Haushalt für den Einkauf zuständig?

---

Was ist Ihr höchster Bildungsabschluss?

---

Welchen Beschäftigungsstatus haben Sie?

Mehrere Antworten sind möglich

Studierend

Angestellt

Arbeitslos

Stellensuchend

Selbstständig

Im Haushalt tätig

Pensioniert

Anderes

### 1.2.11 Einführung: Abschluss

Teil 6:

Abschluss

Bald haben Sie es geschafft!

### 1.2.12 Offene Fragen

Welche Hilfestellungen zur verlängerten Haltbarkeit von Lebensmitteln wünschen Sie sich bzw. wären Ihrer Meinung nach besonders hilfreich?

---

Möchten Sie noch etwas Allgemeines mitteilen?

---

### 1.2.13 Gewinnspiel

Möchten Sie am Gewinnspiel teilnehmen?

Ja

Nein

#### 1.2.13.1.1 Abschluss Gewinnspiel



Klicken Sie auf den untenstehenden [Link](https://survey.fhnw.ch/uc/gewinnspiel/foodwaste) um am Gewinnspiel teilzunehmen!

<https://survey.fhnw.ch/uc/gewinnspiel/foodwaste>

Der Link führt zu einer separaten Umfrageseite, um die Anonymität Ihrer gegebenen Antworten zu gewährleisten.

**Quellenverzeichnis:**

- 7CALENDAR (2024). Monatskalender Februar 2024. Verfügbar unter <https://7calendar.com/de/calendar-februar-vmantilly/>
- Adobe (2024). Calendar templates from 2021 to 2030. Verfügbar unter <https://stock.adobe.com/de/ideas/>
- Bühr, V. (2013). Food Waste: Die Krux mit dem Haltbarkeitsdatum. Verfügbar unter <https://www.srf.ch/news/schweiz/food-waste-die-krux-mit-dem-haltbarkeitsdatum>
- COOP (2024). Knorr Aromat Streuer. Verfügbar unter <https://www.coop.ch/de/lebensmittel/6/supermarket>
- Depositphotos (2024). Plastikbecher mit cremigem Joghurt auf weissem Hintergrund. Verfügbar unter <https://depositphotos.com/de/photo/plastic-cup-cream-yogurt-white-background-243987464.html>
- Flaticon (2024). Zusammen. Verfügbar unter [https://www.flaticon.com/de/kostenlos-icoo/zusammen\\_2913378](https://www.flaticon.com/de/kostenlos-icoo/zusammen_2913378)
- Foodwaste.ch (2021). Joghurt - noch gut? Verfügbar unter <https://foodwaste.ch/haltbarkeit-uebersicht/joghurt-sauermilch-sauerrahm/joghurt/>
- Foodwaste.ch (2021). Länger geniessen ohne Risiko. Verfügbar unter <https://foodwaste.ch/haltbarkeit-lebensmittel/>
- Health Rise (2022). Richtig trinken - so funktioniert's! Verfügbar unter <https://www.health-rise.de/trinken/>
- Hofer (2024). GOLDÄHREN Kleiner Sandwichtoast. Saaten-Harmonie. Verfügbar unter <https://www.hofer.at/de/sortimenj/produkt-sortimenj/brot-und-backwaren/>
- Migros (2024). MIGROS-GESCHENKKARTE. Verfügbar unter <https://geschenkkarte.migros.ch/>
- OGG Bern (2024). Restenlos glücklich. Das Kochbuch der OGG Bern gegen Food Waste. Verfügbar unter <https://www.ogg.ch/de/ernaehrung/foodwaste/restenlos-gluecklich>
- Raths, A. (2019). Einkaufstasche voller frischer Gemüse und Früchte. Verfügbar unter <https://www.istockphoto.com/de>
- Sigg, P. (2022). Konsumentenschutz fördert Werbeverbot für Kindernahrungsmittel. Verfügbar unter <https://www.nfz-parber.ch/wirtschaft/werbung-und-pr/konsumentenschutz-fordert-werbeverbot-fuer-kindernahrungsmittel/>
- Tiptopf (2024). Schweizer Lebensmittelpyramide. Verfügbar unter <https://meintiptopf.ch/tips-tricks/lebensmittelpyramide>
- Wikipedia (2023). Aromat (Markenname). Verfügbar unter [https://de.wikipedia.org/wiki/Aromat\\_\(Markenname\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Aromat_(Markenname))

---

**2 Abschluss ohne Gewinnspiel**

---

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!



