

Universität für Bodenkultur
Department für Wasser, Atmosphäre und Umwelt
Institut für Abfallwirtschaft



Die Entsorgung von Lebensmitteln in Haushalten:

Ursachen – Flüsse – Zusammenhänge

Diplomarbeit
zur Erlangung des akademischen Grades
Diplomingenieurin

eingereicht von
Melanie Manuela Selzer
Stud Kennz.: 427 / Matr. Nr.: 0202781

Wien, 01.01.2010

Kurzfassung

Sortieranalysen haben gezeigt, dass der massebezogene Anteil an Lebensmittelabfällen in den Restmüllbehältern österreichischer Haushalte bei 18 % liegt. Diese Diplomarbeit widmet sich primär der Frage, warum Lebensmittel im Haushalt entsorgt werden. Die untersuchten Lebensmittelabfälle gliedern sich hierbei in original verpackte Lebensmittel, teilweise verbrauchte (angebrochene) Lebensmittel und in Speisereste. 30 Haushalte in Wien, Niederösterreich und dem Burgenland wurden dafür einerseits mittels Fragebogen zu ihrem sozio-demographischen Hintergrund befragt, andererseits wurde im Zuge einer Bestandsaktualisierung der Lebensmittelvorrat im Haushalt durchleuchtet. Eine weitere vierwöchige, laufende Erhebung gewährte einen zweiten methodischen Zugang. Jedes Produkt, das es nach Meinung des Haushalts zu entsorgen galt, wurde mit Produktbezeichnung, Nettomasse, Stückzahl, Mindesthaltbarkeitsdatum und Aufbewahrungsort notiert. Ergänzend wurde festgehalten, wohin das Produkt entsorgt wurde (Restmüll, Biotonne, Kompost, Toilette/Abwasch, Tierfutter). Für jedes entsorgte Produkt wurde ein spezifischer Entsorgungsgrund genannt. Diese Frage war offen formuliert, d.h. die Haushalte wählten nicht aus einer vorgegebenen Liste an Gründen. Die Einzelgründe wurden mittels Inhaltsanalyse (Frequenzanalyse) ausgewertet, was zur Erkenntnis der folgenden fünf Hauptgründe für die Entsorgung von Lebensmitteln führte: Übermäßiger Wareneingang (41 %), Einstellung (z.B. Frische, Geschmack, Abwechslung; 38 %), Lifestyle (z.B. Änderung der Tagesagenda, Änderung der Lebensumstände; 11 %), unpassende Lagerung (3 %) und Sonstiges (7 %). Die Analyse der Gründe erfolgte auf Ebene der Lebensmittelkategorien und auf Ebene der Haushalte. Das Aufzeigen von Stoffströmen und das Auswerten von Testhypothesen präzisieren die gewonnenen Ergebnisse.

Abstract (english version)

Food waste accounts for around 18 % by mass of residual waste in Austria, but is a comparatively new topic for waste prevention initiatives. This paper aims to give a variety of possible causes why food is discarded in households. The research section focuses on three specific types of food waste: unopened food in original packaging, opened, partially used food and leftovers. The study is based on a questionnaire (targeting socio-demographic backgrounds), a storage control (as an inventory analysis) as well as a four-week kitchen diary and includes 30 households in Vienna, Lower Austria and Burgenland. Every item (expired or not), which was intended to be discarded by the households, was recorded. Product name, net mass, quantity in pieces, expiry date, the place each item was found (cupboard, fridge, freezer, store room, cellar) and the reason for waste disposal were recorded. Furthermore, it was recorded where each item had been discarded (residual waste, bio-waste container, compost, toilet/sink, pet food etc.). Households were not limited to a pre-set list of disposal reasons but had the free choice to state any reason they wanted. All products were classified into nine different food categories. A list of all cited reasons for food waste was set up and interpreted through content analysis. Finally, the following main categories for food waste reasons were identified: Excessive shopping (41 %), attitude (38 %), lifestyle (11 %) and improper storage (3 %). 'Other' reasons for disposal had been stated for 7 % of found products. The reasons were then linked with the food categories and the life stages of the participating households. The final presentations of mass flows and alternate hypotheses are to state the obtained results more precisely.

Vorwort/Danksagung

Als ich den Aushang zur Diplomarbeitsvergabe an der Glasscheibe des Instituts für Abfallwirtschaft entdeckt habe, wusste ich sofort, dass ich unbedingt und ausschließlich dieses Thema in meiner Diplomarbeit bearbeiten möchte. „Die Analyse der Ursachen für die Entsorgung von Lebensmitteln in Haushalten“ – so lautete der Titel der Diplomarbeit ursprünglich – war (und erwies sich auch während der Bearbeitung) deshalb (als) sehr spannend, da mir Umwelthanliegen seit jeher sehr wichtig sind und ich die Möglichkeit sah, im Rahmen meiner Diplomarbeit diesbezüglich einen kleinen (aber vielleicht nachhaltigen) Beitrag dazu leisten zu können.

Ich bedanke mich deshalb bei o.Univ.Prof. Dipl.Ing. Dr. Peter Lechner für die Möglichkeit, dieses Thema an seinem Institut vertiefend bearbeiten zu können und für die angenehme Arbeitsatmosphäre vor Ort, die einen immer wieder einlädt, dort zu studieren.

Mein ganz besonderer Dank gilt meinen Betreuerinnen Dipl.Ing. Dr. Sandra Lebersorger und Dipl.Ing. Felicitas Schneider. Sie haben mich während der gesamten Dauer der Diplomarbeit beflügelnd und inspirierend begleitet, haben durch ihr persönliches Interesse und ihre Erfahrungen wertvolle Anreize gegeben und sind bei Bedarf (auch bei kurzfristigen Hilferufen) prompt mit Rat und Tat zur Seite gestanden.

Ich danke meiner Mutter dafür, dass sie mich zu dem Studium ermutigt und die lange Zeit meiner gesamten Ausbildung stets liebevoll und geduldig unterstützt hat. Ich danke meinen Eltern für die zahlreichen Diskussionen und Anregungen, die meine Sichtweise auf viele (auch außeruniversitäre) Angelegenheiten erweitert haben und meinem Bruder Erik dafür, dass er immer an mich geglaubt hat.

Ich bedanke mich bei meinem Ehemann Gerhard ganz besonders dafür, dass er mich über die Jahre hinweg bei allen emotionalen Achterbahnfahrten mit viel Ruhe und Verständnis besänftigt und mich stets angespornt hat, nicht aufzugeben.

Ein herzliches Dankeschön gilt meinen Freundinnen Barbara, Karin und Larissa, deren sowohl fachliche als auch persönliche Beiträge und Ablenkungsmanöver in denkbar aussichtslosen Situationen kein Nachschlagewerk, kein Psychologe und kein Vergnügungspark hätten ersetzen können.

Schlussendlich danke ich meinen Probanden, ohne deren vierwöchige Aufopferungsbereitschaft und großes Interesse an dem Thema das Zustandekommen dieser Arbeit nicht möglich gewesen wäre.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	IX
Tabellenverzeichnis.....	XI
Abkürzungsverzeichnis	XIII
1. Einleitung	1
1.1 Zielsetzung und Abgrenzung	2
1.2 Aufbau der Arbeit.....	4
2. Stand der Literatur.....	5
2.1 Die Bedeutung von Lebensmitteln	6
2.2 Lebensmittel in der Abfallwirtschaft.....	9
3. Methodik und Forschungsvorgehen	15
3.1 Forschungshypothesen	16
3.2 Auswahl der Haushalte.....	20
3.3 Instrumente zur Erhebung	21
3.3.1 <i>Pretests</i>	21
3.3.2 <i>Analysierender Fragebogen</i>	21
3.3.3 <i>Bestandsaktualisierung</i>	23
3.3.4 <i>Laufende Erhebung</i>	24
3.3.5 <i>Sammlung der Einkaufsrechnungen</i>	24
3.3.6 <i>Feldforschung</i>	24
3.4 Fotos zur Dokumentation.....	25
3.5 Instrumente zur Auswertung	32
3.5.1 <i>Klassifizierung der Gründe und Lebensmittel</i>	32
3.5.2 <i>Computergestützte Datenauswertung</i>	32
4. Ergebnisse	33
4.1 Charakterisierung der Stichprobe	34
4.2 Mengen	37
4.2.1 <i>Kategorisierung der Lebensmittel</i>	37
4.2.2 <i>Ebene der Lebensmittelkategorien</i>	37
4.2.2.1 Lebensmittelabfälle während der Bestandsaktualisierung.....	37
4.2.2.2 Lebensmittelabfälle während der laufenden Erhebung	40
4.2.2.3 Unterschiede der Ergebnisse zwischen den Erhebungsmethoden.....	41
4.2.3 <i>Ebene der Haushalte</i>	43
4.2.3.1 Lebensmittelabfälle während der Bestandsaktualisierung.....	44
4.2.3.2 Lebensmittelabfälle während der laufenden Erhebung	44
4.2.3.3 Unterschiede der Ergebnisse zwischen den Erhebungsmethoden.....	45
4.2.4 <i>Entsorgungswege</i>	46

4.3	Gründe	49
4.3.1	<i>Gesamte Stichprobe</i>	49
4.3.1.1	Übermäßiger Wareneingang	51
4.3.1.2	Einstellung	52
4.3.1.3	Lifestyle.....	53
4.3.1.4	Sonstiges	54
4.3.1.5	Falsche Lagerung	54
4.3.2	<i>Ebene der Lebensmittelkategorien</i>	55
4.3.2.1	(1) Backwaren.....	62
4.3.2.2	(2) Fleisch, Fisch und Tofu	62
4.3.2.3	(3) Milchprodukte und Eier.....	62
4.3.2.4	(4) Getreide, Zerealien, Nudelsnacks, Packerlsuppe	63
4.3.2.5	(5) Obst und Gemüse.....	63
4.3.2.6	(6) Süßwaren und Snacks.....	64
4.3.2.7	(7) Aromate, Saucen, Kräuter und Gewürze	64
4.3.2.8	(8) Mixed foods	65
4.3.2.9	(9) Getränke.....	65
4.3.3	<i>Ebene der Haushalte</i>	67
4.3.3.1	Alleinlebende	68
4.3.3.2	Paare	70
4.3.3.3	Familien	72
4.3.3.4	Wohngemeinschaften	74
4.4	Stoffströme	76
4.4.1	<i>Gesamte Stichprobe</i>	76
4.4.2	<i>Ebene der Lebensmittelkategorien</i>	77
4.4.3	<i>Ebene der Haushalte</i>	78
4.5	Testhypothesen	80
4.6	Eigenreflektion der Haushalte	91
5.	Diskussion	95
5.1	Masseanteile von originalen und angebrochenen Lebensmitteln im Restmüll.....	96
5.2	Entsorgte Lebensmittel im Restmüll im Vergleich zu anderen Entsorgungswegen.....	97
5.3	Getrennte Sammlung.....	99
5.4	Kosten entsorgter Lebensmittel.....	100
6.	Schlussfolgerung	101
7.	Zusammenfassung	105
	Quellenverzeichnis	107
	Glossar.....	111
	Anhang.....	113

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Haupteinflüsse auf den Nahrungsmittelkonsum zwischen 1940 und 1990 in Großbritannien (RITSON und HUTCHINS, 1995)	7
Abbildung 2:	Gründe für die Entsorgung von Lebensmitteln nach Haupt- und Subkategorien; in [Klammern] steht, wie oft dieser Grund im Rahmen des Interviews in unterschiedlichen Haushalten genannt wurde (GLANZ, 2008, p. 47)	12
Abbildung 3:	Zusammensetzung der bei der Bestandsaufnahme (BA) vorgefundenen Lebensmittel (in Klammer ist die Kategoriennummer) in Stück%.....	39
Abbildung 4:	Zusammensetzung der bei der Bestandsaufnahme (BA) vorgefundenen Lebensmittel (in Klammer ist die Kategoriennummer) in Masse%	39
Abbildung 5:	Zusammensetzung der bei der laufenden Erhebung (LE) dokumentierten Lebensmittel (in Klammer ist die Kategoriennummer) in Stück%.....	41
Abbildung 6:	Zusammensetzung der bei der laufenden Erhebung (LE) dokumentierten Lebensmittel (in Klammer ist die Kategoriennummer) in Masse%	41
Abbildung 7:	Entsorgungswege der Lebensmittelabfälle während der Bestandsaktualisierung (BA) in kg und Masse%	46
Abbildung 8:	Entsorgungswege der Lebensmittelabfälle während der laufenden Erhebung (LE) in kg und Masse%.....	47
Abbildung 9:	Übersicht der Entsorgungsgründe je Lebensmittelkategorie während der Bestandsaktualisierung (BA) in Stück%	56
Abbildung 10:	Übersicht der Entsorgungsgründe je Lebensmittelkategorie während der laufenden Erhebung (LE) in Stück%	56
Abbildung 11:	Übersicht der Entsorgungsgründe je Haushaltsform während der Bestandsaktualisierung (BA) in Stück%	67
Abbildung 12:	Übersicht der Entsorgungsgründe je Haushaltsform während der laufenden Erhebung (LE) in Stück%.....	67
Abbildung 13:	Boxplot – Gesamtaufkommen an Lebensmittelabfällen in kg/HH.Monat, gruppiert nach Personenanzahl im Haushalt.....	81
Abbildung 14:	Boxplot – Abfallaufkommen in kg/Kopf.Monat, gruppiert nach Personenanzahl im Haushalt.....	82

Abbildung 15:	Boxplot – Abfallaufkommen in kg/Kopf.Monat, gruppiert nach Personenverantwortung in Bezug auf Lebensmitteleinkauf, –verarbeitung und –entsorgung.....	83
Abbildung 16:	Boxplot – Gesamtaufkommen an Lebensmittelabfällen in kg/HH.Monat, gruppiert nach Haushalten mit und ohne Kinder.....	84
Abbildung 17:	Boxplot – Abfallaufkommen in kg/Kopf.Monat, gruppiert nach Haushalten mit und ohne Kinder.....	85
Abbildung 18:	Boxplot – Abfallaufkommen in kg/Kopf.Monat, gruppiert nach Alter	86
Abbildung 19:	Boxplot – Abfallaufkommen in kg/Kopf.Monat, gruppiert nach Ausbildungsniveau des Interviewpartners.....	87
Abbildung 20:	Boxplot – Abfallaufkommen in kg/Kopf.Monat, gruppiert nach Beschäftigungsausmaß	88
Abbildung 21:	Boxplot – Abfallaufkommen in kg/Kopf.Monat, gruppiert nach Einkommensklassen.....	89
Abbildung 22:	Boxplot – Abfallaufkommen in kg/Kopf.Monat, gruppiert nach Verwendung von Einkaufslisten.....	90
Abbildung 23:	Abfallmasse in kg/Person.Monat je Haushalt; Selbsteinschätzung „wenig“	92
Abbildung 24:	Abfallmasse in kg/Person.Monat je Haushalt; Selbsteinschätzung „eher wenig“	92
Abbildung 25:	Abfallmasse in kg/Person.Monat je Haushalt; Selbsteinschätzung „eher viel“	93
Abbildung 26:	Abfallmasse in kg/Person.Monat je Haushalt; Selbsteinschätzung „viel“	93
Abbildung 27:	Vergleich der Anteile der Lebensmittelabfälle nach Produktgruppen: SMIDT und SCHNEIDER (2007) vs. eigene Erhebung.....	96

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Abfälle aus Haushalten und ähnlichen Einrichtungen - Bundesweites Aufkommen nach einzelnen Fraktionen im Jahr 2006 (in Anlehnung an BMLFUW, 2008, p. 12)	9
Tabelle 2:	Zuordnungskriterien zu einzelnen Phasen des Lebenszyklus'	22
Tabelle 3:	Charakterisierung der 30 Haushalte	34
Tabelle 4:	Lebensmittelabfälle während der Bestandsaktualisierung (OV...original verpackt, TV...teilweise verbraucht, SR...Speiserest)	38
Tabelle 5:	Lebensmittelabfälle während der laufenden Erhebung (OV...original verpackt, TV...teilweise verbraucht, SR...Speiserest)	40
Tabelle 6:	Entsorgte Menge an Lebensmitteln nach Haushaltsform im Untersuchungsmonat	44
Tabelle 7:	Haupt- und Subkategorien der Gründe für die Entsorgung der gefundenen Lebensmittel (in Klammer sind die Stückangaben [Bestandsaktualisierung/laufende Erhebung])	50
Tabelle 8:	Prozentuelle Zusammensetzung der Gründe in der Hauptkategorie übermäßiger Wareneingang	51
Tabelle 9:	Prozentuelle Zusammensetzung der Gründe in der Hauptkategorie Einstellung	52
Tabelle 10:	Prozentuelle Zusammensetzung der Gründe in der Hauptkategorie Lifestyle	53
Tabelle 11:	Prozentuelle Zusammensetzung der Gründe in der Hauptkategorie Sonstiges	54
Tabelle 12:	Prozentuelle Zusammensetzung der Gründe in der Hauptkategorie falsche Lagerung	55
Tabelle 13:	Detailaufstellung der Entsorgungsgründe je Lebensmittelkategorie und Erhebungsart (Bestandsaktualisierung [BA] und laufende Erhebung [LE]) in Stück%	57
Tabelle 14:	Detailaufstellung der Entsorgungsgründe je Lebensmittelkategorie und Erhebungsart (Bestandsaktualisierung [BA] und laufende Erhebung [LE]) in Masse%	59
Tabelle 15:	Gesamtübersicht der Entsorgungsgründe je Lebensmittelkategorie in Masse% (gerundet); die Kategoriennummern 1 bis 9 beziehen sich auf die oben genannten Lebensmittelkategorien, d.h. 1 = (1) Backwaren, 2 = (2) Fleisch, Fisch und Tofu etc.	61

Tabelle 16:	Gesamtübersicht der Entsorgungsgründe je Lebensmittelkategorie in Stück% (gerundet); die Kategoriennummern 1 bis 9 beziehen sich auf die obgenannten Lebensmittelkategorien, d.h. 1 = (1) Backwaren, 2 = (2) Fleisch, Fisch und Tofu etc.	66
Tabelle 17:	Entsorgungsgründe von Alleinlebenden in Stück% (gerundet).....	68
Tabelle 18:	Entsorgungsgründe von Alleinlebenden in Masse% (gerundet)	70
Tabelle 19:	Entsorgungsgründe von Paaren in Stück% (gerundet)	71
Tabelle 20:	Entsorgungsgründe von Paaren in Masse% (gerundet).....	72
Tabelle 21:	Entsorgungsgründe von Familien in Stück% (gerundet)	73
Tabelle 22:	Entsorgungsgründe von Familien in Masse% (gerundet)	74
Tabelle 23:	Entsorgungsgründe von Wohngemeinschaften in Prozent (gerundet).....	75
Tabelle 24:	Einkaufsmenge/-wert und Entsorgungsmenge/-wert je Lebensmittelkategorie im Untersuchungsmonat	78
Tabelle 25:	Einkaufsmenge/-wert je Haushaltsform im Untersuchungsmonat ..	79
Tabelle 26:	Im Untersuchungsmonat entsorgte Menge an Lebensmitteln in kg (gesamt) und in kg pro Einwohner hochgerechnet auf ein Jahr, getrennt nach dem jeweiligen Entsorgungsweg (BA...Bestandsaktualisierung; LE...laufende Erhebung; OV...original verpackt; TV...teilweise verbraucht)	98

Abkürzungsverzeichnis

a	Jahr
Aj	Jüngere(r) Alleinlebende(r) – jünger als 35 Jahre
Am	Alleinlebende(r) mittleren Alters – 35 bis 59 Jahre
AWG	Abfallwirtschaftsgesetz
BA	Bestandsaktualisierung
bspw.	beispielsweise
bzw.	beziehungsweise
d.h.	das heißt
d.s.	das sind
dgl.	dergleichen
entspr.	entsprechend
EW	Einwohner
Fj	Familie mit Kleinkind(ern) unter 7 Jahren
Fm	Familie mit Schulkind(ern)
Fs	Single mit Kind(ern)
g	Gramm
ggf.	gegebenenfalls
HH	Haushalt
i.A.	im Allgemeinen
inkl.	inklusive
kg	Kilogramm
l	Liter
LE	laufende Erhebung
lt.	laut
MBA	Mechanisch-Biologische Abfallvorbehandlung

MHD	Mindesthaltbarkeitsdatum
mind.	mindestens
ml	Milliliter
mm.	mengenmäßig
MVA	Müllverbrennungsanlage
OV	original verpackte Lebensmittel
Pa	Älteres Paar – über 59 Jahre
Pj	Jüngeres Paar – jünger als 35 Jahre
Pm	Paar mittleren Alters – 35 bis 59 Jahre
rd.	rund
SR	Speisereste
t	Tonne
TM	Trockenmasse
TOC	Total Organic Carbon (gesamter organischer Kohlenstoff)
TV	teilweise verbrauchte Lebensmittel
u.	und
u.a.	unter anderem
u.U.	unter Umständen
u.v.m.	und vieles mehr
v.a.	vor allem
VD	Verbrauchsdatum
vgl.	vergleiche
vs.	versus
wm.	wertmäßig
z.B.	zum Beispiel
z.T.	zum Teil

1. Einleitung

In den letzten zehn Jahren durchgeführte Restmüllanalysen lassen den Trend erkennen, dass immer mehr Lebensmittel in den Restmüllbehältern privater Haushalte zu finden sind. Im Restmüll aus Haushalten können verschiedene Arten von Lebensmitteln festgestellt werden. Zubereitungsreste, wie z.B. ungenießbare Teile von Obst und Gemüse, Eierschalen, Kaffeesud oder Teebeutel fallen beim Zubereiten von Speisen aus frischen Zutaten nahezu immer an und können im Allgemeinen nicht vermieden werden. Speisereste sind einerseits Bestandteile von Speisen, die nicht gegessen werden können, wie z.B. Kotelettknochen, andererseits fallen auch zu viel gekochte Speisemengen unter diese Kategorie. Ein Teil der Speisereste kann somit durch eine entsprechende Resteverwertung als Abfall vermieden werden. Original verpackte und nur teilweise verbrauchte Lebensmittel wurden z.T. noch gar nicht für die Zubereitung von Speisen verwendet, sie können durch falsche oder zu lange Lagerung verderben oder werden sogar noch genießbar weggeworfen. Lt. WASSERMANN und SCHNEIDER (2005) tragen beide letztgenannten Gruppen an Lebensmittelabfällen zwischen 6 und 12 % zum Restmüll aus Haushalten bei, d.s. im Mittel 9 bis 25 kg pro Einwohner und Jahr. Dazu kommen noch all jene Lebensmittelabfälle, die getrennt in der Biotonne gesammelt, in die Kanalisation gespült, eigenkompostiert oder an Tiere verfüttert werden.