Anhang J: Flyer mit QR-Code und Link zur Umfrage



# GEMEINSAM

**n|w** Fachhochschule Nordwestschweiz

 **foodwaste.ch**  
Partner der OGG Bern

# GEGEN FOOD WASTE



**10 MIN ZEIT ?  
NEHME JETZT  
AN DER  
UMFRAGE TEIL!**

Link:  
<https://survey.fhnw.ch/uc/FoodWaste/>



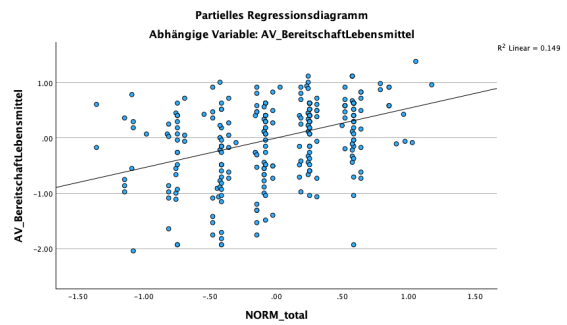
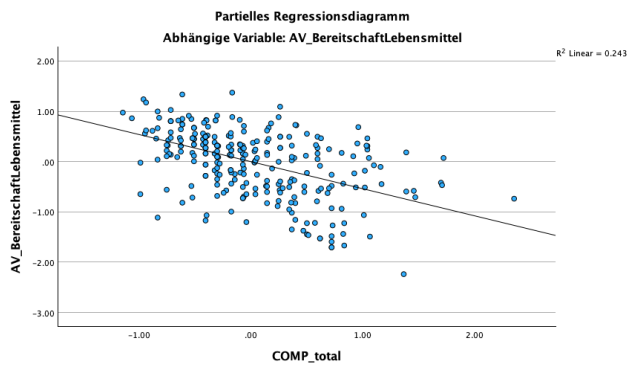
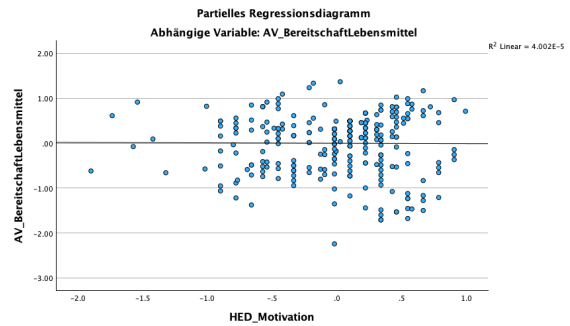
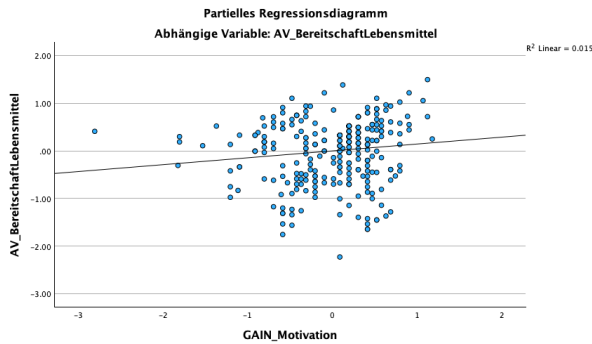
GEWINNE 1 VON 6 TOLLEN PREISEN



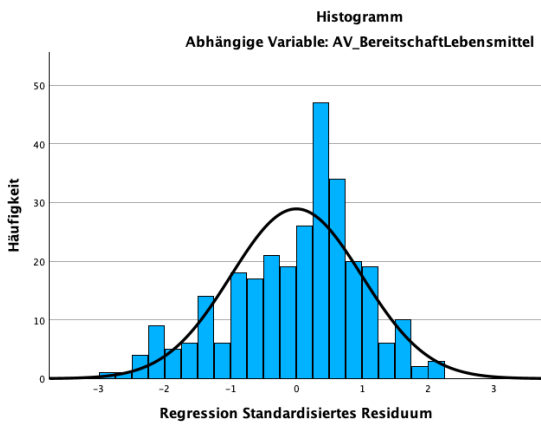
BACHELORARBEIT VON JENNIFER SCHRANER

# Anhang K: SPSS-Outputs- Berechnung der multiple linearen Regression zur Überprüfung der Hypothese 1

## Partielle Regressionsdiagramme



## Histogramm



## Modelzusammenfassung

### Modellzusammenfassung<sup>b</sup>

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers	Durbin-Watson-Statistik
1	.656 <sup>a</sup>	.431	.423	.56821	1.749