1.1 Zielsetzung und Abgrenzung

Ziel der Diplomarbeit ist die Erkundung der Bandbreite an möglichen Gründen für die Entsorgung von original verpackten und nur teilweise verbrauchten Lebensmitteln sowie von Speiseresten in Haushalten, vor allem im soziodemographischen Zusammenhang, sowie die Identifikation von Hypothesen für weitere wissenschaftliche Forschung.

Die zugrunde liegenden Forschungsfragen der vorliegenden Diplomarbeit lauten:

- ***Welche Massen an Lebensmitteln werden in Haushalten entsorgt?***
- ***Welche Ursachen gibt es für die Entsorgung von original verpackten, nur teilweise verbrauchten Lebensmitteln und Speiseresten im Haushalt?***
- ***Wie hoch ist der Anteil der entsorgten Lebensmittel an der Einkaufsmenge und am Einkaufswert?***
- ***Gibt es Unterschiede in der Menge entsorgter Lebensmittel nach soziodemographischen Merkmalen der Bevölkerung?***

Folgende Hypothesen sollen differenzierte Erkenntnisse zur Beantwortung der letzten Forschungsfrage liefern:

- ✓ ***Die Personenanzahl beeinflusst die Masse an entsorgten Lebensmitteln.***
- ✓ ***Liegt die Verantwortung für Einkauf, Verarbeitung und Entsorgung der Lebensmittel nicht bei ein und derselben Person, wird eine höhere spezifische Masse an Lebensmitteln entsorgt.***
- ✓ ***Haushalte mit Kindern entsorgen mehr Lebensmittel als Haushalte ohne Kinder.***
- ✓ ***Ältere Personen entsorgen tendenziell weniger Lebensmittel.***
- ✓ ***Je höher das Ausbildungsniveau, desto höher ist die Menge an entsorgten Lebensmitteln.***
- ✓ ***Je höher das Beschäftigungsausmaß, desto höher ist die Menge an entsorgten Lebensmitteln.***
- ✓ ***Je höher das Einkommen, desto höher ist die Menge an Lebensmittelabfällen.***
- ✓ ***Haushalte, die Einkauflisten verwenden, entsorgen weniger Lebensmittel als Haushalte, die keine Einkauflisten verwenden.***

Durch spezielle Erhebungsmethoden wurden die Mengen an Speiseresten, original verpackten/nicht angebrochenen sowie nur teilweise verbrauchten Lebensmitteln erfasst.

Nicht berücksichtigt wurden anfallende Zubereitungsreste in den Haushalten. In dieser Arbeit wurde kein Zusammenhang zur Veränderung bezüglich der Haltbarkeit einzelner Lebensmittel sowie zur Veränderung der Einkaufsgewohnheiten der Haushalte im Zeitablauf (früher vs. heute) hergestellt. Nicht untersucht wurde das Verhältnis der ausgewählten Lebensmittelabfälle zum Abfallgesamtaufkommen bzw. zu anderen Abfallfraktionen.

1.2 Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Arbeit ist so gegliedert, dass nach einem Grundlagenkapitel zum Stand der Literatur ein Methodikabschnitt folgt, in dem das Forschungsvorgehen präzisiert dargestellt wird. Im Hauptteil der Arbeit werden die ausgewerteten Ergebnisse der Untersuchung präsentiert. Die vier Eckpfeiler sind eine Analyse der Gründe, eine Analyse der Stoffströme, eine Analyse der Testhypothesen sowie die Selbstreflektion der Haushalte zu ihrem Abfallvolumen in Bezug auf Lebensmittelabfälle. Zwei Zugänge sollten zur Datenbeschaffung dienen: Eine einmalige Bestandsaktualisierung sowie eine vierwöchige (laufende) Erhebung.

Für alle Abkürzungen gibt es ein Abkürzungsverzeichnis (p. XIII).

Im Anschluss an Diskussion, Schlussfolgerung und Zusammenfassung der Arbeit soll das Glossar (p. 111) für das verwendete Fachvokabular als Nachschlagewerk dienen.

Im Anhang finden sich sämtliche Erhebungsinstrumente und Detailauswertungen.

2. Stand der Literatur

2.1 Die Bedeutung von Lebensmitteln

Der Konsum von Lebensmitteln ist in der heutigen Gesellschaft vielmehr als nur die Aufnahme von Nahrungsstoffen zur Erhaltung des körperlichen, geistigen und sozialen Wohlbefindens des modernen Homo sapiens. Er ist mehr als simpler Bestandteil der ersten Stufe der Maslowschen Bedürfnispyramide und dient nicht mehr nur der Deckung der körperlichen Existenzbedürfnisse.

Nach BRUNNER et al. (2007) ist die Ernährung mit vier Hauptfunktionen verankert:

- Physiologische Funktion: Stoffwechselprozess, Nährstoff- und Energieversorgung
- Soziale Funktion: Identifikation, Kommunikation
- Kulturelle Funktion: Sitte, Religion
- Psychologische Funktion: Genuss, emotionale Geborgenheit, Selbstwertgefühl

Die Art, wie das Essen zubereitet wird, die Lebensmittel, die gegessen werden, die Zeit, die zur Nahrungsaufnahme aufgewendet wird u.v.m. sind somit Ausdruck der sozialen und religiösen Zugehörigkeit, des emotionalen Befindens und der Zeit, in der man lebt.

Während in früheren Zeiten die Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln durch regionale und saisonale Restriktionen begrenzt war, hat das Industriezeitalter den Lebensmittelmarkt revolutioniert. Abbildung 1 zeigt, dass der Nahrungskonsum während und nach dem Zweiten Weltkrieg noch erheblich von der kriegsbedingten Knappheit an Lebensmitteln geprägt war. In den 1950ern waren es Einkommen und Warenpreis, die dazu führten, dass Lebensmittel nicht im Überfluss konsumiert werden konnten. Da sich die zunehmende Mechanisierung im Bereich der Erzeugung von Lebensmitteln verringernd auf den Preis auswirkte – durch die höhere Produktivität entstanden höhere Outputs mit fallenden Grenzkosten – und sich gleichzeitig Einkommen und Lebensstandards der Menschen erhöhten, änderte sich der Nahrungskonsum erheblich. Kaffee wurde leistbar und Tee dadurch substituiert. Reis war folglich nicht mehr ein Luxusgut und löste Kartoffeln ab.

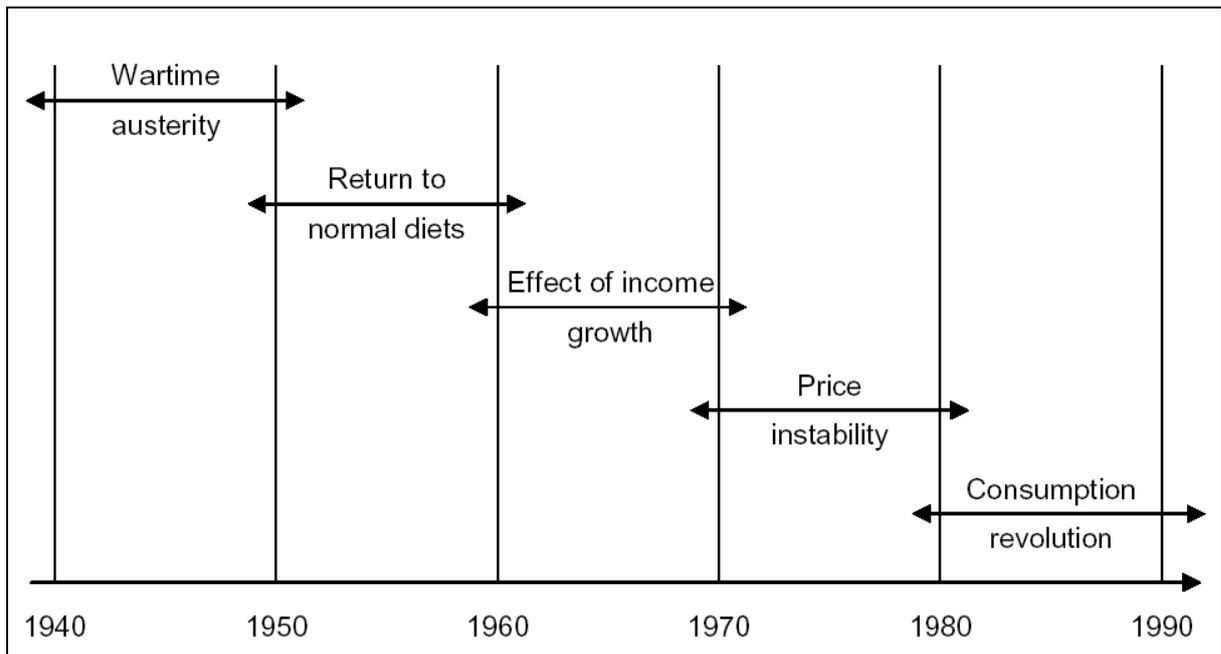


Abbildung 1: Haupteinflüsse auf den Nahrungsmittelkonsum zwischen 1940 und 1990 in Großbritannien (RITSON und HUTCHINS, 1995)

Die zunehmende Mechanisierung in der Lebensmittelindustrie lässt sich auch durch österreichische Statistiken bekräftigen. Während 1951 noch 1.624.034 Menschen im Agrarbereich arbeiteten, waren es zu Ende des Industriezeitalters bzw. zu Beginn des Informationszeitalters 1980 602.688. Im Jahr 2007 lag die Zahl der Beschäftigten im land- und forstwirtschaftlichen Bereich bei nur noch 495.804 (STATISTIK AUSTRIA, 2008b).

Die monatlichen Verbrauchsausgaben der privaten Haushalte unterliegen ebenfalls dem stattfindenden Wertewandel. Während 1965 in Österreich rd. 33 % des Haushaltseinkommens für Lebensmittel ausgegeben wurden, lagen die Verbrauchsausgaben im Jahr 2005 nur noch bei 13 % für Ernährung und alkoholfreie Getränke und bei zusätzlich 1,1 % für alkoholische Getränke (STATISTIK AUSTRIA, 2008c).

Bei Berechnungen des Europäischen Statistischen Zentralamts werden Lebensmittel in die Kategorie „Nahrungsmittel, (nicht-alkoholische und alkoholische) Getränke und Tabakwaren“ eingestuft. Im Jahr 2005 betragen die durchschnittlichen Ausgaben von Haushalten für Produkte dieser Kategorie in den EU27-Ländern 19,4 %¹ des verfügbaren Haushaltsäquivalenzeinkommens². Dabei gibt es zwischen den Ländern erhebliche Unterschiede. Während der Anteil an Lebensmitteln, Getränken und

¹ In Österreich beliefen sich die Ausgaben auf 15,8 % des Haushaltsäquivalenzeinkommens (EUROSTAT, 2008). Sie setzen sich zusammen aus 11,7 % für Ernährung, 1,3 % für alkoholfreie Getränke, 1,1 % für alkoholische Getränke und 1,7 % für Tabakwaren (STATISTIK AUSTRIA, 2008c).

² Das verfügbare Äquivalenzeinkommen bei Berechnungen des Europäischen Statistischen Zentralamts ist das durch die Zahl der Erwachsenenäquivalente dividierte verfügbare Einkommen eines Haushalts, wobei der erste im Haushalt lebende Erwachsene mit 1,0 gewichtet wird und Haushaltsmitglieder im Alter von 14 und mehr Jahren mit 0,5 sowie jene unter 14 Jahren mit 0,3.

Tabakwaren in Luxemburg (11,0 %), dem Vereinigten Königreich (12,3 %) und Schweden (12,4 %) sehr gering war, lag er in Bulgarien (35,3 %), Litauen (37,3 %) und Rumänien (50 %) deutlich über dem EU27-Durchschnitt. Betrachtet man die Verbrauchsausgaben privater Haushalte nach Quintilen, gibt das unterste Quintil (= 20 % der Haushalte mit dem niedrigsten verfügbaren Äquivalenzeinkommen) 25,3 % für Lebensmittel, Getränke und Tabakwaren aus, die Ausgaben des obersten Quintils belaufen sich dagegen auf 15,0 % (EUROSTAT, 2008). Diese Daten entsprechen dem Engelschen Gesetz, das beschreibt, dass der Prozentanteil eines Einkommens, den ein Privathaushalt für die Ernährung ausgibt, mit steigendem Einkommen sinkt. Dies ist gleichbedeutend mit der Aussage, dass die Einkommenselastizität der Nachfrage nach Nahrungsmitteln kleiner als 1 ist (ENGEL, 1857).

Der Preis beeinflusst die Nachfrage. Nach Angaben des BMLFUW (2007a) sind die Preise für Nahrungsmittel zwischen 1994 und 2007 um 18 % gestiegen, während das allgemeine Preisniveau um 25 % zulegte. Ergebnisse einer GfK Marktforschungsuntersuchung stellten fest, dass der Preis von Lebensmitteln für 55,8 % der österreichischen Konsumenten ausschlaggebend für die Kaufentscheidung ist (BMLFUW, 2007b). Der Trend zum Diskont entspricht diesen Ergebnissen. In Österreich liegt der Diskontanteil am Lebensmitteleinzelhandelsumsatz bei 28,4 % (inkl. der Mondo-/ Penny- und Zielpunkt-/Plus-Diskontformate). Werden nur Hofer und Lidl berücksichtigt, beträgt deren Marktanteil 19,6 %. Während bis Mitte der 80er Jahre Produkte der mittleren Preisklasse vorherrschend waren, klafft jetzt die Schere zwischen hochwertigen, teuren Artikeln und Billigprodukten auseinander. Schätzungen prognostizieren bis zum Jahr 2010 einen Rückgang der mittelpreisigen Ware auf 15 %, d.h. die Marktsegmente der teuren Produkte und der Billigware kommen auf jeweils 42,5 % (BMLFUW, 2007c).

Studien der CMA (2003) haben ergeben, dass ein Europäer rd. sechs Jahre seines Lebens mit der Nahrungsaufnahme verbringt. Diese inkludiert das Essen und Trinken an sich. Planung, Einkauf und Zubereitung sind in diesem Zeithorizont nicht berücksichtigt. Obwohl das Essen an sich also einen zeitmäßig hohen Stellenwert einnimmt, wird es heutzutage immer mehr zur Nebensache. Fast Food-Ketten und Imbissbuden boomen, der Trend in der Lebensmittelbranche geht zu einem steigenden Angebot an Fertiggerichten, dem so genannten Convenience Food. Im Jahr 2008 wurden in Österreich 5,36 Mrd. Euro für Lebensmittel ausgegeben. 2007 waren es 5,22 Mrd. Euro, davon lukrierten 353 Mio. Euro allein Fertiggerichte, was beinahe sieben Prozent entspricht. Während Umsätze anderer Segmente wie z.B. von Bioprodukten stagnieren, versprechen Investitionen in den Convenience Food Sektor große Gewinne für die Zukunft (BMLFUW, 2009).

2.2 Lebensmittel in der Abfallwirtschaft

Nach Erkenntnissen des BMLFUW (2008) beläuft sich das Gesamtaufkommen von Abfällen in Österreich auf 56,2 Millionen Tonnen pro Jahr. Die Masse an Abfällen aus Haushalten und ähnlichen Einrichtungen betrug im Jahr 2006 3.678.000 Tonnen. Vergleichsdaten zu 2004 zeigen dabei einen Anstieg des Abfallaufkommens aus Haushalten um ca. 7,5 % (Abfallaufkommen aus Haushalten im Jahr 2004: 3.418.700 Tonnen).

Die Zusammensetzung der Abfälle aus Haushalten und ähnlichen Einrichtungen ist Tabelle 1 zu entnehmen.

Tabelle 1: Abfälle aus Haushalten und ähnlichen Einrichtungen - Bundesweites Aufkommen nach einzelnen Fraktionen im Jahr 2006 (in Anlehnung an BMLFUW, 2008, p. 12)

Einzelfraktionen	Aufkommen [t]
Restmüll	1.411.100
Biogene Abfälle (getrennt gesammelt)	661.300
Sperrmüll	257.000
Altpapier	654.800
Altglas	195.400
Leichtfraktion	129.200
Altholz	142.900
Altmetalle	116.900
Alttextilien	22.200
Sonstige Altstoffe	19.900
Problemstoffe und EAG	67.100
Gesamt	3.677.800

Die Erhebung abfallwirtschaftlicher Daten ist wichtig, um eine Übersicht über Herkunft, Zusammensetzung, Aufkommen, Verwertung und Beseitigung der anfallenden Abfälle in Österreich zeigen zu können. Basierend auf diesen Grundlagen lässt sich feststellen, ob die derzeitigen Maßnahmen zur Abfallerfassung, -verwertung und -beseitigung ausreichen, oder ob bzw. welche Veränderungen vorgenommen werden müssen. Weiters können Strategien zur Abfallvermeidung und -verwertung entwickelt werden.