a. Einflussvariablen : (Konstante), GAIN\_Motivation, COMP\_total, HED\_Motivation, NORM\_total

b. Abhängige Variable: AV\_BereitschaftLebensmittel

## ANOVA

**ANOVA<sup>a</sup>**

Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
1	Regression	70.099	4	17.525	54.280	<.001 <sup>b</sup>
	Nicht standardisierte Residuen	92.660	287	.323		
	Gesamt	162.759	291			

a. Abhängige Variable: AV\_BereitschaftLebensmittel

b. Einflußvariablen : (Konstante), GAIN\_Motivation, COMP\_total, HED\_Motivation, NORM\_total

## Koeffizienten

**Koeffizienten<sup>a</sup>**

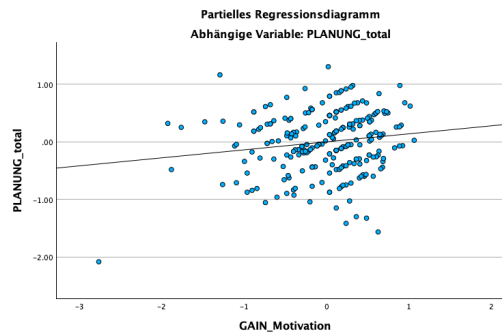
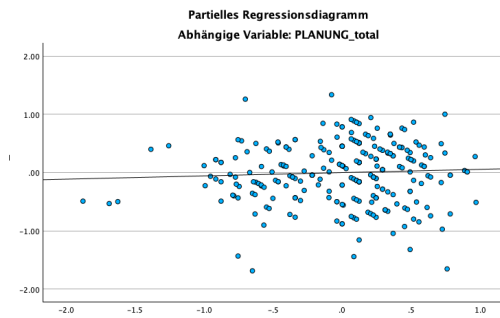
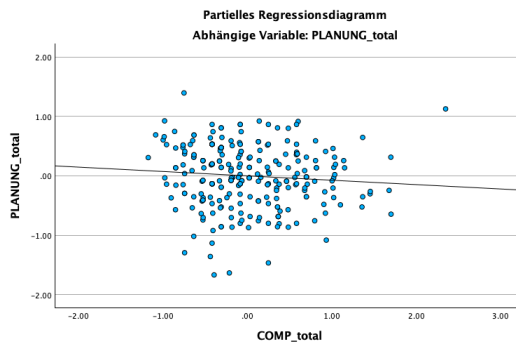
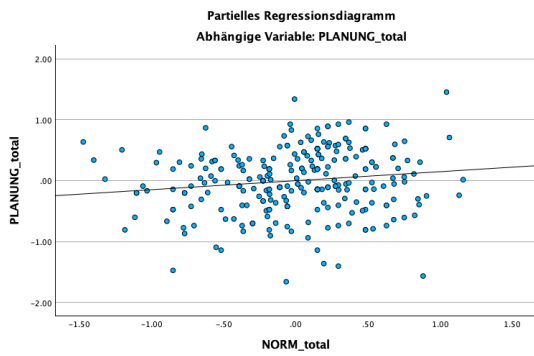
Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Sig.	95,0% Konfidenzintervalle für B		Kollinearitätsstatistik	
		Regressionskoeffizient B	Std.-Fehler	Beta			Untergrenze	Obergrenze	Toleranz	VIF
1	(Konstante)	2.642	.301		8.776	<.001	2.050	3.235		
	NORM_total	.365	.068	.296	5.381	<.001	.231	.498	.657	1.522
	COMP_total	-.539	.056	-.466	-9.592	<.001	-.650	-.429	.840	1.190
	HED_Motivation	.042	.068	.032	.608	.543	-.093	.176	.725	1.379
	GAIN_Motivation	.029	.061	.025	.480	.632	-.090	.148	.740	1.351