Die Bestandsaufnahme zum Abfallaufkommen stammt lt. BMLFUW (2006a)

- aus statistischen Erhebungen
 - des Bundes (z.B. Gewässerschutzberichte),

- der Ämter der Landesregierungen (z.B. Landes-Abfallwirtschaftspläne) und
- einzelner Abfallwirtschaftsverbände,
- aus Unterlagen der österreichischen Verwaltung (Unterlagen aus Verwaltungsverfahren zur Genehmigung von Anlagen oder aus der Kontrolle von Abfallströmen),
- aus fachlichen Studien, die zur Lösung einzelner abfallwirtschaftlicher Fragestellungen erarbeitet wurden³,
- von der Wirtschaftskammer Österreich,
- von fachlichen Institutionen (z.B. dem Baustoff Recycling Verband, dem Österreichischen Holzforschungsinstitut, der Vereinigung österreichischer Entsorgungsbetriebe, der Statistik Austria),
- von Betreibern von Anlagen zur Verwertung und Beseitigung von Abfällen (Abfallwirtschaftskonzepte, Meldungen gemäß § 29 Absatz 2 Deponieverordnung sowie persönliche Angaben von Betreibern),
- von den Branchenrecyclinggesellschaften und der Altstoff Recycling Austria AG (Jahresberichte, gesonderte Veröffentlichungen),
- aus den vom Umweltbundesamt geführten Datenbanken.

Die gewonnenen Daten werden analysiert und im Bundes-Abfallwirtschaftsplan veröffentlicht, der gemäß AWG 2002 mindestens alle fünf Jahre erstellt werden muss.

Lebensmittel tragen aufgrund ihrer organischen Inhaltsstoffe bei der direkten Entsorgung auf Deponien und den dortigen (weitgehend) anaeroben Bedingungen zur Bildung von treibhauswirksamen Gasen bei. Die österreichische Deponieverordnung (DVO, 2008) schreibt ab 1.1.2009 vor, dass keine Abfälle mit einem höheren Wert als 5 % TOC bzw. einem höheren oberen Heizwert von 6.600 kJ/kg TM in eine Deponie eingebracht werden dürfen. Zur Reduktion des organischen Anteils müssen die meisten Abfälle in Österreich daher vorbehandelt werden, was eine unmittelbare Umweltgefährdung aufgrund von weggeworfenen Lebensmitteln in Österreich entschärft (SCHNEIDER, 2008). Generell lässt sich sagen, dass nicht konsumierte Lebensmittel in Haushalten über unterschiedliche Wege entsorgt werden können. Sie können als Kompost im eigenen Garten verwertet oder an Tiere verfüttert werden. In der Biotonne erfasste Lebensmittelabfälle werden zu einer Kompostierungs- oder Biogasanlage gebracht und dort verwertet. Lebensmittel als Bestandteil des Restmülls werden im Rahmen einer mechanisch-biologischen Abfallvorbehandlung (MBA) oder in einer Müllverbrennungsanlage (MVA) aufbereitet. Dies dient der

³ Die vorliegende Diplomarbeit ist dieser Rubrik zuzuordnen.

Stabilisierung der Abfälle vor der Deponierung zur Erfüllung der gesetzlichen Bedingung der Vorbehandlung von Abfällen. In der Toilette oder Abwasch entsorgte Lebensmittel gelangen über das öffentliche Kanalnetz in die Kläranlage und fallen als Rechengut an. Werden sie dort nicht über den Rechen der Kläranlage abgeschieden, tragen sie zur Entstehung von Klärschlamm bei. Dieser wird dann einer landwirtschaftlichen Verwertung, einer Verbrennung oder einer Deponierung zugeführt.

Lebensmittelabfälle, die in Haushalten entstehen, können lt. SCHNEIDER (2008) hinsichtlich ihres Vermeidungspotentials wie folgt eingeteilt werden:

- **Zubereitungsreste:** Zubereitungsreste sind (größtenteils) nicht essbare Bestandteile von Lebensmitteln, die beim Putzen und bei der Zubereitung von Obst, Gemüse, Fleisch und Fisch anfallen, wie z.B. Knochen und Schalen, aber auch Teebeutel, Kaffeesud u. dgl.
- **Speisereste:** In diese Kategorie lassen sich fertig zubereitete Speisen, wie z.B. Übriggebliebenes am Teller, zu viel Gekochtes im Kühlschrank und angebissene Speisen, einordnen.
- **Original verpackte Lebensmittel:** Dieser Rubrik gehören nicht angebrochene, ungeöffnete – schlicht „originale“ – Lebensmittel an, wie z.B. ein ungeöffnetes Joghurt, eine 10er-Packung Eier.
- **Teilweise verbrauchte Lebensmittel:** In diese Zuordnung fallen angebrochene Lebensmittel – jeweils in Bezug zur Verpackungseinheit. Typische Beispiele sind ein halbvolleres Joghurt, ein Viertel Laib Brot; darüber hinaus gelten auch zwei Eier als teilweise verbrauchtes Lebensmittel, wenn sie in einer 10er-Packung eingekauft wurden.

Während Zubereitungsreste kaum vermeidbar sind, könnten die drei anderen Lebensmittelabfallarten durch sorgfältige Planung, überlegten Einkauf, bessere Lagerung und rechtzeitige Verwendung stark verringert werden.

Eine Untersuchung von GLANZ (2008) sollte einen Einblick in die Gründe für die Entsorgung von Lebensmitteln geben. 21 Haushalte aus Wien und Niederösterreich wurden hierfür nach dem Schneeballsystem⁴ ausgewählt. Offene, qualitative Interviews waren das methodische Hauptinstrument zur Datengewinnung. Mittels Inhaltsanalyse wurden 43 unterschiedliche Gründe für die Entsorgung herauskristallisiert, die anschließend in sechs Haupt- und 27 Subkategorien eingestuft wurden (vgl. dazu Abbildung 2).

⁴ Das bedeutet, dass ursprünglich eine Person vom Studienleiter kontaktiert wurde. Im Rahmen der Befragung wurde erkundet, ob der Proband eventuell weitere Personen kennt, die einer Befragung zustimmen würden. Wenn ja, wurden auch diese aufgesucht und erneut um die Bekanntgabe etwaiger weiterer Probanden gebeten.

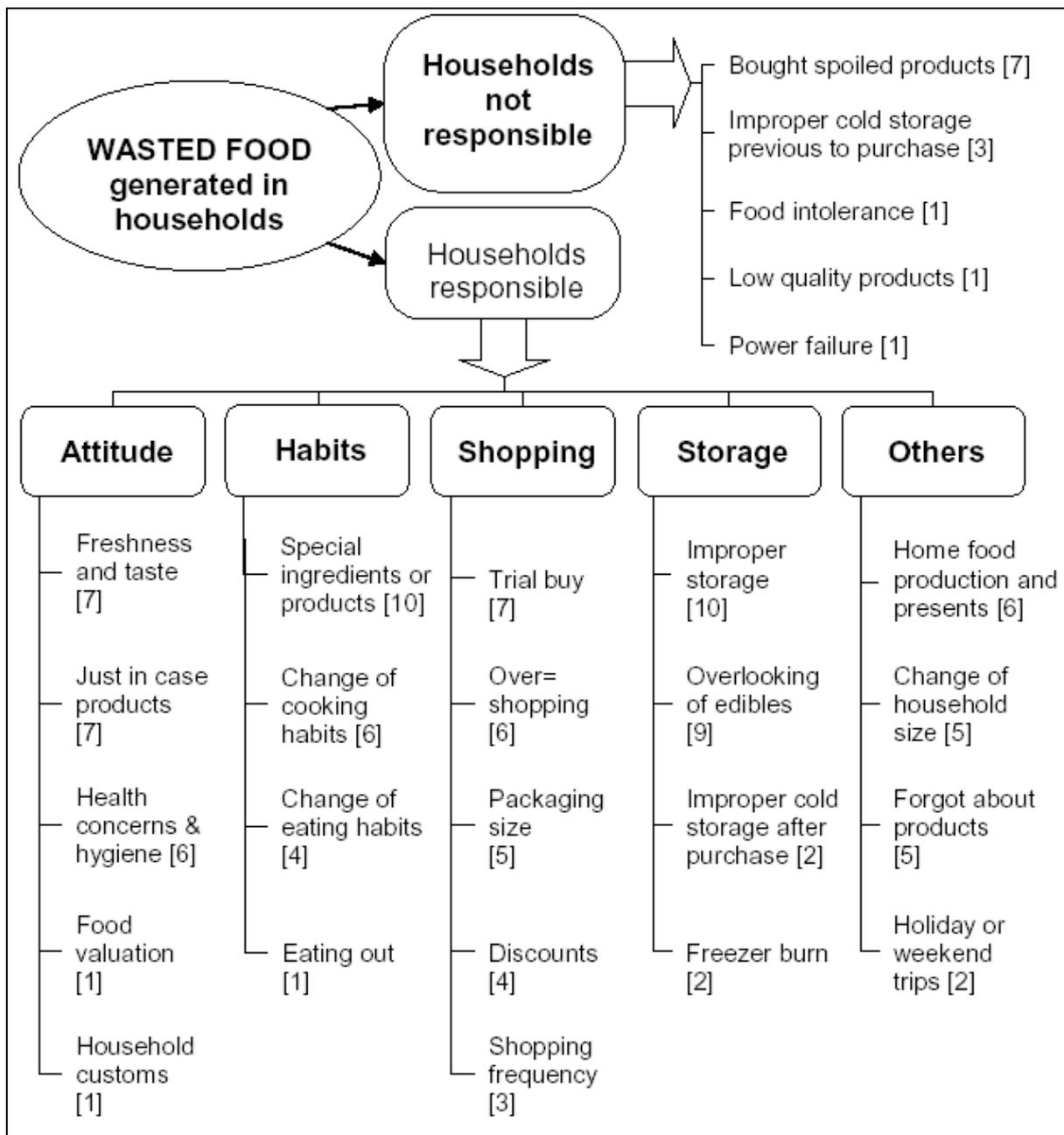


Abbildung 2: Gründe für die Entsorgung von Lebensmitteln nach Haupt- und Subkategorien; in [Klammern] steht, wie oft dieser Grund im Rahmen des Interviews in unterschiedlichen Haushalten genannt wurde (GLANZ, 2008, p. 47)

In Österreich entspricht der Masseanteil an original verpackten und angebrochenen Lebensmittelabfällen im Restmüll auf Haushaltsebene 6 bis 12 %. Hinzu kommen noch 6 % an Speiseresten, die im Restmüll zu finden sind (SCHNEIDER und OBERSTEINER, 2007). Die Lebensmittelabfälle sind preislich und qualitätsmäßig sehr inhomogen zusammengesetzt und variieren zwischen billiger Massenware, hochwertigen Bioprodukten, selbst gemachten Marmeladen bis hin zu Fertiggerichten.

Lt. Bundes-Abfallwirtschaftsplan des BMLFUW (2006a) produziert ein durchschnittlicher Österreicher 169 kg Restmüll pro Jahr. Legt man die ermittelten Masseprozent darauf um, ergibt sich eine rechnerische Durchschnittsmenge an

original verpackten und angebrochenen Lebensmitteln von 10 kg (6 %) bis 20 kg (12 %) pro Einwohner und Jahr. Zu beachten ist, dass dies nur die Werte für Lebensmittelabfälle sind, die über den Restmüll entsorgt werden. Bei dieser Berechnung sind Lebensmittelabfälle, die über die Biotonne oder die Kanalisation entsorgt, in der Eigenkompostierung verwertet oder an (eigene oder fremde) Tiere verfüttert werden, nicht einkalkuliert.

Jüngste Ergebnisse von BERNHOFER (2009) zeigen, dass unverbrauchte Lebensmittel für monetäre Belastungen sorgen, die leicht vermieden werden könnten. Aufwendungen, die für Konsumenten im Umgang mit Lebensmitteln entstehen, beinhalten den Zeitaufwand, Transportkosten und den Einkaufswert im Zuge der Beschaffung von Produkten, Energieaufwand und Platzbedarf bei der anschließenden Lagerung, Zeit- und Energieaufwand bei der Zubereitung von Lebensmitteln und schließlich die Müllgebühren, die aufgrund der Entsorgung entstehen. Basisdaten und Rahmenbedingungen für die Studie von BERNHOFER (2009) waren Ergebnisse einer Restmüllsortieranalyse, die von Mitarbeitern des Instituts für Abfallwirtschaft der Universität für Bodenkultur Wien 2007 im Bundesland Salzburg durchgeführt wurde. Im Rahmen einer Detailanalyse wurde eine Trennung der Teilfraktion Küchenabfall in originale, angebrochene Lebensmittel, Speise- und Zubereitungsreste durchgeführt, die die Grundlage für die spätere monetäre Bewertung bildeten. Zwölf Produktgruppen⁵ wurden unterschieden, 398 Einzelprodukte⁶ wurden identifiziert. Für die Einzelprodukte wurden jeweils die niedrigsten, die höchsten und die durchschnittlichen Preise ermittelt. Die Auswahl für die Verkaufspreiserhebung fiel auf vier Supermarktketten der drei umsatzstärksten Lebensmitteleinzelhandelsbetriebe, d.s. Billa und Merkur (REWE Austria AG), Interspar (Spar Österreich Warenhandels AG) und Hofer (Hofer KG). Die Auswertung der Ergebnisse auf Haushaltsebene zeigte, dass die Durchschnittskosten für die Lebensmittelabfälle original verpackter und angebrochener Lebensmittel bei € 175,62 ± € 34,43 pro Haushalt und Jahr liegen. Mit 95 %iger Wahrscheinlichkeit liegt der wahre Wert in einem Bereich zwischen € 141,18 und € 210,04 pro Haushalt und Jahr. Für die minimalen Kosten ergibt sich ein arithmetisches Mittel von € 102,99 ± € 20,45 pro Haushalt und Jahr, für die maximalen Kosten liegt dieser Wert bei € 274,12 ± € 55,69.

Auch internationale Ergebnisse zeigen hohe Kosten, die für den Konsumenten durch die Entsorgung von Lebensmitteln entstehen. Nach Ergebnissen einer WRAP-Studie aus Großbritannien beträgt die Masse an vermeidbaren Lebensmittelabfällen (originale und angebrochene Lebensmittel sowie Speisereste), die über die kommunale Abfallentsorgung (Restmüll und Biomüll) erfasst werden, 170 kg/HH.a im Jahr 2007. Die damit verbundenen Kosten werden auf rd. £ 370 pro Haushalt und

⁵ Die zwölf Produktgruppen sind Molkereiprodukte und Eier, Gemüse, Obst, Fleisch, Brot und Gebäck, Grundnahrungsmittel, Fertiggerichte, Getränke, Konserven, Tiernahrung, Süß- und Backwaren und Sonstiges.

⁶ „Der Begriff Einzelprodukt benennt eine Produktart, die in der Stichprobe enthalten und im Rahmen der Diplomarbeit ausgewiesen worden ist. Unabhängig von Marke und Abgabegröße werden Produkte ähnlicher Beschaffenheit als eine Produktart zusammengefasst.“ (BERNHOFER, 2009, p. 29)

Jahr geschätzt, was umgerechnet einem Betrag von ca. € 540 entspricht⁷. Eine von WRAP durchgeführte Gegenüberstellung von den Entsorgungswerten zu den Einkaufswerten zeigt, dass der Wert der entsorgten Lebensmittel 23,4 % vom Einkaufswert beträgt (WRAP, 2008).

Einer im Jahr 2004 in den USA durchgeführten Studie zufolge beträgt die tägliche Masse an entsorgten Lebensmitteln pro Haushalt rd. 1,28 Pfund bzw. 0,58 kg. Dies entspricht einer monetären Belastung von rd. US-\$ 589 oder umgerechnet € 474 pro Jahr⁸ für einen vierköpfigen Haushalt (JONES, 2005).

⁷ Umrechnung in Euro zu den Wechselkursen im Jahr 2007: Fremdwährungsreferenzkurs: 1 GBP = 1,46 EUR (Quelle: OeNB, 2007)

⁸ Umrechnung in Euro zu den Wechselkursen im Jahr 2004: Fremdwährungsreferenzkurs: 1 US-\$ = 0,80 EUR (Quelle: OeNB, 2004)

3. Methodik und Forschungsvorgehen

3.1 Forschungshypothesen

Die zugrunde liegenden Forschungsfragen der vorliegenden Diplomarbeit lauten:

- ***Welche Massen an Lebensmitteln werden in Haushalten entsorgt?***
- ***Welche Ursachen gibt es für die Entsorgung von original verpackten, nur teilweise verbrauchten Lebensmitteln und Speiseresten im Haushalt?***
- ***Wie hoch ist der Anteil der entsorgten Lebensmittel an der Einkaufsmenge und am Einkaufswert?***
- ***Gibt es Unterschiede in der Menge entsorgter Lebensmittel nach soziodemographischen Merkmalen der Bevölkerung?***

Um sich der letzten Forschungsfrage anzunähern, wird auf nachstehende Testhypothesen zurückgegriffen. Die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit Hypothesen besteht hierbei aus der Formulierung wohlbegründeter Vermutungen über bestimmte Sachverhalte und der systematischen Suche nach Beweisen, ob diese Vermutung zutrifft oder nicht (SCHWARZBAUER, 2005). Die gewählten Testhypothesen stützen sich einerseits auf persönliche Annahmen, andererseits auf die Kenntnis von Forschungsergebnissen, die bei den betreffenden Hypothesen vorgestellt werden. Auf Hintergrundhypothesen (wie das Verhalten von Personen in Interviews) wird nicht eingegangen.

- ✓ *Die Personenanzahl beeinflusst die Masse an entsorgten Lebensmitteln:*
 - *Haushalte mit höherer Personenanzahl entsorgen eine höhere absolute Menge an Lebensmitteln ($H_{1,0}$).*
 - *Haushalte mit höherer Personenanzahl weisen eine geringere spezifische Abfallmenge an Lebensmitteln auf ($H_{1,1}$).*
- ✓ *Liegt die Verantwortung für Einkauf, Verarbeitung und Entsorgung der Lebensmittel nicht bei ein und derselben Person, wird eine höhere spezifische Masse an Lebensmitteln entsorgt (H_2).*
- ✓ *Haushalte mit Kindern entsorgen mehr Lebensmittel als Haushalte ohne Kinder:*
 - *In Haushalten mit Kindern ist die absolute Abfallmasse höher als in Haushalten ohne Kinder ($H_{3,0}$).*
 - *In Haushalten mit Kindern ist die spezifische Abfallmasse höher als in Haushalten ohne Kinder ($H_{3,1}$).*
- ✓ *Ältere Personen entsorgen tendenziell weniger Lebensmittel (H_4).*
- ✓ *Je höher das Ausbildungsniveau, desto höher ist die Menge an entsorgten Lebensmitteln (H_5).*

- ✓ *Je höher das Beschäftigungsmaß, desto höher ist die Menge an entsorgten Lebensmitteln (H_6).*
- ✓ *Je höher das Einkommen, desto höher ist die Menge an Lebensmittelabfällen (H_7).*
- ✓ *Haushalte, die Einkauflisten verwenden, entsorgen weniger Lebensmittel als Haushalte, die keine Einkauflisten verwenden (H_8).*

Die Masse an entsorgten Lebensmitteln, die im Zuge der Auswertung der Testhypothesen angegeben wird, bezieht sich auf das Untersuchungsmonat und berücksichtigt die Summe der entsorgten Lebensmittel sowohl während der Bestandsaktualisierung als auch während der laufenden Erhebung. Die abhängige Variable ergibt sich also aus der Masse entsorgter Lebensmittel der Bestandsaktualisierung plus der laufenden Erhebung und wird – je nach Fragestellung – als absolute Masse (= kg/HH) oder als spezifische Masse (= kg/Kopf) in der Berechnung berücksichtigt.

H₁: Die Personenanzahl beeinflusst die Masse an entsorgten Lebensmitteln:

H_{1.0}: Haushalte mit höherer Personenanzahl entsorgen eine höhere absolute Menge an Lebensmitteln.

Es liegt die generelle Vermutung nahe, dass ein „Mehr“ an Personen ein „Mehr“ an Abfallmasse impliziert. In Hinblick auf Lebensmittel lässt sich vermuten, dass ein Haushalt mit mehreren Personen höhere absolute Umlagerungsmengen an Lebensmitteln zur Bedürfnisbefriedigung hat. Ergeben sich in einem solchen Haushalt z.B. kurzfristige Planänderungen hinsichtlich der Koch- und Essgewohnheiten und werden im Zuge dessen gekaufte Lebensmittel nicht rechtzeitig verwertet, entsteht eine größere absolute Menge an Lebensmittelabfällen, da für den Verzehr für mehrere Personen (im Gegensatz zu einem 1-Personen-Haushalt) ursprünglich auch mehr eingekauft wurde. In diesem Zusammenhang gilt: 1-Person-HH < 2-Personen-HH < 3-Personen-HH < 4-Personen-HH.

H_{1.1}: Haushalte mit höherer Personenanzahl weisen eine geringere spezifische Abfallmenge an Lebensmitteln auf.

Bezüglich der spezifischen Abfallmasse vermitteln Ergebnisse des WRAP (2008) einen gegensätzlichen Trend zu obgenannter Hypothese 1.0. So entsorgen größere Haushalte pro Kopf weniger Lebensmittel, Singlehaushalte hingegen entsorgen am meisten.

H₂: Liegt die Verantwortung für Einkauf, Verarbeitung und Entsorgung der Lebensmittel nicht bei ein und derselben Person, wird eine höhere spezifische Masse an Lebensmitteln entsorgt.

Liegt die Verantwortung für Einkauf, Verarbeitung und Entsorgung von Lebensmitteln im Haushalt bei einer Person, lässt sich vermuten, dass diese Person einen guten Überblick über den Vorrat und fehlende Mengen hat, und dass Lebensmittel rechtzeitig in den richtigen Mengen sowohl eingekauft als auch verarbeitet werden.

Doppeleinkäufe von Lebensmittel durch unterschiedliche Personen, die nicht oder nicht rechtzeitig vor Verderb konsumiert werden (können) und damit entsorgt werden müssen, sind somit ebenfalls ausgeschlossen.

H₃: Haushalte mit Kindern entsorgen mehr Lebensmittel als Haushalte ohne Kinder:

H_{3.0}: In Haushalten mit Kindern ist die absolute Abfallmasse höher als in Haushalten ohne Kinder.

H_{3.1}: In Haushalten mit Kindern ist die spezifische Abfallmasse höher als in Haushalten ohne Kinder.

Kinder essen häufig generell nicht auf oder überreden Eltern zum Kauf von bestimmten Lebensmitteln, die sie dann nicht konsumieren möchten. Und obgleich Erwachsene mehr entsorgen als Kinder (WENLOCK et al., 1979), wurden die größten Massen an entsorgten Lebensmitteln in Haushalten mit Kindern unter 16 Jahren festgestellt (WRAP, 2008).

H₄: Ältere Personen entsorgen tendenziell weniger Lebensmittel.

Diese Hypothese beruht auf Forschungsergebnissen von WASSERMANN und SCHNEIDER (2005), die durch die Auswertung von Sortieranalysen und Befragungen einen statistisch signifikanten (negativen) Zusammenhang zwischen dem Alter und dem Aufkommen an weggeworfenen Lebensmitteln zeigen. Ein Grund dafür könnte u.a. die intergenerationell unterschiedliche Werthaltung gegenüber Lebensmitteln sein. Obwohl heute Lebensmittel (in Österreich) im Überfluss vorhanden sind, war die Verfügbarkeit von gewissen Produkten zu früheren Zeiten anders. Ältere Personen kochen häufiger „Restessen“, damit genießbare Lebensmittel nicht unnötig entsorgt werden müssen. Sie bauen – wenn die Möglichkeit dazu besteht – selbst Lebensmittel an, was die subjektive Einstellung gegenüber der Wertigkeit positiv beeinflusst.

H₅: Je höher das Ausbildungsniveau, desto höher ist die Menge an entsorgten Lebensmitteln bzw.

H₆: Je höher das Beschäftigungsausmaß, desto höher ist Menge an entsorgten Lebensmitteln.

Diese Behauptungen stützen sich ebenfalls auf Forschungsergebnisse von WASSERMANN und SCHNEIDER (2005), die damit die Vermutung nahelegen, dass Personen mit einer Vollzeitbeschäftigung weniger Zeit und/oder Lust für eine sorgfältige Planung und Nutzung ihrer Lebensmittelvorräte haben.

H₇: Je höher das Einkommen, desto höher die Menge an Lebensmittelabfällen.

Dies geht mit der Vermutung einher, dass es sich Haushalte mit einem höheren Einkommen u.U. eher leisten können, Lebensmittel wegzuwerfen.

H₈: Haushalte, die Einkauflisten verwenden, entsorgen weniger als Haushalte, die keine Einkauflisten verwenden.

Diese Hypothese fußt auf der Annahme, dass sich Haushalte, die Einkaufslisten verwenden, bereits vor dem Einkauf einen besseren Überblick über den Vorrat an Lebensmitteln verschaffen und eine bessere Planung durchführen. Außerdem wird lt. SCHNEIDER (2008) die Verwendung von Einkaufslisten als Vermeidungsmaßnahme bei Lebensmitteln angepriesen, was bei der gewählten Probandengruppe überprüft werden soll.

3.2 Auswahl der Haushalte

Grundgesamtheit, also die Menge aller gleichartigen Individuen und Objekte, auf die sich die Untersuchung beziehen sollte, bilden die österreichischen Haushalte. Für das Jahr 2008 ergab die Mikrozensus-Arbeitskräfteerhebung der STATISTIK AUSTRIA (2009) 3.566.000 Privathaushalte. Anstaltshaushalte (Pflegeheime, Gefängnisse, Internate usw.) sind ausgenommen.

Die Anzahl der für diese Studie ausgewählten Haushalte liegt bei 30. Im Unterschied zu Stichprobenauswahlprinzipien nach dem Zufallsprinzip wurde bei der vorliegenden Untersuchung aus Gründen der Durchführbarkeit eine willkürliche Auswahl (Auswahl auf Geratewohl) vorgenommen. Aufgrund des Naheverhältnisses zu den Probanden (Familie, Freunde, Kollegen) konnte dem Verlangen nach vollständigen, nicht verzerrten Daten am besten Rechnung getragen werden.

Bei der Auswahl der Probanden wurde versucht, hinsichtlich der Haushaltsgröße, des Bildungs- und Beschäftigungsniveaus, des Haushaltalters, des Wohnortes, der Lebenszyklusphase, der sozialen Schicht etc. möglichst unterschiedliche Haushalte zu finden und für die Untersuchung begeistern zu können.

3.3 Instrumente zur Erhebung

Verschiedene empirische Erhebungsmethoden und statistische Auswerteverfahren dienten dazu, Angaben über Lebensmittelabfälle in Haushalten und die Gründe für die Entsorgung von Lebensmitteln zu erhalten.

3.3.1 Pretests

Die nachstehend beschriebenen Fragebögen und Formulare wurden vor dem eigentlichen Erhebungszeitraum von drei Haushalten (= 10 %) hinsichtlich Verständlichkeit, Layout (ausreichend Platz für Notizen, gute Lesbarkeit etc.), Zeitaufwand und Durchführbarkeit eine Woche lang getestet. Alle Änderungsvorschläge (hauptsächlich formaler Natur) wurden umgesetzt.

3.3.2 Analysierender Fragebogen

Nach einer ersten telefonischen Kontaktaufnahme mit den Probanden, in der sie sich zur Zusammenarbeit bereit erklärt hatten, folgte ein persönlicher Besuch. Dabei ist zu beachten, dass die teilnehmenden Personen während des Telefonats nur überblicksmäßig über den Untersuchungsschwerpunkt aufgeklärt wurden. Das Vorenthalten von Informationen zur genauen Prozedur erschien deshalb als sinnvoll und wichtig, damit die Haushalte nicht schon vor dem Besuch damit beginnen würden, Lebensmittel zu entsorgen, nur um einen besseren Eindruck zu hinterlassen.

Bei dem ersten Besuch wurden die Probanden mittels Fragebogen zu Angaben über Haushaltsgröße und Wohnform, Lebens- sowie Entsorgungsgewohnheiten aufgefordert. Der Fragebogen beinhaltete qualitative sowie quantitative Elemente und zielte auf soziodemographische Angaben ab (siehe Anhang 1: Fragebogen, p. 114).

Angaben zu Haushaltsgröße und Wohnform

Hier wurden als Variablen u.a. die Anzahl der (ständig anwesenden) Personen im Haushalt sowie deren jeweiliges Alter, Bildungsniveau und Beschäftigungsausmaß erhoben.

Zur späteren Klassifizierung der Haushalte wurde das in Tabelle 2 zusammengestellte Raster verwendet (in Anlehnung an KROEBER-RIEL und WEINBERG, 2003).

Tabelle 2: Zuordnungskriterien zu einzelnen Phasen des Lebenszyklus¹

Haushaltsform	Haushalt nach Phase im Lebenszyklus	Haushaltsgröße	Anzahl der Kinder	Alter der Erwachsenen	Alter des jüngsten Kindes
Alleinlebende	Jüngere(r) Alleinlebende(r)	1	0	≤ 34	-
	Alleinlebende(r) mittleren Alters	1	0	35 – 59	-
Paare	Jüngeres Paar	2	0	≤ 34	-
	Paar mittleren Alters	2	0	35 – 59	-
	Älteres Paar	2	0	> 59	-
Haushalte mit Kind(ern)	Single mit Kind(ern)	≥ 2	≥ 1	-	< 18
	Familie mit Kleinkind(ern)	≥ 3	≥ 1	-	≤ 6
	Familie mit Schulkind(ern)	≥ 3	≥ 1	-	7 – 17
Wohngemeinschaften		2	0	≤ 34	-

Hinsichtlich der Zuordnung nach der Phase im Lebenszyklus wurde gemäß Tabelle 2 die Einteilung in ≤ 34, 35 – 59 und > 59 Jahre vorgenommen. Bei Paaren wurde das arithmetische Mittel des Alters der beiden Erwachsenen errechnet. Haushalte mit Kindern wurden nach dem Alter des jüngsten Kindes eingestuft.

Die Probandenhaushalte bestanden aus ein bis vier Personen, d.h. die Einteilung nach der Anzahl der Personen im Haushalt enthält die Gruppen 1-Personen-Haushalt, 2-Personen-Haushalt, 3-Personen-Haushalt und 4-Personen-Haushalt.

In Bezug auf die Klassifizierung des Haushalts nach Bildungsniveau und Beschäftigungsausmaß wurde jeweils der Wert des Interviewpartners herangezogen, da dies in allen Fällen der Hauptvertreter des Haushalts war. Das Bildungsniveau wurde mithilfe einer Skala von 0 bis 4 anhand der höchsten abgeschlossenen Ausbildung beschrieben, wobei die Einstufung gemäß 0 = Kinder, 1 = Pflichtschule, 2 = Lehre/Fachschule/Handelsschule, 3 = Matura/HTL/HAK, 4 = Universitätsabschluss kodiert war. Das Beschäftigungsausmaß wurde eingeteilt in VZ = Vollzeit, TZ = Teilzeit, SEL = selbstständig, STU = Student, P = Pension, K = Karenz.

Angaben zu den Lebensgewohnheiten

In diesem Fragenkomplex wurde u.a. erhoben, ob der Haushalt üblicherweise Einkaufslisten verwendet (ja oder nein) und in welche Einkommenskategorie der Haushalt einzuordnen ist.

Im Fragebogen wurden die Einkommensklassen < € 750, € 750 – 1.500, € 1.501 – 2.250, € 2.251 – 3.000, € 3.001 – 3.750, > € 3.750 unterschieden. Um das Haushaltseinkommen vergleichbar zu machen (es macht einen Unterschied, ob € 1.500 für einen 1-Personen-Haushalt oder bspw. für einen 3-Personen-Haushalt zur Verfügung stehen), wurde das Äquivalenzeinkommen (= gewichtetes Haushaltsnettoeinkommen, = fiktives Pro-Kopf-Einkommen im Haushalt) berechnet. Das Äquivalenzeinkommen eines Haushalts errechnet sich aus dem verfügbaren

Haushaltseinkommen (= Grenzen der im Fragebogen angegebenen Einkommensklassen) dividiert durch die Summe der Personengewichte im Haushalt. Die Personengewichte werden auf Basis der EU-Skala berechnet: Erste Person = 1,0; zweite und jede weitere Person = 0,5; Kinder jünger als 14 Jahre = 0,3 (STATISTIK AUSTRIA, 2008a). Das ermittelte Äquivalenzeinkommen wurde anschließend in die Einkommensklassen < € 750, € 750 – 1.500, € 1.501 – 2.250, > € 2.250 eingestuft.

Angaben zur Entsorgung

Hier wurde u.a. gefragt, ob Einkauf, Verarbeitung und Entsorgung der Lebensmittel in den Verantwortungsbereich lediglich einer Person fallen (ja oder nein).

3.3.3 Bestandsaktualisierung

Im Anschluss an das Interview wurden den Haushalten ein Informationsblatt, ein leeres Formular (eine Art „Abfalltagebuch“) sowie eine Beispielliste zum richtigen Ausfüllen des Formulars ausgehändigt. Dieses Formular diente als Basis zur Datenbeschaffung und wurde in zweierlei Weise – für die Bestandsaktualisierung und in leicht veränderter Form für die laufende Erhebung – verwendet (siehe Anhang 2: Formular der Bestandserhebung, p. 118).

Bei der Bestandsaktualisierung galt es, das Lebensmittelinventar des Haushaltes durchzumustern, um gegebenenfalls zu entsorgende Lebensmittel auszusortieren und so beim Start des vierwöchigen laufenden Untersuchungszeitraums einen aktuellen Nullstand und damit keine Verzerrungen zu haben.

Die Erhebung, die vor Ort gemeinsam mit den Probanden durchgeführt wurde, erfasste Speisereste, original verpackte Lebensmittel und nur teilweise verbrauchte (angebrochene) Lebensmittel. Einzig die nicht vermeidbare Kategorie der Zubereitungsreste wurde von der Untersuchung ausgeklammert.

Die nach Meinung des jeweiligen Haushalts zu entsorgenden Lebensmittel wurden ins Formular zur Bestandsaktualisierung eingetragen – mit Informationen über Datum der Entsorgung, Ort der Aufbewahrung (z.B. Kühl-/Gefrierschrank, Schrank, Vorratsraum, Keller), Bezeichnung, Menge in g/kg/ml/l, Menge in Stück sowie dem Grund für die Entsorgung.

Die Frage nach dem Grund für die Entsorgung war als offene Frage formuliert, d.h. die Probanden hatten nicht aus einer vordefinierten Liste an Gründen einen auszuwählen, sondern mussten eine selbstständig definierte Begründung angeben. Die Kriterien für die Entsorgung waren also vom Haushalt abhängig, z.B. Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD), „mag ich nicht mehr essen“ etc. Dabei wurden sie darauf hingewiesen, dass beispielsweise der Grund „abgelaufen“ an sich nicht ausreichend ist, wohl aber im Formular erfasst wurde (siehe nächster Absatz). – Einerseits könnte das Produkt trotz des überschrittenen Mindesthaltbarkeitsdatums möglicherweise noch essbar sein, andererseits müsste es einen genaueren Grund geben, warum es zur Überschreitung des MHD des Produkts gekommen ist (schon „abgelaufen“ gekauft, nach dem Einkauf an einen unüblichen Ort gelegt und folgedessen darauf vergessen, etc.). Es sei hier angemerkt, dass der Begriff „Ablaufdatum“ aus dem allgemeinen Sprachgebrauch übernommen wurde. Gemeint

sind die definierten Begriffe Mindesthaltbarkeitsdatum und Verbrauchsdatum (VD). Es ist deutlich zu unterscheiden, dass das Mindesthaltbarkeitsdatum jener Zeitpunkt ist, bis zu dem die Ware ihre spezifischen Eigenschaften behält. Das bedeutet, dass mindestens bis zu diesem Zeitpunkt durch den Hersteller oder den Vertreiber garantiert wird, dass die Ware einwandfrei ist. Der Konsum eines Lebensmittels nach Überschreitung des MHD ist daher durchaus zulässig, sofern in Farbe, Aussehen und Geruch keine Auffälligkeiten zu bemerken sind und die Dauer der Überschreitung des MHD zur gesamten Haltbarkeitsdauer gering ist. Das Verbrauchsdatum wird bei mikrobiell sehr leicht verderblichen Waren angebracht. Anders als bei Produkten mit MHD ist ein Produkt, bei dem das Verbrauchsdatum überschritten ist, nicht mehr als sicher anzusehen und sollte auf keinen Fall mehr verzehrt sondern sofort entsorgt werden (entspr. LMKV, 1993).

Darüber hinaus beinhaltete das Formular Spalten, die es anzukreuzen galt, falls die Verpackung mitgewogen wurde (zur weiteren Auswertung wurde die Nettomasse des Lebensmittelabfalls herangezogen), das Produkt zum Zeitpunkt der Entsorgung „abgelaufen“ war, es sich um ein original verpacktes, nur teilweise verbrauchtes (angebrochenes) Produkt oder um einen Speiserest handelte, und ob das Lebensmittel in den Restmüll, die Biotonne, den Kompost oder die Toilette/Abwasch entsorgt wurde, ob es als Futter für ein Tier verwendet oder anderswertig verbraucht (z.B. Öl zu einer Problemstoffsammelstelle) wurde.

3.3.4 Laufende Erhebung

Nachdem die Haushalte mündlich und mit Informationsblättern über den Ablauf der Untersuchung informiert und ihr Lebensmittelbestand im Zuge der Bestandserhebung aktualisiert wurde, waren sie dazu angehalten, über den Untersuchungszeitraum von vier Wochen (10.11.2008 – 7.12.2008) ein Lebensmittelabfalltagebuch zu führen. Das Formular zur laufenden Erhebung gleicht i.A. dem der Bestandsaktualisierung (einzig eine Spalte zum Eintragen des Datums wurde im Formular der laufenden Erhebung hinzugefügt; siehe Anhang 3: Formular der laufenden Erhebung, p. 119).

Die Formulare wurden in unterschiedlichen Intervallen (wöchentlich bzw. alle zwei Wochen) abgeholt und durch leere Bögen ersetzt.

3.3.5 Sammlung der Einkaufsrechnungen

Um Aussagen über die Stoffströme in Bezug auf die Lebensmittel machen und entsorgungsseitig monetäre Werte zuordnen zu können, wurden die Haushalte dazu angehalten, während des vierwöchigen Erhebungszeitraumes ihre Einkaufsrechnungen zu sammeln. Diese wurden gemeinsam mit den ausgefüllten Formularen abgeholt.

3.3.6 Feldforschung

Die Rechnungen enthielten die jeweilige Produktbezeichnung und den Preis, leider jedoch kaum Angaben über die Menge des gekauften Lebensmittels. Deshalb war es nötig, in einer Feldforschung durch alle von den Haushalten aufgesuchten Supermärkte zu gehen, um so den eingekauften Waren entsprechende Mengen zuordnen zu können.

3.4 Fotos zur Dokumentation

Die Fotos 1 – 12 zeigen exemplarisch die entsorgten Lebensmittel bei der Bestandserhebung pro Haushalt. Die Nettomasse (= ohne Verpackung) der abgebildeten Lebensmittel ist jeweils im Foto rechts oben angegeben.



Foto 1: Aussortierte Lebensmittel von Haushalt #1, aufgenommen am 05.11.2008.



Foto 2: Aussortierte Lebensmittel von Haushalt #2, aufgenommen am 12.10.2008.



Foto 3: Aussortierte Lebensmittel von Haushalt #4, aufgenommen am 07.11.2008.



Foto 4: Aussortierte Lebensmittel von Haushalt #8, aufgenommen am 30.10.2008.



Foto 5: Aussortierte Lebensmittel von Haushalt #10, aufgenommen am 02.11.2008.



Foto 6: Aussortierte Lebensmittel von Haushalt #13, aufgenommen am 09.11.2008.



Foto 7: Aussortierte Lebensmittel von Haushalt #15, aufgenommen am 03.11.2008.



Foto 8: Aussortierte Lebensmittel von Haushalt #17, aufgenommen am 31.10.2008.



Foto 9: Aussortierte Lebensmittel von Haushalt #20, aufgenommen am 06.11.2008.



Foto 10: Aussortierte Lebensmittel von Haushalt #24, aufgenommen am 08.11.2008.



Foto 11: Aussortierte Lebensmittel von Haushalt #28, aufgenommen am 02.11.2008.



Foto 12: Aussortierte Lebensmittel von Haushalt #30, aufgenommen am 09.11.2008.