a. Abhängige Variable: AV\_BereitschaftLebensmittel

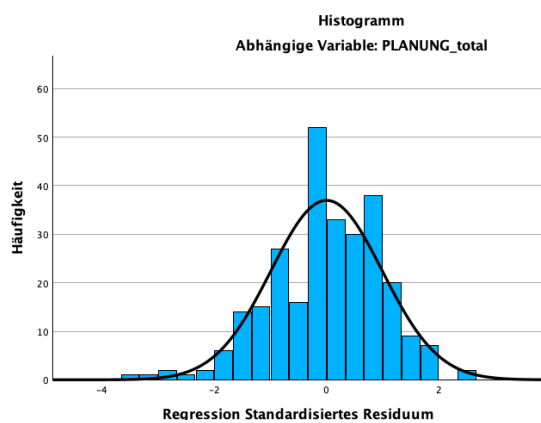
# Anhang L: SPSS-Outputs- Berechnung der multiple linearen Regressionen zur Überprüfung der Hypothese 2

## Modell 1: Phase Planung

### Partielle Regressionsdiagramme



### Histogramm



### Modellzusammenfassung

**Modellzusammenfassung<sup>b</sup>**

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers	Durbin-Watson-Statistik
1	.355 <sup>a</sup>	.126	.113	.50849	1.976

a. Einflußvariablen : (Konstante), GAIN\_Motivation, COMP\_total, HED\_Motivation, NORM\_total

b. Abhängige Variable: PLANUNG\_total

### ANOVA

**ANOVA<sup>a</sup>**

Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
1	Regression	10.109	4	2.527	9.775	<.001 <sup>b</sup>
	Nicht standardisierte Residuen	70.069	271	.259		
	Gesamt	80.179	275			

a. Abhängige Variable: PLANUNG\_total

b. Einflußvariablen : (Konstante), GAIN\_Motivation, COMP\_total, HED\_Motivation, NORM\_total

### Koeffizienten

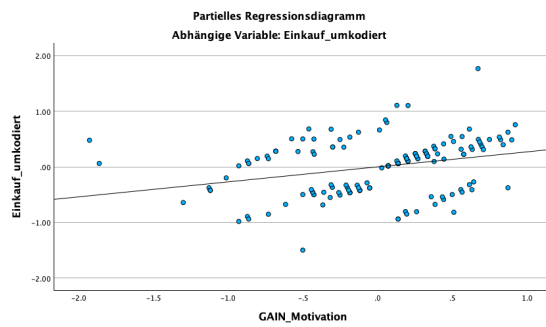
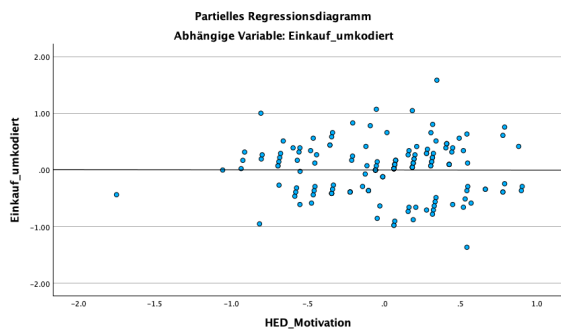
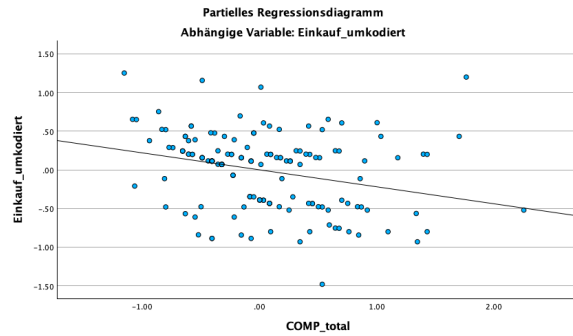
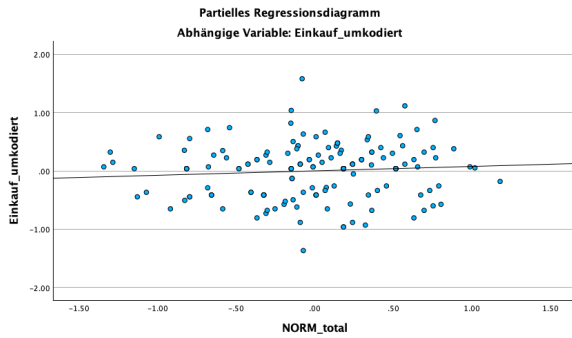
**Koeffizienten<sup>a</sup>**

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Sig.	Kollinearitätsstatistik	
		Regressionskoeffizient	Std.-Fehler				Beta	Toleranz
1	(Konstante)	1.914	.277		6.907	<.001		
	NORM_total	.148	.062	.166	2.376	.018	.663	1.509
	COMP_total	-.074	.051	-.089	-1.444	.150	.843	1.186
	HED_Motivation	.056	.063	.060	.893	.373	.726	1.377
	GAIN_Motivation	.139	.056	.163	2.487	.013	.746	1.340

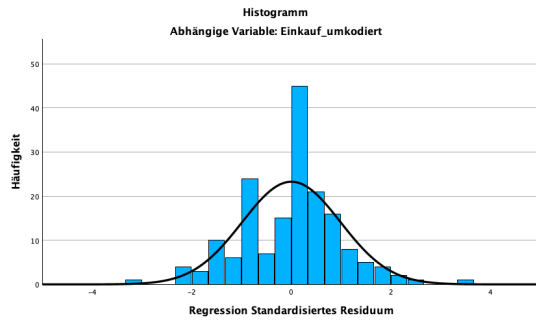
a. Abhängige Variable: PLANUNG\_total

**Modell 2: Phase Einkauf**

**Partielle Regressionsdiagramme**



**Histogramm**



**Modellzusammenfassung**

**Modellzusammenfassung<sup>b</sup>**

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers	Durbin-Watson-Statistik
1	.523 <sup>a</sup>	.274	.257	.45015	1.274

a. Einflussvariablen : (Konstante), GAIN\_Motivation, COMP\_total, HED\_Motivation, NORM\_total

b. Abhängige Variable: Einkauf\_umkodiert

**ANOVA**

**ANOVA<sup>a</sup>**

Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
1	Regression	12.835	4	3.209	15.835	<.001 <sup>b</sup>
	Nicht standardisierte Residuen	34.043	168	.203		
	Gesamt	46.879	172			

a. Abhängige Variable: Einkauf\_umkodiert

b. Einflußvariablen : (Konstante), GAIN\_Motivation, COMP\_total, HED\_Motivation, NORM\_total

**Koeffizienten**

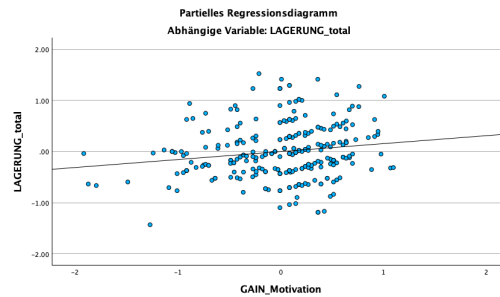
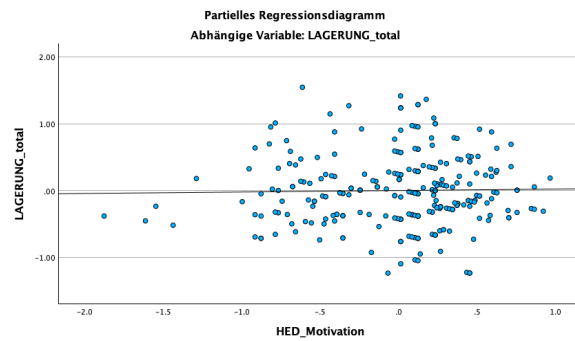
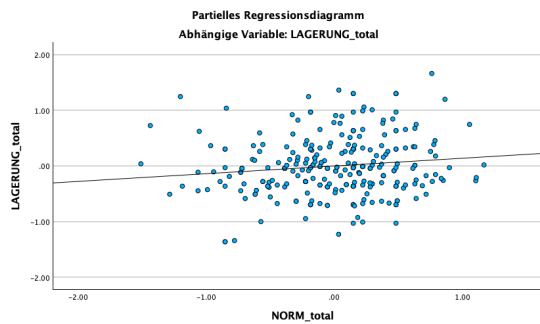
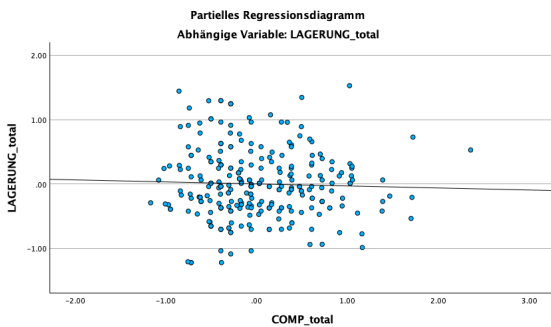
**Koeffizienten<sup>a</sup>**