3.5 Instrumente zur Auswertung

Alle dokumentierten Gründe und Lebensmittel galt es zu klassifizieren und kodieren, um sie so einer computergestützten Auswertung unterziehen zu können.

3.5.1 Klassifizierung der Gründe und Lebensmittel

Zur Analyse der Ursachen für die Entsorgung von Lebensmitteln war es nötig, die in den Aufzeichnungen vorkommenden Gründe zu listen und anschließend zu klassifizieren. Instrument für diese Klassifizierung war eine empirische Inhaltsanalyse. Die Inhaltsanalyse ist als Mischform von Analysetechnik und Datenerhebungsverfahren zu verstehen, die Texte aller Art einer quantifizierbaren Analyse unterzieht. Von den gebräuchlichen Formen der Inhaltsanalyse wurde die Methode der Frequenzanalyse ausgewählt, in der Textelemente klassifiziert werden und die Häufigkeit ihres Vorkommens ausgezählt wird (SCHNELL et al., 2008).

Die Kategorisierung der Lebensmittel erfolgte in Anlehnung an die Einteilung des WRAP (2008).

3.5.2 Computergestützte Datenauswertung

Die Darstellung und Auswertung der Daten erfolgte mittels Microsoft Excel 2007 und SPSS 14.0.

Im MS Excel wurden vor allem die grafischen Auswertungen und die mengenmäßige Erfassung und Gliederung der Daten in unterschiedlichen Variationen und Ausprägungen vorgenommen.

Das Statistikprogramm SPSS wurde hauptsächlich für die Darstellung und Prüfung der Testhypothesen herangezogen. Die angewandten statistischen Verfahren waren der Mann-Whitney-U-Test, der Kruskal-Wallis-Test und – wenn eine Korrelation überprüft werden sollte – die Spearman-Rangkorrelation.

4. Ergebnisse

4.1 Charakterisierung der Stichprobe

Bezüglich der 30 untersuchten Haushalte lassen sich überblicksmäßig die in Tabelle 3 dargestellten Einstufungen treffen.

Tabelle 3: Charakterisierung der 30 Haushalte

Anzahl der Personen im Haushalt	n	rel. Anteil [%]
1-Personen-Haushalt	6	20
2-Personen-Haushalt	17	57
3-Personen-Haushalt	3	10
4-Personen-Haushalt	4	13
Gesamt	30	100
Ausbildung des Interviewpartners	n	rel. Anteil [%]
Pflichtschule	4	13
Lehre/FS/HAS	15	50
Gymnasium/HTL/HAK	5	17
Uniabschluss	6	20
Gesamt	30	100
Beschäftigungsausmaß des HH-Vorstandes	n	rel. Anteil [%]
Arbeitslos	1	3
Karenz	2	7
Pension	2	7
Selbstständig	1	3
Studium	4	13
Teilzeit	6	20
Vollzeit	14	47
Gesamt	30	100
HH Alter	n	rel. Anteil [%]
jüngere HH (< 35)	15	50
HH mittleren Alters (35 - 59)	13	43
ältere HH (> 59)	2	7
Gesamt	30	100
Stadt/Land	n	rel. Anteil [%]
Stadt	9	30
Land	21	70
Gesamt	30	100

Möglichkeiten zur getrennten Sammlung bzw. Verwertung direkt beim Wohnbereich	n	rel. Anteil [%]
Kompost	7	23
Biotonne	14	47
Kompost und Biotonne	5	17
Weder Kompost noch Biotonne	4	13
Gesamt	30	100
Bundesland	n	rel. Anteil [%]
Niederösterreich	23	77
Wien	6	20
Burgenland	1	3
Gesamt	30	100
Lebenszyklusphase	n	rel. Anteil [%]
Alleinlebende	6	20
Paare	12	40
Haushalte mit Kind(ern)	10	33
Wohngemeinschaften	2	7
Gesamt	30	100
Lebenszyklusphase im Detail	n	rel. Anteil [%]
Jüngere Alleinlebende	4	13
Alleinlebende mittleren Alters	2	7
Jüngeres Paar	4	13
Paar mittleren Alters	6	20
Älteres Paar	2	7
Familie mit Kleinkind(ern)	4	13
Familie mit Schulkind(ern)	3	10
Singles mit Kind(ern)	3	10
Wohngemeinschaft	2	7
Gesamt	30	100
Monatliches Haushaltsnettoeinkommen [€]	n	rel. Anteil [%]
< 750	3	10
750 - 1.500	4	13
1.501 - 2.250	7	23
2.251 - 3.000	7	23
3.001 - 3.750	4	13
> 3.750	5	17
Gesamt	30	100

Monatliches Äquivalenzeinkommen [€]	n	rel. Anteil [%]
< 750	4	13
750 - 1.500	8	27
1.501 - 2.250	13	43
> 2.250	5	17
Gesamt	30	100

Ein Auszug der tabellarischen Übersicht der charakteristischen, soziodemographischen Merkmale der Haushalte ist in Anhang 4: Auszug aus der Detailcharakterisierung der Stichprobe, p. 120 ersichtlich.

4.2 Mengen

4.2.1 Kategorisierung der Lebensmittel

Alle in den Aufzeichnungen erfassten Lebensmittel wurden in neun Kategorien gefasst und jeweils in die Gruppen original verpackt (OV), teilweise verbraucht (TV) und Speisereste (SR) eingestuft.

Die neun Lebensmittelhauptkategorien umfassen

- (1) Backwaren,
- (2) Fleisch, Fisch und Tofu,
- (3) Milchprodukte und Eier,
- (4) Getreide, Zerealien, Nudelsnacks, Packerlsuppe, Teigwaren und Mehl sowie pulverisierte Fertiggerichte,
- (5) Obst und Gemüse,
- (6) Süßwaren und Snacks (inkl. Schokolade, Gummizeug, Schlecker sowie Nüsse, Chips, Popcorn und Trockenfrüchte),
- (7) Aromate, Saucen, Kräuter und Gewürze (inkl. Zucker, Honig, Marmelade, Salz, Senf, Ketchup, Öl, Essig, Backzutaten),
- (8) Mixed food (wie bspw. Eintöpfe, Gulasch, belegte Brote) und
- (9) Getränke (außer Milch, Joghurt drinks und Kakao).

Genauere Angaben über die Zuweisung befinden sich in Anhang 5: Lebensmittelkategorien und -subkategorien, p. 121.

4.2.2 Ebene der Lebensmittelkategorien

Während der Untersuchung wurden insgesamt (bei der Bestandsaktualisierung und bei der vierwöchigen laufenden Erhebung) 1.341 Stück Lebensmittel mit einer Masse von 211 kg entsorgt, denen jeweils ein Grund für die Entsorgung vom jeweiligen Haushalt zugewiesen wurde. Waren die Angaben zu ungenau bzw. zu wenig aufschlussreich, wurde detailliertere Information durch Rücksprache mit den Probanden (Anruf, Treffen) eingeholt. Deshalb gibt es auch keine Entsorgung eines Lebensmittels ohne zugewiesenen Grund.

4.2.2.1 *Lebensmittelabfälle während der Bestandsaktualisierung*

Während der einmaligen Bestandsaktualisierung wurden 553 Stück mit einer Masse von insgesamt rd. 87 kg gefunden (vgl. Tabelle 4).

Ergebnisse

Tabelle 4: Lebensmittelabfälle während der Bestandsaktualisierung (OV...original verpackt, TV...teilweise verbraucht, SR...Speiserest)

Bestandsaktualisierung									Durchschnittl. Tage über MHD/VD	Vom MHD/VD betroff. und gültige ⁹ Stücke *)
LM-Kategorien	Masse [kg]				Stück					
	OV	TV	SR	Total	OV	TV	SR	Total		
Backwaren (1)	1,26	3,25	0,00	4,51	9	19	0	28	109	11
Fleisch, Fisch und Tofu (2)	1,42	0,68	0,97	3,08	4	4	2	10	227	5
Milchprodukte und Eier (3)	2,10	1,81	0,00	3,91	13	20	0	33	103	21
Getreide, Zerealien, Nudelsnacks, Packerlsuppe (4)	7,70	4,14	0,00	11,84	34	21	0	55	152	40
Obst und Gemüse (5)	6,47	8,29	0,15	14,91	22	33	1	56	215	24
Süßwaren und Snacks (6)	3,00	5,84	0,06	8,90	70	59	1	130	251	44
Aromate, Saucen, Kräuter und Gewürze (7)	5,47	10,39	0,14	16,01	44	131	1	176	1.104	119
Mixed foods (8)	1,35	0,73	0,94	3,02	4	1	2	7	307	4
Getränke (9)	15,20	6,08	0,00	21,28	24	34	0	58	409	38
Total	43,98	41,20	2,27	87,45	224	322	7	553	320	-

*) Bezüglich der „durchschnittlichen Tage über dem MHD/VD“ in Bezug auf die „vom MHD/VD betroffenen Stücke“ sei angemerkt, dass es einige Produkte gab, bei welchen weder Mindesthaltbarkeitsdatum noch Verbrauchsdatum gefunden werden konnte, und zwar einerseits, weil das Datum auf dem Produkt unleserlich (oder nicht vorhanden) war, andererseits, weil das Produkt außerhalb seiner ursprünglichen Verpackung aufbewahrt wurde (z.B. in einem Tupperware-Geschirr).

Abbildung 3 und Abbildung 4 zeigen die proportionale Verteilung der Kategorien.

⁹ Ein „ungültiges Stück“ im Zuge der Erhebung war eine originale, nicht angebrochene Packung Speckwürfel (180 g), die im Gefrierschrank gelagert und dort gefunden wurde. Diese wurde in der Zählung nicht berücksichtigt, da sich das aufgedruckte Mindesthaltbarkeitsdatum auf eine kühle Lagerung (Kühlschrank) bezieht, durch die Aufbewahrung im Gefrierschrank konnte man allerdings von einer längeren Haltbarkeit ausgehen. In diesem Fall war das Mindesthaltbarkeitsdatum 1.319 Tage überschritten. Grund für die Entsorgung dieser Speckwürfel war, dass das Mindesthaltbarkeitsdatum schon zu lange überschritten war, was daraus resultierte, dass der Haushalt nicht mehr wusste, dass er Speckwürfel eingefroren hatte.

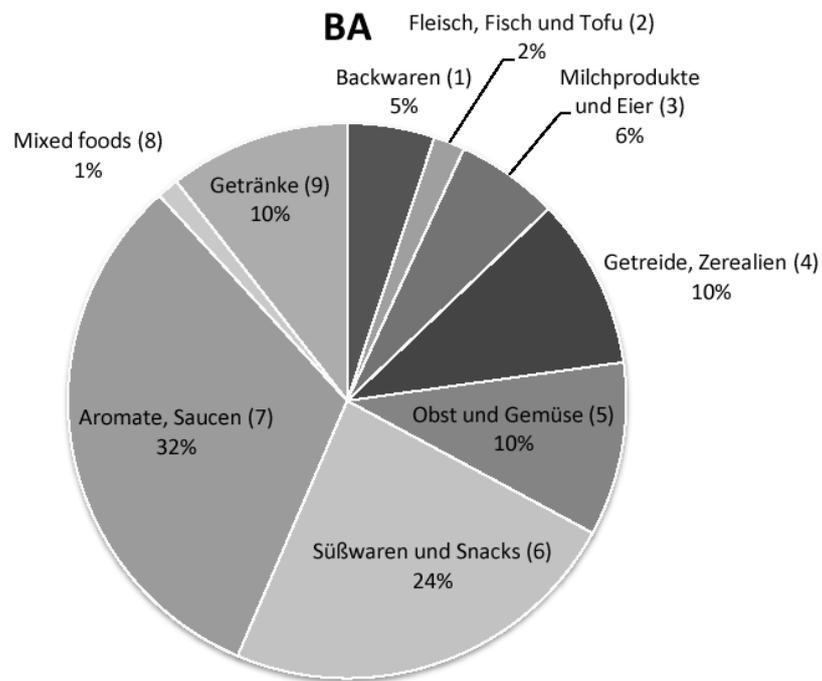


Abbildung 3: Zusammensetzung der bei der Bestandsaufnahme (BA) vorgefundenen Lebensmittel (in Klammer ist die Kategoriennummer) in Stück%¹⁰

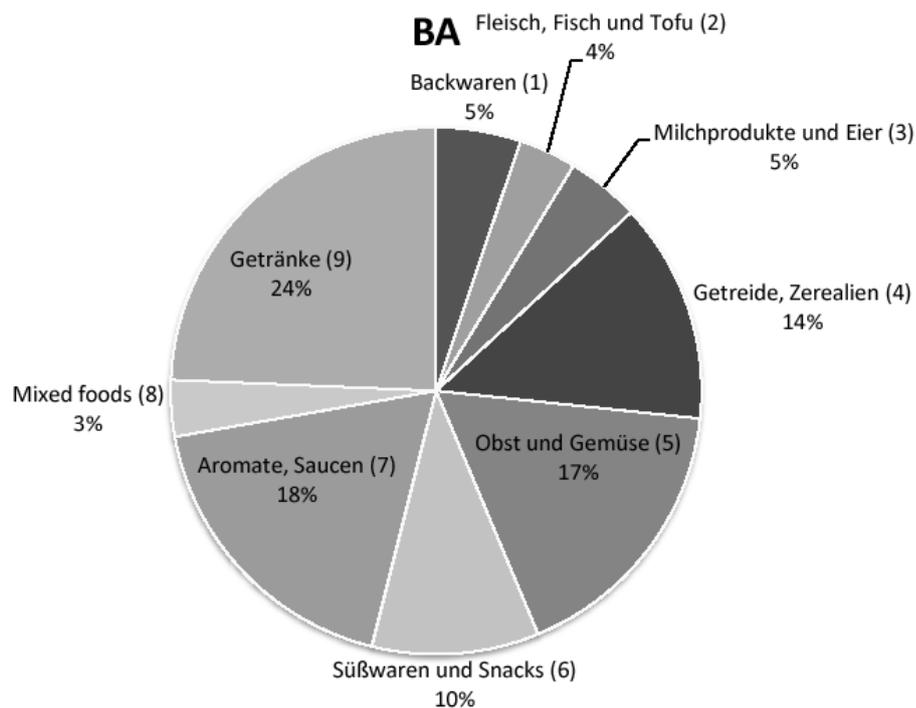


Abbildung 4: Zusammensetzung der bei der Bestandsaufnahme (BA) vorgefundenen Lebensmittel (in Klammer ist die Kategoriennummer) in Masse%

¹⁰ Die Darstellung in Stück% (anstatt in Masse%) wurde gewählt, um eine bessere Vergleichbarkeit zwischen den Lebensmittelkategorien zu erreichen, da bspw. original verpackte, entsorgte Kräuter weniger wiegen als original verpackte, entsorgte Getränke.

Es ist zu beachten, dass die Interpretation der Abbildungen in Kapitel „4.2.2.3 Unterschiede der Ergebnisse zwischen den Erhebungsmethoden“ folgt. Selbige sind hier deshalb ohne Beschreibung dargestellt.

4.2.2.2 *Lebensmittelabfälle während der laufenden Erhebung*

Während der vierwöchigen laufenden Erhebung (LE) wurden 788 Stück Lebensmittel mit einer Masse von rd. 123 kg entsorgt (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5: Lebensmittelabfälle während der laufenden Erhebung (OV...original verpackt, TV...teilweise verbraucht, SR...Speiserest)

Laufende Erhebung									Durchschnittl. Tage über MHD/VD.	Vom MHD/VD betroff. und gültige Stücke
LM-Kategorien	Masse [kg]				Stück					
	OV	TV	SR	Total	OV	TV	SR	Total		
Backwaren (1)	1,93	12,41	1,26	15,59	6	108	41	155	-	0
Fleisch, Fisch und Tofu (2)	1,30	1,77	5,27	8,33	5	32	41	78	0	1
Milchprodukte und Eier (3)	5,05	14,43	0,11	19,59	18	102	4	124	5	7
Getreide, Zerealien, Nudelsnacks, Packerlsuppe (4)	0,40	0,75	3,63	4,78	1	3	25	29	-	0
Obst und Gemüse (5)	9,79	26,55	5,43	41,77	27	176	36	239	11	1
Süßwaren und Snacks (6)	0,00	0,99	0,07	1,05	0	15	3	18	-	0
Aromate, Saucen, Kräuter und Gewürze (7)	0,00	1,09	0,58	1,66	0	12	4	16	(507) ¹⁾	(2) ¹⁾
Mixed foods (8)	0,00	0,11	24,45	24,56	0	1	105	106	-	0
Getränke (9)	0,00	4,89	1,15	6,04	0	17	6	23	-	0
Total	18,47	62,99	41,94	123,37	57	466	265	788	8	-

*) Die zwei Produkte in der Kategorie Aromate, Saucen, Kräuter und Gewürze (7) sind mit durchschnittlich 507 Tagen über dem Mindesthaltbarkeitsdatum entsorgt worden, jedoch in Klammer gesetzt. Grund dafür ist, dass die gefundenen Lebensmittel (es handelt sich um Kräuter) bereits während der Bestandsaktualisierung aufgefallen sind, jedoch erst während der laufenden Erhebung entsorgt (an Tiere verfüttert) wurden, d.h. theoretisch gehörten sie nicht in die Aufzählung der laufenden Erhebung, durchführungstechnisch aber schon.

Bezüglich der Anteile der Kategorien an der Gesamtmenge entsorgter Lebensmittel ergeben sich die in Abbildung 5 und Abbildung 6 dargestellten Zusammensetzungen.

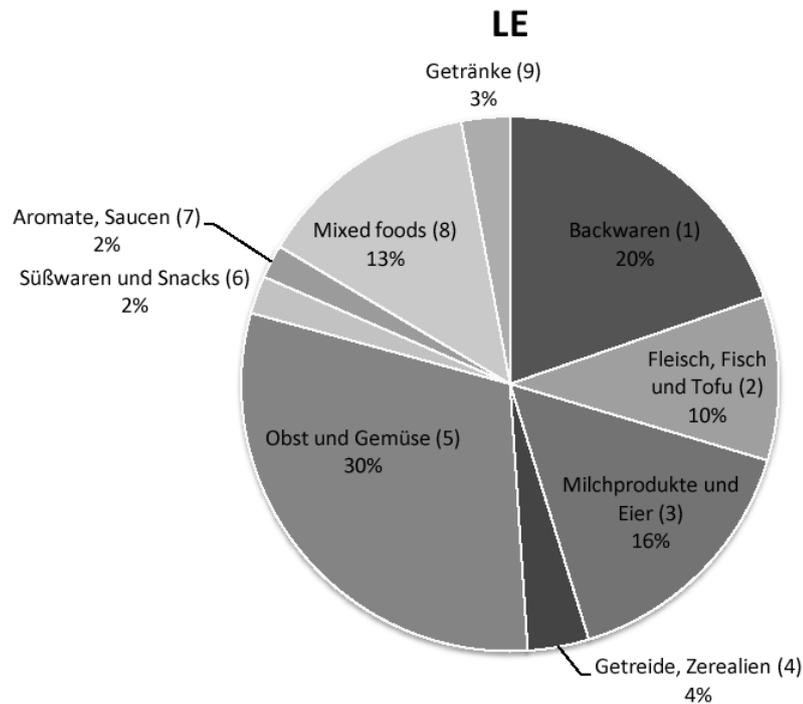


Abbildung 5: Zusammensetzung der bei der laufenden Erhebung (LE) dokumentierten Lebensmittel (in Klammer ist die Kategoriennummer) in Stück%

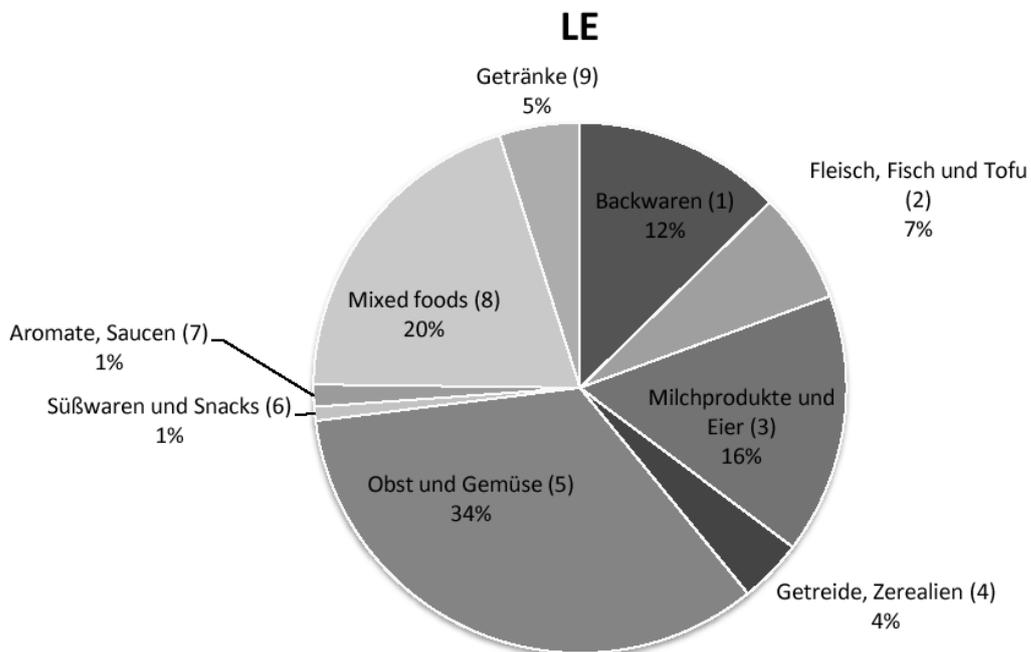


Abbildung 6: Zusammensetzung der bei der laufenden Erhebung (LE) dokumentierten Lebensmittel (in Klammer ist die Kategoriennummer) in Masse%

4.2.2.3 Unterschiede der Ergebnisse zwischen den Erhebungsmethoden

Die Ergebnisse differieren nach Erhebungsmethode, und zwar in vielerlei Hinsicht.

... in Hinblick auf das Mindesthaltbarkeits- bzw. Verbrauchsdatum

Wie schon festgestellt, ist die Überschreitung des Mindesthaltbarkeitsdatums kein ausreichender alleiniger Entsorgungsgrund, dennoch beeinflusst das MHD als Entscheidungshilfe die Haushalte beim Entsorgen ihrer Lebensmittel.

Wie sich bei der Erhebung herausstellte, spielte das MHD dabei vor allem bei der Bestandsaktualisierung eine zentrale Rolle. Während dieser wurde nämlich ein Großteil der Lebensmittel anlässlich des überschrittenen MHDs entsorgt. Wie sich aus Tabelle 4 ablesen lässt, waren die Produkte (je nach Kategorie) beim Durchstöbern durchschnittlich 320 Tage über dem Ablaufdatum. Der maximale Wert lag bei der Kategorie (7) Aromate, Saucen, Kräuter und Gewürze mit durchschnittlich 1.104 Tagen. Die (eher rasch verderbliche) Kategorie (3) Milchprodukte und Eier zeigt mit Produkten, die durchschnittlich 103 Tage über Ablaufdatum gefunden wurden, den minimalsten Wert.

Von den 788 Stück Lebensmittel, die während der laufenden Erhebung entsorgt wurden, waren nur 9 Stück über dem MHD. Welche Rolle das MHD bei der Entsorgung von Lebensmitteln spielt, hängt von dem Erhebungszeitraum ab. Viele Produkte haben ein MHD von über vier Wochen. Da die meisten Produkte, deren MHD überschritten war, bereits im Zuge der Bestandsaktualisierung ausgemustert wurden, spielte das MHD bei dieser laufenden Erhebung nur eine untergeordnete Rolle.

... in Hinblick auf die Zusammensetzung nach Lebensmittelkategorien

Ein deutlicher Unterschied zwischen den Erhebungsmethoden besteht hinsichtlich der Anteile der jeweiligen Lebensmittelkategorien (vgl. Abbildung 3 und Abbildung 5).

Während die Kategorien Aromate, Saucen, Kräuter und Gewürze (7) mit 32 %¹¹ (176 Stück) und Süßwaren und Snacks (6) mit 24 % (130 Stück) den größten Anteil bei der Bestandsaktualisierung ausmachen, sind diese Rubriken bei der laufenden Erhebung mit jeweils 2 % verschwindend gering.

Im Gegensatz dazu fallen Obst- und Gemüseabfälle (5) bei der laufenden Erhebung mit 30 % (239 Stück) anteilmäßig höher aus als bei der Bestandsaktualisierung, wo sie sich auf 10 % (56 Stück) belaufen. Milchprodukte und Eier (3) finden ebenfalls in der laufenden Erhebung höheren Eintrag (16 % bzw. 123 Stück im Vergleich zu 6 % bzw. 33 Stück bei der Bestandsaktualisierung). Vor allem die Kategorie Mixed foods¹² (8) spielt im Rahmen der laufenden Erhebung mit 13 % (106 entsorgte Stück) eine relativ große Rolle, während ihr Anteil bei der Bestandsaktualisierung bei nur 1 % liegt.

¹¹ Die folgenden Prozentangaben sind Stück%.

¹² Die Kategorie Mixed foods besteht aus gemischten Speiseresten, die aufgrund ihrer Zusammensetzung nicht eindeutig einer der anderen Kategorien zugewiesen werden können, wie z.B. Suppen, Gulasch, belegte Brote oder Reisfleisch.

... in Hinblick auf die Zusammensetzung nach Lebensmittelabfallarten

Die erhobenen Lebensmittelabfallarten wurden eingeteilt in original verpackte und teilweise verbrauchte (angebrochene) Lebensmittel sowie Speisereste. Auch hinsichtlich dieser Einstufung gibt es zwischen den Ergebnissen der beiden Erhebungsmethoden Unterschiede.

Während bei der Bestandsaktualisierung 41 % (224 Stück) der Lebensmittel original verpackt und 58 % (322 Stück) teilweise verbraucht waren und sich der Anteil an Speiseresten auf nur 1 % (7 Stück) belief, bestand der Großteil der Lebensmittelabfälle bei der laufenden Erhebung aus teilweise verbrauchten Lebensmitteln (59 % bzw. 465 Stück) und Speiseresten (34 % bzw. 265 Stück). Der Anteil original verpackter Lebensmittel belief sich bei der laufenden Erhebung auf nur 7 % (= 57 Stück). Davon resultiert der Großteil aus „originalem“, nicht angebrochenem Obst und Gemüse, das aus Gesundheitsüberlegungen eingekauft und nicht rechtzeitig vor Verderb konsumiert wurde.

4.2.3 Ebene der Haushalte

Anzahl und Masse der zu entsorgenden Lebensmittel haben sich je nach Haushalt zum Teil sehr stark unterschieden. In Anbetracht der Gesamtergebnisse beider Erhebungsmethoden gab es einen Haushalt, der mit 139 Stück die größte Anzahl an Lebensmittel entsorgt hat, und einen anderen, der mit einer Entsorgungsmasse von insgesamt 20 kg während des Erhebungszeitraums am meisten zu der entsorgten Lebensmittelmenge beigetragen hat.

Tabelle 6 zeigt die durchschnittliche Entsorgungsmenge von Lebensmitteln nach der jeweiligen Haushaltsform.

Tabelle 6: Entsorgte Menge an Lebensmitteln nach Haushaltsform im Untersuchungsmonat

Haushaltsform nach Phase im Lebenszyklus	Anzahl der Haushalte	Lebensmittelabfälle gesamt [kg]			Durchschnittl. Lebensmittelabfälle pro Haushalt [kg] und pro Kopf [kg]			Mittelwerte pro Haushalt nach Haushaltsform [kg] und pro Kopf [kg]		
		BA	LE	Total	BA	LE	Total	BA	LE	Total
Jüngere(r) Alleinlebende(r) [Aj]	4	16,01	9,75	25,76	4,00 4,00	2,44 2,44	6,44 6,44	3,20 3,20	2,85 2,85	6,05 ø 6,05
Alleinlebende(r) mittleren Alters [Am]	2	3,22	7,32	10,54	1,61 1,61	3,66 3,66	5,27 5,27			
Jüngerer Paar [Pj]	4	7,66	13,93	21,59	1,92 0,96	3,48 1,74	5,40 2,70	2,65 1,32	2,73 1,36	5,37 ø 2,69
Paar mittleren Alters [Pm]	6	18,21	14,21	32,42	3,04 1,52	2,37 1,18	5,40 2,70			
Älteres Paar [Pa]	2	5,82	4,62	10,44	2,91 1,46	2,31 1,16	5,22 2,61			
Single mit Kind(ern) [Fs]	3	11,78	17,67	29,45	3,93 1,96	5,89 2,95	9,82 4,91	3,64 1,30	7,04 2,39	10,68 ø 3,69
Familie mit Kleinkind(ern) [Fj]	4	14,78	42,04	56,83	3,70 0,99	10,51 2,97	14,21 3,96			
Familie mit Schulkind(ern) [Fm]	3	9,83	10,67	20,50	3,28 1,05	3,56 1,07	6,83 2,12			
Wohngemeinschaften [WG]	2	0,13	3,17	3,30	0,07 0,03	1,59 1,19	1,65 1,22	0,07 0,03	1,59 0,19	1,65 ø 1,22

4.2.3.1 *Lebensmittelabfälle während der Bestandsaktualisierung*

Von den 30 Haushalten hatten bei der Bestandsaktualisierung fünf Haushalte keine Lebensmittelabfälle und zusätzlich vier Haushalte weniger als fünf Stück zu verzeichnen. Die geringe Menge ist darauf zurückzuführen, dass fünf dieser Haushalte innerhalb eines Jahres vor der Erhebung umgezogen sind und im Zuge dessen bereits ihr Lebensmittelinventar durchgemustert haben. Ein Haushalt nutzte seinen Wohnort nur als Zweitwohnsitz, drei Haushalte lebten prinzipiell äußerst sparsam. Während der Bestandsaktualisierung lag der Höchstwert der gefundenen Produkte eines einzigen Haushalts bei 79 Stück, die höchste Masse lag allerdings mit rd. 14 kg bei einem anderen Haushalt.

4.2.3.2 *Lebensmittelabfälle während der laufenden Erhebung*

Während der laufenden Erhebung wurden in 29 von den 30 Haushalten mehr als fünf Stück Lebensmittel weggeworfen. Der Haushalt, der die Ausnahme bildet, zeichnet sich durch häufiges Auswärtsessen aus. Während der vierwöchigen laufenden

Erhebung lag die Höchstanzahl der entsorgten Lebensmittel bei 91 Stück, die höchste Masse lag auch hier wieder bei einem anderen Haushalt mit 16 kg.

4.2.3.3 *Unterschiede der Ergebnisse zwischen den Erhebungsmethoden*

Die Ergebnisse der beiden Erhebungsmethoden sind insofern über alle Haushaltsformen vergleichbar, als dass sich die Haushalte, die (während der Bestandsaktualisierung) keine Lebensmittelabfälle bzw. weniger als fünf Stück aufzuweisen hatten, über alle Haushaltsformen mehr oder weniger gleichmäßig verteilen. Die Haushalte, die keine bzw. merkbar wenige Lebensmittel zu entsorgen hatten, waren folgende:

- Drei jüngere Alleinlebende (jünger als 35 Jahre); davon hatte ein Haushalt keine Lebensmittel aufgrund eines kürzlichen Umzugs zu entsorgen, zwei Haushalte entsorgten weniger als fünf Lebensmittel, einer ebenfalls umzugsbedingt und einer aufgrund hoher Sparsamkeit.
- Vier Paare; davon entsorgten zwei jüngere Paare (jünger als 35 Jahre) weniger als fünf Lebensmittel (eines umzugsbedingt und eines aufgrund hoher Sparsamkeit), zwei Paare mittleren Alters (35 bis 59 Jahre) entsorgten aufgrund eines kürzlichen Umzugs keine Lebensmittel.
- Zwei Familien; davon entsorgte eine Familie (Familie mit Kleinkindern unter 7 Jahren) aufgrund eines kürzlichen Umzugs keine Lebensmittel, eine Familie (Familie mit Schulkindern) entsorgte weniger als fünf Lebensmittel, weil sie sehr sparsam lebt.
- Zwei Wohngemeinschaften; davon entsorgte ein Haushalt nichts, da er den untersuchten Wohnsitz lediglich als Zweitwohnsitz nutzt und bei jeder Abreise alle Lebensmittel aussortiert, was bei der Neuanreise zu Erhebungsbeginn dazu führte, dass die Vorräte leer waren. Die zweite Wohngemeinschaft hatte weniger als fünf Lebensmittel zu entsorgen, da sie sehr sparsam lebt.

Generell zählen alleinlebende Personen in dieser Studie zu den Haushaltseinheiten, die eher hohe Massen an Lebensmitteln entsorgen (gleich nach den Familien), wenn man die absolute Masse an Lebensmittelabfällen betrachtet¹³. Während jüngere Alleinlebende bei der Bestandsaktualisierung mit durchschnittlich 4 kg/HH überdurchschnittlich viel entsorgten, belief sich ihre Masse an entsorgten Lebensmittel bei der laufenden Erhebung auf nur 2,44 kg/HH. Anders verhält es sich bei den Alleinlebenden mittleren Alters, die bei der Bestandsaktualisierung vergleichsweise wenig an Lebensmitteln zu entsorgen hatten. Sie haben hier nach den Wohngemeinschaften (mit 0,07 kg/HH) mit 1,61 kg/HH den zweitniedrigsten Massewert. Bei der laufenden Erhebung entsorgten sie mit 3,66 kg/HH allerdings mehr als jüngere Alleinlebende (vgl. dazu Tabelle 6).

¹³ Die spezifischen Abfallmengen können Tabelle 6 entnommen werden.

Paare stehen in Hinblick auf die Menge an Lebensmittelabfällen an dritter Stelle. Jüngere Paare entsorgten bei der Bestandsaktualisierung 1,92 kg/HH, bei der laufenden Erhebung entsorgten sie allerdings das Doppelte. Bei den Paaren im mittleren Alter und den älteren Paaren ist dieses Verhältnis eher ausgewogen, wobei generell anzumerken ist, dass ältere Paare (abgesehen von den Wohngemeinschaften) am wenigsten von allen entsorgt haben (2,91 kg/HH bei der Bestandsaktualisierung; 2,31 kg/HH bei der laufenden Erhebung).

Familien sind klare Spitzenreiter, wenn es um Lebensmittelabfälle geht. Während sie bei der Bestandsaktualisierung wertmäßig nicht deutlich hervorstechen (je nach Altersstufe zwischen 3,28 und 3,93 kg/HH), sind ihre Massen an entsorgten Lebensmitteln bei der laufenden Erhebung sehr groß. Den Spitzenwert hierbei erreichen Familien mit Kleinkindern, die auf durchschnittlich 14,21 kg/HH kommen.

Die beiden Wohngemeinschaften, die in dieser Studie untersucht wurden, verzeichnen eine äußerst geringe Masse an entsorgten Lebensmitteln. Es bleibt festzuhalten, dass es sich hier um nicht ideale Probanden handelt, da ein Haushalt die untersuchte Niederlassung nur als Zweitwohnsitz nutzt und der andere Haushalt aufgrund geringen Einkommens sowie spezieller Ernährungsgewohnheiten selten zuhause, sondern häufig auswärts bei Familienangehörigen isst und deshalb sehr wenig einkaufen muss.

4.2.4 Entsorgungswege

Die Entsorgungswege der Lebensmittelabfälle wurden notiert und eingeteilt in Restmüll, Biotonne (wenn verfügbar), Kompost (wenn verfügbar), Futter fürs Tier und Toilette/Abwasch. Hinsichtlich der Entsorgungswege bei der Bestandsaktualisierung ergibt sich dabei die Aufteilung in Abbildung 7.

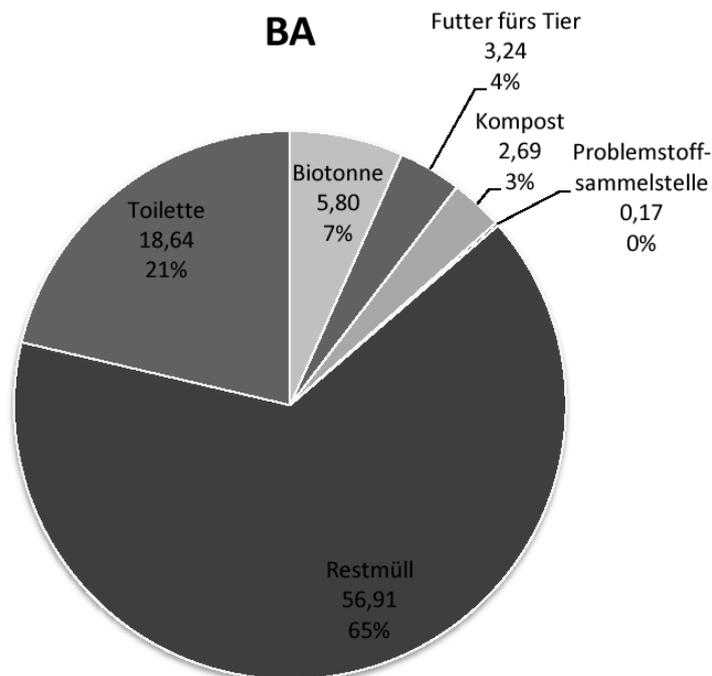


Abbildung 7: Entsorgungswege der Lebensmittelabfälle während der Bestandsaktualisierung (BA) in kg und Masse%

Zur Problemstoffsammelstelle wurden im Zuge der Bestandsaktualisierung 167 g Pfefferoniöl gebracht. Der Entsorgungsgrund war, dass es das Produkt damals beim Kauf nicht in passender Menge gab, und es nunmehr nicht verwendet wird, da es schon zu alt ist.

Auch während der laufenden Erhebung wurden die Entsorgungswege der Lebensmittelabfälle notiert und eingeteilt in Restmüll, Biotonne (wenn verfügbar), Kompost (wenn verfügbar), Futter fürs Tier und Toilette/Abwasch. Hinsichtlich der Entsorgungswege ergibt sich dabei die in Abbildung 8 dargestellte Aufteilung.

LE

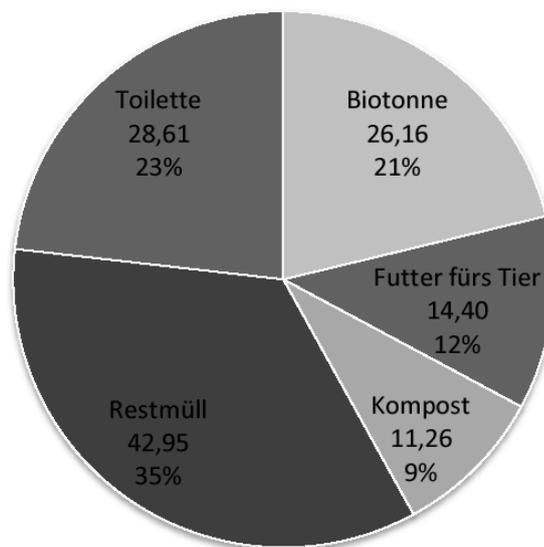


Abbildung 8: Entsorgungswege der Lebensmittelabfälle während der laufenden Erhebung (LE) in kg und Masse%

Vergleicht man Abbildung 7 und Abbildung 8, lässt sich erkennen, dass bei der einmaligen Bestandsaktualisierung weniger getrennt wurde als bei der laufenden Erhebung. Dies könnte sich eventuell durch die unterschiedliche Zusammensetzung der Lebensmittelkategorien, die entsorgt wurden, erklären lassen. Bei der Bestandsaktualisierung wurden vor allem Aromate, Saucen, Kräuter und Gewürze sowie Süßwaren und Snacks entsorgt; sie wurden zumeist noch in der Verpackung direkt in den Restmüllbehälter gegeben. Bei der laufenden Erhebung waren es vor allem Obst und Gemüse, Backwaren, Milchprodukte und Eier sowie Mixed foods, die entsorgt wurden. Diese Kategorien werden hauptsächlich außerhalb ihrer Verpackung aufbewahrt – hauptsächlich auch deshalb, weil sie gar keine haben (Obst, Gemüse, Mixed foods) – und können so durch weniger Aufwand über die Biotonne oder den Kompost entsorgt werden.