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Sig.	Kollinearitätsstatistik	
		Regressionskoeffizient <sup>b</sup>	Std.-Fehler	Beta			Toleranz	VIF
1	(Konstante)	1.856	.325		5.701	<.001		
	NORM_total	.076	.069	.090	1.101	.273	.653	1.532
	COMP_total	-.220	.057	-.275	-3.847	<.001	.847	1.181
	HED_Motivation	-.004	.079	-.004	-.054	.957	.672	1.487
	GAIN_Motivation	.270	.066	.313	4.116	<.001	.746	1.341

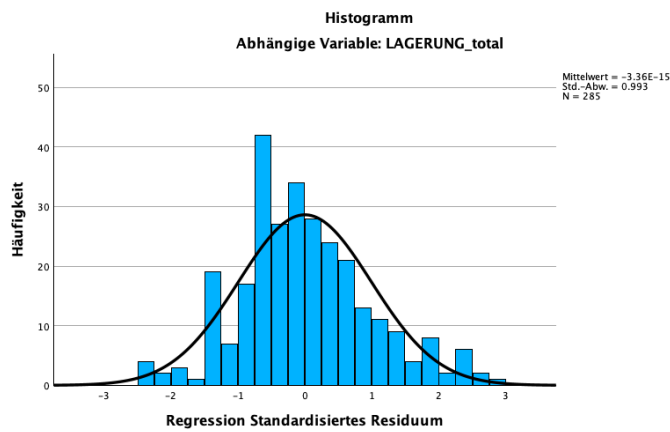
a. Abhängige Variable: Einkauf\_umkodiert

**Modell 3: Phase Lagerung**

**Partielle Regressionsdiagramme**



## Histogramm



## Modellzusammenfassung

### Modellzusammenfassung<sup>b</sup>

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers	Durbin-Watson-Statistik
1	.310 <sup>a</sup>	.096	.083	.52499	2.010

a. Einflußvariablen : (Konstante), GAIN\_Motivation, COMP\_total, HED\_Motivation, NORM\_total

b. Abhängige Variable: LAGERUNG\_total

## ANOVA

### ANOVA<sup>a</sup>

Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
1	Regression	8.197	4	2.049	7.435	<.001 <sup>b</sup>
	Nicht standardisierte Residuen	77.172	280	.276		
	Gesamt	85.368	284			

a. Abhängige Variable: LAGERUNG\_total

b. Einflußvariablen : (Konstante), GAIN\_Motivation, COMP\_total, HED\_Motivation, NORM\_total

## Koeffizienten

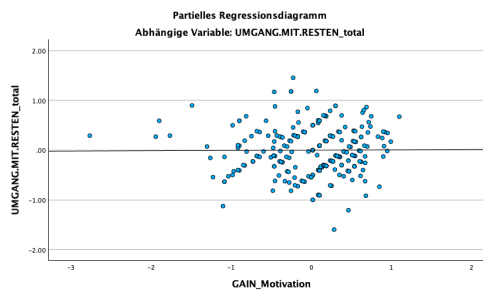
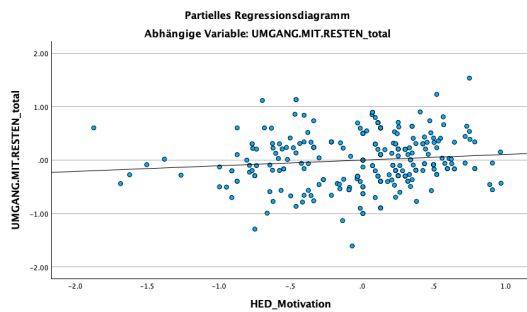
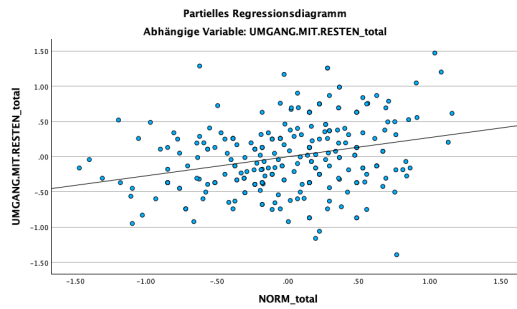
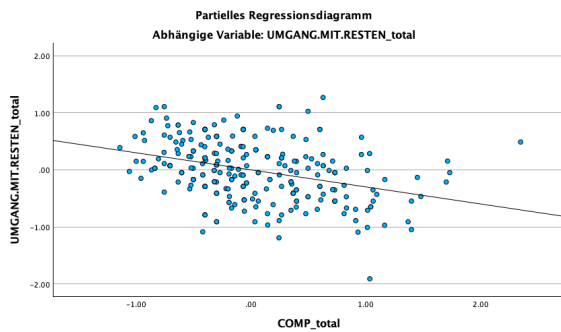
### Koeffizienten<sup>a</sup>