So wurden bei der Bestandsaktualisierung 65 % (rd. 57 kg) der Lebensmittel in den Restmüll und 21 % (rd. 19 kg) in der Toilette/Abwasch entsorgt. Die möglichen Entsorgungswege Biotonne (7 %, rd. 6 kg), Futter fürs Tier (4 %, rd. 3 kg) und Kompost (3 %, rd. 3 kg) wurden vergleichsweise selten in Betracht gezogen.

Während der laufenden Erhebung waren zwar ebenfalls Restmüll (35 %, rd. 43 kg) und Toilette/Abwasch (23 %, rd. 29 kg) am stärksten vertreten, allerdings wurde ein großer Teil der Lebensmittel (21 %, rd. 26 kg) über die Biotonne entsorgt. Lebensmittelabfälle, die als Tierfutter verwertet wurden, beliefen sich auf zusätzliche 14 kg (12 %), in der Eigenkompostierung endeten 11 kg (9 %) der Lebensmittelabfälle.

4.3 Gründe

Jedem Lebensmittel wurde vom Haushalt ein (Haupt-)Grund für seine Entsorgung zugewiesen. Die Entsorgung von Lebensmitteln passiert nicht selten aus mehreren ineinandergreifenden, sich beeinflussenden Faktoren. Ein Grund geht manchmal fließend in einen anderen Grund über. Es wurde versucht, dennoch lediglich einen Grund zuzuordnen, d.h. dass für ein entsorgtes Produkt (nur) ein Grund erfasst wurde.

4.3.1 Gesamte Stichprobe

Die von den Probanden angegebenen Gründe wurden mittels Inhaltsanalyse in fünf Haupt- und 18 Subkategorien eingeteilt (siehe Tabelle 7).

Tabelle 7 ist so zu interpretieren, dass die fünf Hauptgründerubriken in der ersten Spalte angeführt sind, die dazugehörigen Subkategorien befinden sich in der zweiten Spalte. Die angeführten Zahlen entsprechen den Stückmengen, die unter die jeweilige Sub- und Hauptkategorie fallen. So zeigt beispielsweise der erste Datensatz, dass aufgrund der Ursache ‚übermäßiger Wareneingang‘ während der Bestandsaktualisierung 265 Stück und bei der laufenden Erhebung 279 Stück entsorgt wurden. Auf die erste Subkategorie ‚Übersicht über den Vorrat fehlt‘ entfallen dabei 125 Stück während der Bestandsaktualisierung und weitere 157 Stück während der laufenden Erhebung.

Tabelle 7: Haupt- und Subkategorien der Gründe für die Entsorgung der gefundenen Lebensmittel (in Klammer sind die Stückangaben [Bestandsaktualisierung/laufende Erhebung])

Kategorien	Subkategorien und Beispiele
Übermäßiger Warenzugang [265/279]	Übersicht über den Vorrat fehlt [125/157]: Hamsterkäufe; Vorratskäufe; keine Verwendung von Einkaufslisten; vergessen, welche Lebensmittel man zuhause hat
	Spezielle Angebote und Promotion [75/105]: Verbilligungen; günstigere Großpackungen; Gusto- und Probierkäufe; inadäquate Packungsgrößen
	Lebensmittelzugänge durch Dritte [65/17]: Geschenkte Lebensmittel; mitgebrachte Lebensmittel von Gästen; Einkäufe des Ehemanns (wenn üblicherweise die Frau einkaufen geht)
Einstellung [144/365]	Frische und Geschmack [101/128]: Unsicherheit darüber, ob das Lebensmittel noch genießbar ist oder nicht; Meinung, dass „abgelaufen“ = verdorben (Unkenntnisse über Definitionen), Lebensmittel schmeckt nicht
	Keine Lust, dasselbe öfters zu essen [1/143]
	Kauf mehrerer Lebensmittel, weil eine große Auswahl erwünscht ist [12/41]
	Ausmisten, um Platz zu schaffen für Neues [21/14]
	Beim Einkauf nicht auf Haltbarkeit und Frische geachtet [5/20]
Gesundheitsüberlegungen/Einkäufe für das Gewissen [4/19]: Kauf von Obst oder Gemüse, weil es gesund wäre, dies zu essen	
Lifestyle [76/70]	Einkauf für bestimmte Personen und Anlässe [30/15]
	Änderung der Lebensumstände [45/0]: Ernährungsumstellung; geänderte Personenkonstellation im Haushalt
	Kinder essen oft nicht auf [0/31]
	Planänderung (im Alltag) [1/24]: Änderungen hinsichtlich des Kochvorhabens; Änderungen der Tagesagenda
Sonstiges [51/46]	Verwendung von bestimmten Lebensmitteln an bestimmte Speisen gebunden [42/5]
	Sonstiges [8/34]
	Gartenernte [1/7]
Falsche Lagerung [17/28]	Lagerung an unpassenden oder unüblichen Orten [15/28]: Lagerung von Tiefkühlware im Kühlschrank oder Schrank; Lagerung von gekühlten Lebensmitteln außerhalb des Kühlschranks; versteckte Lagerung wie z.B. ganz hinten im Kühlschrank hinter den anderen Lebensmitteln, wo man die Ware leicht übersieht
	Gefrierbrand [2/0]

4.3.1.1 Übermäßiger Wareneingang

41 %¹⁴ der gefundenen Lebensmittel wurden aufgrund von ‚übermäßigen Wareneingängen‘ entsorgt. Tabelle 8 zeigt die prozentuelle Zusammensetzung der Gründe in Bezug auf die Hauptkategorie und im Verhältnis zu allen gefundenen Lebensmitteln der jeweiligen Erhebungsart (Bestandsaktualisierung und laufende Erhebung).

Tabelle 8: Prozentuelle Zusammensetzung der Gründe in der Hauptkategorie übermäßiger Wareneingang

Übermäßiger Wareneingang	Gesamt			Bestandsaktualisierung			Laufende Erhebung		
	Stk.	% von Kategorie	% von allen LM	Stk.	% von Kategorie	% von allen LM	Stk.	% von Kategorie	% von allen LM
Subkategorie									
Übersicht fehlt	282	52	21	125	47	23	157	56	20
Angebote	180	33	13	75	28	14	105	38	13
von Dritten	82	15	6	65	25	12	17	6	2
Σ	544	100	41	265	100	48	279	100	35

Haushalten fehlt oft die Übersicht über den eigenen Lebensmittelvorrat. So sorgen bspw. Hamster- und Vorratskäufe für eine große Lebensmittellansammlung. Anstatt diese jedoch zuerst einmal aufzubrechen, werden gewisse Lebensmittel (wie Fertiggerichte) stets nachgekauft, da es lt. Probanden „immer gut ist, solche Sachen zuhause zu haben“. Die fehlende Übersicht über den Vorrat zuhause war für insgesamt 21 % der entsorgten Lebensmittelstücke Grund für die Entsorgung.

13 % der entsorgten Lebensmittel waren auf Angebote zurückzuführen. Durch spezielle Supermarktangebote und Promotion („2+1 gratis“, „-50 %“ aufgrund kürzeren Mindesthaltbarkeitsdatums) werden Konsumenten dazu verleitet, Ware zu kaufen, die sie in der gekauften Menge durch ihr übliches Konsumverhalten eigentlich nicht zeitgerecht vor Verderb oder Ablauf konsumieren können. Weiters kommt es zu Gusto- und Probierkäufen, die darin enden können, dass die neuprobierete Ware dem Haushalt schlicht nicht schmeckt. Oftmals ist auf Haushaltsebene der Kauf günstigerer Großpackungen wirtschaftlich sinnvoller, da die größere Packung – nicht nur verhältnismäßig sondern real – billiger ist als die kleine, auch dann, wenn die Lebensmittel nicht aufgegessen werden können. Was zu viel ist und übrig bleibt, wird entsorgt. Gibt es keine preislich oder größenmäßig adäquaten Packungseinheiten, wird die Entsorgung in Kauf genommen.

Lebensmittelzugänge durch andere Personen als üblich, wie bspw. geschenkte Lebensmittel (selbst gemachte Marmelade von der Großmutter), mitgebrachte Lebensmittel von Gästen oder Einkäufe des Ehemanns, wenn üblicherweise die Frau

¹⁴ Die Prozentangaben beziehen sich hierbei jeweils auf Stück. Die entsprechenden Masseangaben sind in Anhang 6: Prozentuelle Zusammensetzung der Gründe je Hauptkategorie in Masseangaben (p. 125) ersichtlich.

einkaufen geht, führen zu Doppeleinkäufen oder Zugängen an Lebensmitteln, die im Haushalt ungerne oder nicht vollständig konsumiert werden, und deshalb eigentlich von Beginn an als Abfall einzustufen sind. Dies war bei 6 % der insgesamt entsorgten Lebensmittel der Fall.

4.3.1.2 Einstellung

38 % der entsorgten Lebensmittel waren auf die ‚Einstellungen‘ (aus dem englischen ‚attitudes‘) der Haushalte zurückzuführen. Tabelle 9 zeigt die prozentuelle Zusammensetzung der Gründe in Bezug auf die Hauptkategorie und im Verhältnis mit allen gefundenen Lebensmitteln der jeweiligen Erhebungsart.

Tabelle 9: Prozentuelle Zusammensetzung der Gründe in der Hauptkategorie Einstellung

Einstellung	Gesamt			Bestandsaktualisierung			Laufende Erhebung		
	Stk.	% von Kategorie	% von allen LM	Stk.	% von Kategorie	% von allen LM	Stk.	% von Kategorie	% von allen LM
Subkategorie									
Frische/ Geschmack	229	45	17	101	70	18	128	35	16
keine Lust auf dasselbe	144	28	11	1	1	0	143	39	18
Auswahl erwünscht	53	10	4	12	8	2	41	11	5
Ausmisten	35	7	3	21	15	4	14	4	2
beim Einkauf nicht aufgepasst	25	5	2	5	3	1	20	5	3
Gewissenskäufe	23	5	2	4	3	1	19	5	2
Σ	509	100	38	144	100	26	365	100	46

Auf mangelnde Frische oder Geschmack waren 17 % der entsorgten Lebensmittel zurückzuführen. Sind sich Haushalte bspw. unsicher darüber, ob gewisse Lebensmittel noch genießbar sind oder nicht, werden diese i.A. entsorgt. Ein Problem stellen die Definitionen „mindestens haltbar bis“ und „zu verbrauchen bis“ dar¹⁵. Fast die gesamte Probandengruppe war der Auffassung, dass ein Lebensmittel nach Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums automatisch auch verdorben ist. Wird ein Produkt gekauft, das nicht schmeckt, fällt dies ebenfalls in diese Kategorie.

Eine Frage der Einstellung ist auch die Entsorgung von Lebensmitteln aufgrund der Unlust, dasselbe Gericht öfters zu essen. Von der Möglichkeit, selbiges für einen späteren Verzehr einzufrieren, wird häufig nicht Gebrauch gemacht. So waren insgesamt 11 % der entsorgten Lebensmittel darauf zurückzuführen.

Haushalte kaufen mehrere Lebensmittel, weil eine große Auswahl erwünscht ist. Sie möchten ihren Gusto jederzeit stillen und eine Abwechslungsmöglichkeit haben, und

¹⁵ Diese beiden Definitionen sind im Glossar erläutert.

nehmen dabei in Kauf, dass die gekaufte Menge nicht rechtzeitig konsumiert werden kann, was bei 4 % der Lebensmittel, die entsorgt wurden, der Fall war.

Von Zeit zu Zeit werden (noch genießbare) Lebensmittel entsorgt, um für neue Platz zu schaffen. Das Ausmisten war der Entsorgungsgrund für 3 % der Lebensmittel.

Ein weiterer Grund für die Entsorgung von Lebensmitteln ist der, dass beim Einkauf nicht auf Haltbarkeit und Frische geachtet wird. Auf die mangelnde Aufmerksamkeit beim Einkauf waren demnach 2 % der entsorgten Lebensmittel zurückzuführen.

Vor allem Obst und Gemüse werden oft für das Gewissen gekauft. Der Kauf geht auf Gesundheitsüberlegungen zurück, da es gesund ist, Obst und Gemüse zu essen. Leider mangelt es oft an der Ausführung bzw. Durchsetzung, und so wurden aufgrund dessen 2 % der Lebensmittel entsorgt.

4.3.1.3 Lifestyle

11 % der Lebensmittel wurden aufgrund von ‚Lifestyleüberlegungen‘ entsorgt. Tabelle 10 zeigt die prozentuelle Zusammensetzung der Gründe in Bezug auf die Hauptkategorie und im Verhältnis zu allen gefundenen der jeweiligen Erhebungsart.

Tabelle 10: Prozentuelle Zusammensetzung der Gründe in der Hauptkategorie Lifestyle

Lifestyle	Gesamt			Bestandsaktualisierung			Laufende Erhebung		
	Stk.	% von Kategorie	% von allen LM	Stk.	% von Kategorie	% von allen LM	Stk.	% von Kategorie	% von allen LM
Subkategorie									
Personen/Anlässe	45	31	3	30	39	5	15	21	2
Lebensumstände	45	31	3	45	59	8	0	0	0
Kinder	31	21	2	0	0	0	31	44	4
Planänderung im Alltag	25	17	2	1	1	0	24	34	3
Σ	146	100	11	76	100	14	70	100	9

Unter ‚Lifestyleüberlegungen‘ fällt der Einkauf von Lebensmitteln für bestimmte Personen und Anlässe. Wenn z.B. die Personen, für die die Speisen und Getränke eingekauft wurden, nicht kommen oder nicht das konsumieren, was man extra für sie gekauft hat, kann dies dazu führen, dass das Lebensmittel nach Ablauf des Mindesthaltbarkeits- oder Verbrauchsdatum ungenießbar wird. Dies geschieht hauptsächlich dann, wenn der Haushalt das gekaufte Produkt selbst überhaupt nicht mag. Und so waren 3 % der entsorgten Lebensmittel auf Einkäufe für bestimmte Personen oder Anlässe zurückzuführen.

Die Änderung der Lebensumstände wie Ernährungsumstellungen (Diäten, Unverträglichkeiten) oder eine geänderte Personenkonstellation im Haushalt (z.B. ein Männer-Single-Haushalt wird zu einem Paar-Haushalt, alle vorrätigen Konserven werden ungenießbar) spielt bei der Bestandsaktualisierung eine große Rolle, bei der laufenden Erhebung keine. In Summe wurden aufgrund von Änderungen der Lebensumstände 3 % der Lebensmittel entsorgt.

2 % der entsorgten Lebensmittel waren Speisereste von Kindern, die nicht aufgeessen hatten.

Kurzfristige Planänderungen im Alltag (inkl. Änderungen hinsichtlich des Kochvorhabens und eine Änderung der Tagesagenda) wurden ebenfalls mit 2 % als Gründe für die Entsorgung von Lebensmitteln angegeben.

4.3.1.4 Sonstiges

4 % der Lebensmittel wurden entsorgt, weil deren Verwendung an bestimmte Speisen gebunden ist: Wird bspw. die Grillsauce nicht während der Grillsaison im Sommer aufgebraucht, wird sie entsorgt und bei Bedarf frisch nachgekauft; wird der Kren zu den geselchten Bratwürsten nicht aufgeessen, wird der Rest nicht aufgehoben, sondern gleich entsorgt.

Die Gartenernte ist ein Sonderpunkt. Oft fällt die Ernte im eigenen Garten so hoch aus, dass trotz Verschenken und guter Verarbeitung und Verwertung der Äpfel, Zwetschken, Birnen, Gurken und Tomaten nicht alle Lebensmittel vor ihrem Verderb aufgebraucht bzw. konserviert werden können.

Unvermeidbar sind auch manche Sonderfälle, wie bspw. eine Packung Schnitten, die auf den Boden gefallen und auf die man getreten ist und die deshalb nur mehr aus Bröseln besteht. Dieser Fall spielt eine untergeordnete Rolle.

Tabelle 11 zeigt die prozentuelle Zusammensetzung der Gründe in Bezug auf die Hauptkategorie und im Verhältnis mit allen gefundenen Lebensmitteln der jeweiligen Erhebungsart.

Tabelle 11: Prozentuelle Zusammensetzung der Gründe in der Hauptkategorie Sonstiges

Sonstiges	Gesamt			Bestandsaktualisierung			Laufende Erhebung		
	Stk.	% von Kategorie	% von allen LM	Stk.	% von Kategorie	% von allen LM	Stk.	% von Kategorie	% von allen LM
Subkategorie									
best. LM = best. Speisen	47	48	4	42	82	8	5	11	1
Sonstiges	42	43	3	8	16	1	34	74	4
Gartenernte	8	8	1	1	2	0	7	15	1
Σ	97	100	7	51	100	9	46	100	6

4.3.1.5 Falsche Lagerung

Die ‚falsche Lagerung‘ von Lebensmitteln hat mit 3 % eine relativ unbedeutende Stellung. Tabelle 12 zeigt die prozentuelle Zusammensetzung der Gründe in Bezug auf die Hauptkategorie und im Verhältnis zu allen entsorgten Lebensmitteln der jeweiligen Erhebungsart.

Tabelle 12: Prozentuelle Zusammensetzung der Gründe in der Hauptkategorie falsche Lagerung

Falsche Lagerung	Gesamt			Bestandsaktualisierung			Laufende Erhebung		
	Stk.	% von Kategorie	% von allen LM	Stk.	% von Kategorie	% von allen LM	Stk.	% von Kategorie	% von allen LM
Subkategorie									
unpassender/ unüblicher Ort	43	96	3	15	88	3	28	100	4
Gefrierbrand	2	4	0	2	12	0	0	0	0
Σ	45	100	3	17	100	3	28	100	4

Die Lagerung von Lebensmitteln an unpassenden oder unüblichen Orten wie die Lagerung von Tiefkühlware im Kühlschrank oder Schrank, die Lagerung von gekühlten Lebensmitteln außerhalb des Kühlschranks und die versteckte Lagerung (z.B. ganz hinten im Kühlschrank hinter den anderen Lebensmitteln, wo man die Ware leicht übersieht) sei hier angesprochen.

Die Entsorgung von Lebensmitteln aufgrund eines Gefrierbrands ist als minimal anzusehen.

4.3.2 Ebene der Lebensmittelkategorien

Die Lebensmittel wurden in die bereits erwähnten Kategorien

- (1) Backwaren,
- (2) Fleisch, Fisch und Tofu,
- (3) Milchprodukte und Eier,
- (4) Getreide, Zerealien, Nudelsnacks, Packerlsuppe, Teigwaren und Mehl sowie pulverisierte Fertiggerichte,
- (5) Obst und Gemüse,
- (6) Süßwaren und Snacks (inkl. Schokolade, Gummizeug, Schlecker sowie Nüsse, Chips, Popcorn und Trockenfrüchte),
- (7) Aromate, Saucen, Kräuter und Gewürze (inkl. Zucker, Honig, Marmelade, Salz, Senf, Ketchup, Öl, Essig, Backzutaten),
- (8) Mixed food (wie bspw. Eintöpfe, Gulasch, belegte Brote) und
- (9) Getränke (außer Milch, Joghurt drinks und Kakao)

eingeteilt.

Auch bezüglich der relativen Anteile der Lebensmittelkategorien gibt es Unterschiede zwischen den Ergebnissen der Bestandsaktualisierung und den Ergebnissen der

laufenden Erhebung. Diese sollen in den folgenden Abbildungen (Abbildung 9 und Abbildung 10) und Tabellen (Tabelle 13 und Tabelle 14) dargestellt werden.