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten		Kollinearitätsstatistik		
		Regressionskoeffizient B	Std.-Fehler	Beta	T	Sig.	Toleranz	VIF
1	(Konstante)	1.527	.288		5.296	<.001		
	COMP_total	-.031	.053	-.037	-.590	.556	.827	1.209
	NORM_total	.139	.065	.151	2.149	.033	.653	1.533
	HED_Motivation	.022	.066	.022	.335	.738	.728	1.373
	GAIN_Motivation	.156	.060	.178	2.619	.009	.702	1.424

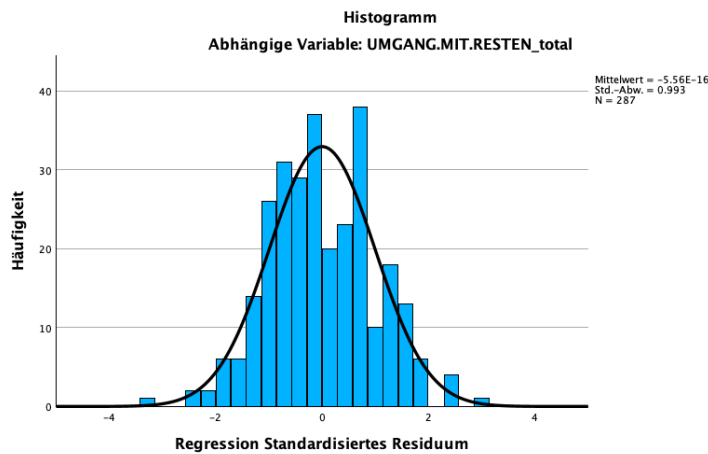
a. Abhängige Variable: LAGERUNG\_total

## Modell 4: Phase Umgang mit Resten

### Partielle Regressionsdiagramme



### Histogramm



### Modellzusammenfassung

#### Modellzusammenfassung<sup>b</sup>

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers	Durbin-Watson-Statistik
1	.567 <sup>a</sup>	.322	.312	.47624	1.692

a. Einflussvariablen : (Konstante), GAIN\_Motivation, COMP\_total, HED\_Motivation, NORM\_total

b. Abhängige Variable: UMGANG.MIT.RESTEN\_total

**ANOVA****ANOVA<sup>a</sup>**

Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
1	Regression	30.318	4	7.580	33.419	<.001 <sup>b</sup>
	Nicht standardisierte Residuen	63.959	282	.227		
	Gesamt	94.277	286			

a. Abhängige Variable: UMGANG.MIT.RESTEN\_total

b. Einflußvariablen : (Konstante), GAIN\_Motivation, COMP\_total, HED\_Motivation, NORM\_total

**Koeffizienten****Koeffizienten<sup>a</sup>**

Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Sig.	Kollinearitätsstatistik	
		Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Beta			Toleranz	VIF
1	(Konstante)	2.263	.254		8.912	<.001		
	COMP_total	-.299	.047	-.338	-6.307	<.001	.836	1.196
	NORM_total	.272	.057	.288	4.774	<.001	.659	1.517
	HED_Motivation	.106	.057	.106	1.845	.066	.727	1.376
	GAIN_Motivation	.007	.051	.007	.130	.896	.733	1.364

a. Abhängige Variable: UMGANG.MIT.RESTEN\_total

## Anhang M: SPSS-Outputs- Berechnung des t-Tests für unabhängige Stichproben und des U-Tests zur Überprüfung der Hypothese 3

### Zweistichproben-t-Test für unabhängige Stichproben

#### Gruppenstatistiken

	Kundschaft_MHDplus	N	Mittelwert	Std.- Abweichung	Standardfehler des Mittelwertes
AV_BereitschaftLebensmit tel	MHDplus-Kundschaft	85	3.5190	.54092	.05867
	Nicht_Kundschaft	228	3.0292	.77537	.05135

#### Test bei unabhängigen Stichproben

		Levene-Test der Varianzgleichheit		t-Test für die Mittelwertgleichheit							
		F	Sig.	T	df	Signifikanz		Mittlere Differenz	Differenz für Standardfehler	95% Konfidenzintervall der Differenz	
						Einseitiges p	Zweiseitiges p			Unterer Wert	Oberer Wert
AV_BereitschaftLebensmit tel	Varianzen sind gleich	24.025	<.001	5.355	311	<.001	<.001	.48971	.09145	.30977	.66966
	Varianzen sind nicht gleich			6.281	215.245	<.001	<.001	.48971	.07797	.33604	.64339

#### Effektgrößen bei unabhängigen Stichproben

		Standardisierte r <sup>a</sup>	Punktschätzung	95% Konfidenzintervall	
			g	Unterer Wert	Oberer Wert
AV_BereitschaftLebensmit tel	Cohen's d	.71961	.681	.425	.935
	Hedges' Korrektur	.72135	.679	.424	.932
	Glass' Delta	.77537	.632	.375	.887

- a. Der bei der Schätzung der Effektgrößen verwendete Nenner.  
 Für 'Cohen d' wird die zusammengefasste Standardabweichung verwendet.  
 Für die Hedges-Korrektur wird die zusammengefasste Standardabweichung mit einem Korrekturfaktor verwendet.  
 Für das Glass-Delta wird die Standardabweichung der Stichprobe der Kontrollgruppe (d. h. der zweiten Gruppe) verwendet.

#### Test auf Normalverteilung

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Signifikanz	Statistik	df	Signifikanz
AV_BereitschaftLebensmit tel	.144	313	<.001	.904	313	<.001

- a. Signifikanzkorrektur nach Lilliefors

## Mann-Whitney-U-Test

### Nichtparametrische Tests

#### Nichtparametrische Tests

	Deskriptive Statistiken								
	N	Mittelwert	Std.- Abweichung	Minimum	Maximum	25.	Perzentile		75.
AV_BereitschaftLebensmittel	313	3.1622	.75085	1.00	4.00	2.6667	50. (Median)	3.3333	3.7778
Kundschaft_MHDplus	313	1.73	.445	1	2	1.00	2.00	2.00	2.00

## Mann-Whitney-Test

#### Mann-Whitney-Test

	Ränge			
	Kundschaft_MHDplus	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
AV_BereitschaftLebensmittel	MHDplus-Kundschaft	85	200.90	17076.50
	Nicht_Kundschaft	228	140.63	32064.50
	Gesamt	313		

## Teststatistiken

Teststatistiken <sup>a</sup>	
	AV_BereitschaftLebensmittel
Mann-Whitney-U-Test	5958.500
Wilcoxon-W	32064.500
Z	-5.255
Asymp. Sig. (2-seitig)	<.001
Exakte Sig. (2-seitig)	<.001
Exakte Sig. (1-seitig)	<.001
Punkt-Wahrscheinlichkeit	.000

a. Gruppenvariable:  
Kundschaft\_MHDplus

## Statistiken

### Häufigkeiten

Kundschaft\_MHDplus = MHDplus-Kundschaft      Kundschaft\_MHDplus = Nicht\_Kundschaft

Statistiken <sup>a</sup>		
AV_BereitschaftLebensmittel		
N	Gültig	85
	Fehlend	0
Mittelwert	3.5190	
Median	3.7778	

Statistiken <sup>a</sup>		
AV_BereitschaftLebensmittel		
N	Gültig	228
	Fehlend	0
Mittelwert	3.0292	
Median	3.1111	