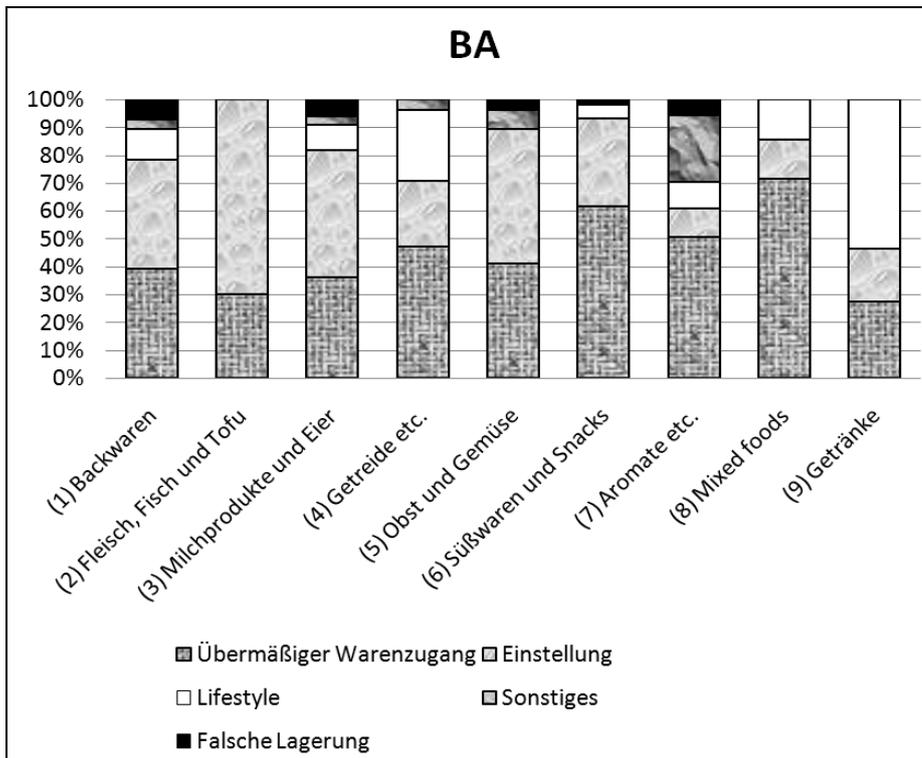


Abbildung 9: Übersicht der Entsorgungsgründe je Lebensmittelkategorie während der Bestandsaktualisierung (BA) in Stück%

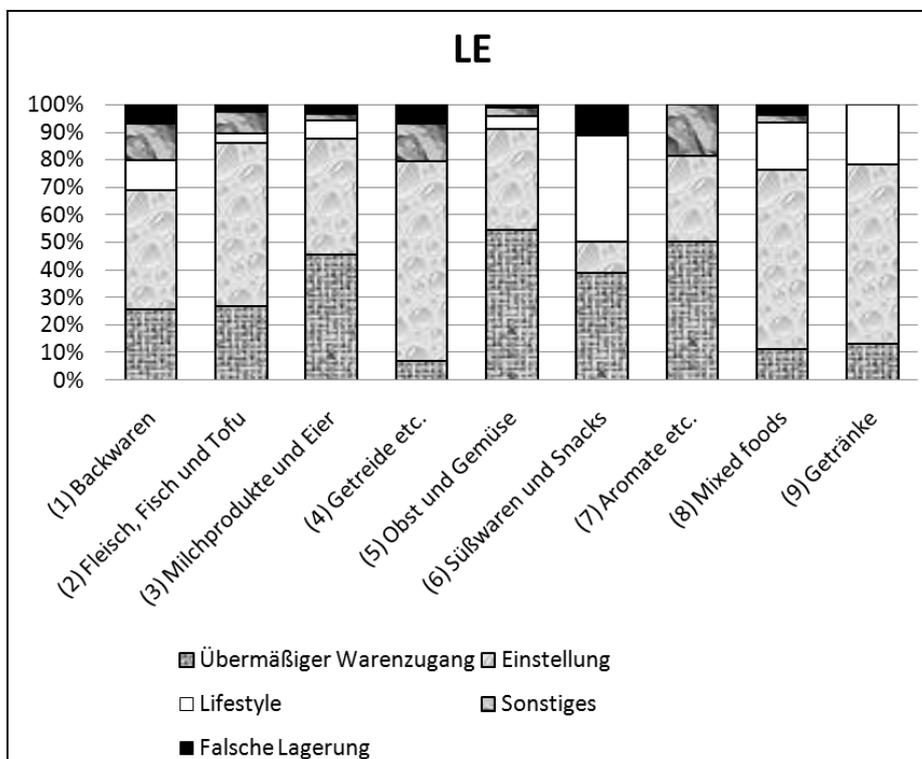


Abbildung 10: Übersicht der Entsorgungsgründe je Lebensmittelkategorie während der laufenden Erhebung (LE) in Stück%

Tabelle 13: Detailaufstellung der Entsorgungsgründe je Lebensmittelkategorie und Erhebungsart (Bestandsaktualisierung [BA] und laufende Erhebung [LE]) in Stück%

Grund	Subkategorie	(1) Backwaren			(2) Fleisch, Fisch und Tofu			(3) Milchprodukte und Eier		
		BA	LE	Total	BA	LE	Total	BA	LE	Total
Übermäßiger Warenzugang	Übersicht fehlt	14,29	16,13	15,85	30,00	26,92	27,27	27,27	34,15	32,69
	Angebote	0,00	2,90	2,46	0,00	0,00	0,00	6,06	10,57	9,62
	von Dritten	25,00	6,45	9,29	0,00	0,00	0,00	3,03	0,81	1,28
Einstellung	Frische/Geschmack	21,43	32,58	30,87	60,00	12,82	18,18	30,30	21,14	23,08
	keine Lust auf dasselbe	0,00	5,81	4,92	0,00	29,49	26,14	0,00	1,63	1,28
	Auswahl erwünscht	0,00	0,00	0,00	10,00	16,67	15,91	15,15	16,26	16,03
	Ausmisten	17,86	4,52	6,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,81	0,64
	Beim Einkauf nicht aufgepasst	0,00	0,65	0,55	0,00	0,00	0,00	0,00	2,44	1,92
	Gewissenskäufe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lifestyle	Personen/Anlässe	3,57	1,29	1,64	0,00	1,28	1,14	0,00	0,81	0,64
	Lebensumstände	7,14	0,00	1,09	0,00	0,00	0,00	6,06	0,00	1,28
	Kinder	0,00	2,58	2,19	0,00	1,28	1,14	0,00	4,88	3,85
	Planänderung im Alltag	0,00	7,10	6,01	0,00	1,28	1,14	3,03	0,81	1,28
Sonstiges	best. LM = best. Speisen	3,57	0,00	0,55	0,00	0,00	0,00	3,03	1,63	1,92
	Sonstiges	0,00	12,90	10,93	0,00	7,69	6,82	0,00	0,81	0,64
	Gartenernte	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Falsche Lagerung	unpassender/unüblicher Ort	0,00	7,10	6,01	0,00	2,56	2,27	6,06	3,25	3,85
	Gefrierbrand	7,14	0,00	1,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Σ	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Grund	Subkategorie	(4) Getreide etc.			(5) Obst und Gemüse			(6) Süßwaren und Snacks		
		BA	LE	Total	BA	LE	Total	BA	LE	Total
Übermäßiger Warenzugang	Übersicht fehlt	34,55	6,90	25,00	16,07	22,22	21,05	30,77	11,11	28,38
	Angebote	9,09	0,00	5,95	12,50	31,87	28,18	10,77	27,78	12,84
	von Dritten	3,64	0,00	2,38	12,50	0,42	2,72	20,00	0,00	17,57
Einstellung	Frische/Geschmack	10,91	0,00	7,14	26,79	10,06	13,24	26,15	11,11	24,32
	keine Lust auf dasselbe	0,00	65,52	22,62	0,00	11,74	9,51	0,00	0,00	0,00
	Auswahl erwünscht	0,00	6,90	2,38	8,93	0,00	1,70	0,77	0,00	0,68
	Ausmisten	10,91	0,00	7,14	0,00	0,00	0,00	3,85	0,00	3,38
	Beim Einkauf nicht aufgepasst	1,82	0,00	1,19	5,36	6,71	6,45	0,77	0,00	0,68
	Gewissenskäufe	0,00	0,00	0,00	7,14	7,97	7,81	0,00	0,00	0,00

Ergebnisse

Lifestyle	Personen/Anlässe	1,82	0,00	1,19	0,00	0,63	0,51	4,62	27,78	7,43
	Lebensumstände	23,64	0,00	15,48	0,00	0,00	0,00	0,77	0,00	0,68
	Kinder	0,00	0,00	0,00	0,00	1,26	1,02	0,00	11,11	1,35
	Planänderung im Alltag	0,00	0,00	0,00	0,00	2,94	2,38	0,00	0,00	0,00
Sonstiges	best. LM = best. Speisen	3,64	0,00	2,38	7,14	0,00	1,36	0,00	0,00	0,00
	Sonstiges	0,00	13,79	4,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Gartenernte	0,00	0,00	0,00	0,00	2,94	2,38	0,77	0,00	0,68
Falsche Lagerung	unpassender/ unüblicher Ort	0,00	6,90	2,38	3,57	1,26	1,70	0,77	11,11	2,03
	Gefrierbrand	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Σ	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Grund	Subkategorie	(7) Aromate etc.			(8) Mixed foods			(9) Getränke		
		BA	LE	Total	BA	LE	Total	BA	LE	Total
Übermäßiger Warenzugang	Übersicht fehlt	15,34	12,50	15,10	71,43	6,60	10,62	15,52	13,04	14,81
	Angebote	26,70	37,50	27,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	von Dritten	8,52	0,00	7,81	0,00	4,72	4,42	12,07	0,00	8,64
Einstellung	Frische/Geschmack	8,52	12,50	8,85	0,00	7,55	7,08	15,52	21,74	17,28
	keine Lust auf dasselbe	0,00	12,50	1,04	14,29	56,60	53,98	0,00	0,00	0,00
	Auswahl erwünscht	0,00	6,25	0,52	0,00	0,94	0,88	0,00	17,39	4,94
	Ausmisten	1,70	0,00	1,56	0,00	0,00	0,00	3,45	26,09	9,88
	Beim Einkauf nicht aufgepasst	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Gewissenskäufe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lifestyle	Personen/Anlässe	0,57	0,00	0,52	0,00	0,94	0,88	36,21	13,04	29,63
	Lebensumstände	9,09	0,00	8,33	14,29	0,00	0,88	17,24	0,00	12,35
	Kinder	0,00	0,00	0,00	0,00	13,21	12,39	0,00	4,35	1,23
	Planänderung im Alltag	0,00	0,00	0,00	0,00	2,83	2,65	0,00	4,35	1,23
Sonstiges	best. LM = best. Speisen	19,32	18,75	19,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Sonstiges	4,55	0,00	4,17	0,00	2,83	2,65	0,00	0,00	0,00
	Gartenernte	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Falsche Lagerung	unpassender/ unüblicher Ort	5,68	0,00	5,21	0,00	3,77	3,54	0,00	0,00	0,00
	Gefrierbrand	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Σ	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Tabelle 14: Detailaufstellung der Entsorgungsgründe je Lebensmittelkategorie und Erhebungsart (Bestandsaktualisierung [BA] und laufende Erhebung [LE]) in Masse%

Grund	Subkategorie	(1) Backwaren			(2) Fleisch, Fisch und Tofu			(3) Milchprodukte und Eier		
		BA	LE	Total	BA	LE	Total	BA	LE	Total
Übermäßiger Warenzugang	Übersicht fehlt	15,58	28,63	25,70	18,96	19,39	19,28	31,60	30,52	30,70
	Angebote	0,00	3,02	2,34	0,00	0,00	0,00	5,96	9,46	8,87
	von Dritten	12,65	4,84	6,59	0,00	0,00	0,00	3,81	1,22	1,65
Einstellung	Frische/Geschmack	28,76	37,73	35,72	75,64	14,10	30,69	15,29	27,54	25,50
	keine Lust auf dasselbe	0,00	1,01	0,78	0,00	39,55	28,89	0,00	0,55	0,46
	Auswahl erwünscht	0,00	0,00	0,00	5,40	12,44	10,55	18,92	11,40	12,65
	Ausmisten	13,45	9,20	10,16	0,00	0,00	0,00	0,00	1,46	1,22
	Beim Einkauf nicht aufgepasst	0,00	1,60	1,24	0,00	0,00	0,00	0,00	3,57	2,98
	Gewissenskäufe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lifestyle	Personen/Anlässe	4,51	0,97	1,77	0,00	0,18	0,13	0,00	0,05	0,04
	Lebensumstände	3,73	0,00	0,84	0,00	0,00	0,00	7,67	0,00	1,28
	Kinder	0,00	3,15	2,44	0,00	0,25	0,18	0,00	3,70	3,08
	Planänderung im Alltag	0,00	5,20	4,03	0,00	7,20	5,26	6,39	2,76	3,36
Sonstiges	best. LM = best. Speisen	2,66	0,00	0,60	0,00	0,00	0,00	0,77	0,32	0,40
	Sonstiges	0,00	1,70	1,32	0,00	6,18	4,51	0,00	5,23	4,36
	Gartenernte	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Falsche Lagerung	unpassender/unüblicher Ort	0,00	2,94	2,28	0,00	0,70	0,51	9,61	2,22	3,45
	Gefrierbrand	18,66	0,00	4,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Σ	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Grund	Subkategorie	(4) Getreide etc.			(5) Obst und Gemüse			(6) Süßwaren und Snacks		
		BA	LE	Total	BA	LE	Total	BA	LE	Total
Übermäßiger Warenzugang	Übersicht fehlt	49,56	13,77	39,27	16,66	29,65	26,23	24,54	24,00	24,48
	Angebote	8,30	0,00	5,92	24,15	25,58	25,20	12,05	23,81	13,29
	von Dritten	3,46	0,00	2,47	7,06	0,60	2,30	12,58	0,00	11,25
Einstellung	Frische/Geschmack	12,32	0,00	8,78	17,09	8,40	10,68	22,86	1,90	20,64
	keine Lust auf dasselbe	0,00	57,33	16,48	0,00	9,96	7,34	0,00	0,00	0,00
	Auswahl erwünscht	0,00	4,44	1,28	7,31	0,00	1,92	1,54	0,00	1,38
	Ausmisten	9,11	0,00	6,49	0,00	0,00	0,00	5,23	0,00	4,68
	Beim Einkauf nicht aufgepasst	4,22	0,00	3,01	2,84	3,90	3,62	1,01	0,00	0,90
	Gewissenskäufe	0,00	0,00	0,00	8,31	13,32	12,00	0,00	0,00	0,00

Ergebnisse

Lifestyle	Personen/Anlässe	2,32	0,00	1,65	0,00	0,18	0,14	3,63	38,38	7,30
	Lebensumstände	9,88	0,00	7,04	0,00	0,00	0,00	0,49	0,00	0,44
	Kinder	0,00	0,00	0,00	0,00	1,09	0,80	0,00	6,38	0,67
	Planänderung im Alltag	0,00	0,00	0,00	0,00	3,42	2,52	0,00	0,00	0,00
Sonstiges	best. LM = best. Speisen	0,81	0,00	0,58	12,12	0,00	3,19	0,00	0,00	0,00
	Sonstiges	0,00	16,09	4,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Gartenernte	0,00	0,00	0,00	0,00	2,55	1,88	5,43	0,00	4,86
Falsche Lagerung	unpassender/unüblicher Ort	0,00	8,37	2,41	4,47	1,35	2,17	10,64	5,52	10,10
	Gefrierbrand	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Σ	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Grund	Subkategorie	(7) Aromate etc.			(8) Mixed foods			(9) Getränke		
		BA	LE	Total	BA	LE	Total	BA	LE	Total
Übermäßiger Warenzugang	Übersicht fehlt	16,12	9,93	15,54	71,19	5,30	12,52	4,45	4,14	4,38
	Angebote	16,84	46,90	19,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	von Dritten	9,42	0,00	8,54	0,00	7,73	6,88	7,47	0,00	5,82
Einstellung	Frische/Geschmack	8,91	1,26	8,20	0,00	13,35	11,89	8,39	19,04	10,74
	keine Lust auf dasselbe	0,00	21,07	1,98	12,25	51,86	47,52	0,00	0,00	0,00
	Auswahl erwünscht	0,00	13,67	1,28	0,00	0,72	0,65	0,00	31,84	7,04
	Ausmisten	1,05	0,00	0,95	0,00	0,00	0,00	0,65	15,73	3,98
	Beim Einkauf nicht aufgepasst	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Gewissenskäufe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lifestyle	Personen/Anlässe	1,05	0,00	0,95	0,00	0,68	0,60	72,40	16,82	60,11
	Lebensumstände	6,91	0,00	6,26	16,56	0,00	1,81	6,65	0,00	5,18
	Kinder	0,00	0,00	0,00	0,00	5,74	5,12	0,00	8,28	1,83
	Planänderung im Alltag	0,00	0,00	0,00	0,00	3,53	3,15	0,00	4,14	0,91
Sonstiges	best. LM = best. Speisen	22,10	7,16	20,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Sonstiges	0,88	0,00	0,80	0,00	3,02	2,69	0,00	0,00	0,00
	Gartenernte	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Falsche Lagerung	unpassender/unüblicher Ort	16,71	0,00	15,13	0,00	8,06	7,18	0,00	0,00	0,00
	Gefrierbrand	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Σ	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Zur Interpretation der angegebenen Gründe je Lebensmittelkategorie ist Tabelle 15 dargestellt, die die gerundeten Masseprozent der unterschiedlichen

Lebensmittelkategorien in Bezug zu den dazugehörigen Entsorgungsgründen nochmals zusammenfassend zeigt.

Tabelle 15: Gesamtübersicht der Entsorgungsgründe je Lebensmittelkategorie in Masse% (gerundet); die Kategorienciffern 1 bis 9 beziehen sich auf die obgenannten Lebensmittelkategorien, d.h. 1 = (1) Backwaren, 2 = (2) Fleisch, Fisch und Tofu etc.

Grund	Lebensmittelkategorien								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Übermäßiger Warenzugang	35	19	41	48	54	49	44	19	10
Übersicht fehlt	26	19	31	39	26	24	16	13	4
Angebote	2	0	9	6	25	13	20	0	0
von Dritten	7	0	2	2	2	11	9	7	6
Einstellung	48	70	43	36	36	28	12	60	22
Frische/Geschmack	36	31	26	9	11	21	8	12	11
keine Lust auf dasselbe	1	29	0	16	7	0	2	48	0
Auswahl erwünscht	0	11	13	1	2	1	1	1	7
Ausmisten	10	0	1	6	0	5	1	0	4
Beim Einkauf nicht aufgepasst	1	0	3	3	4	1	0	0	0
Gewissenskäufe	0	0	0	0	12	0	0	0	0
Lifestyle	9	6	8	9	3	8	7	11	68
Personen/Anlässe	2	0	0	2	0	7	1	1	60
Lebensumstände	1	0	1	7	0	0	6	2	5
Kinder	2	0	3	0	1	1	0	5	2
Planänderung im Alltag	4	5	3	0	3	0	0	3	1
Sonstiges	2	5	5	5	5	5	21	3	0
best. LM = best. Speisen	1	0	0	1	3	0	21	0	0
Sonstiges	1	5	4	5	0	0	1	3	0
Gartenernte	0	0	0	0	2	5	0	0	0
Falsche Lagerung	6	1	3	2	2	10	15	7	0
unpassender/unüblicher Ort	2	1	3	2	2	10	15	7	0
Gefrierbrand	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Σ	100	100	100	100	100	100	100	100	100

4.3.2.1 (1) Backwaren

36 %¹⁶ der Backwaren werden aufgrund von Frische bzw. Geschmack entsorgt. Davon betroffen ist vor allem älteres Brot bzw. Gebäck, das durch ein frisch gekauftes ersetzt wird. Dabei ist zu beachten, dass die Backwaren zum Zeitpunkt der Entsorgung allerdings zumeist noch genießbar gewesen wären.

Mangelnde Übersicht über den Vorrat zuhause ist mit 26 % der zweithäufigst genannte Grund für die Entsorgung von Backwaren. Brot zählt sozusagen zu den „Standardeinkaufsprodukten“. Wenn sich der Haushalt während des Einkaufs unsicher darüber ist, ob er noch Brot zuhause hat oder nicht, kauft er sicherheitshalber welches ein.

Auf Platz drei der Entsorgungsgründe bei Backwaren liegt das Ausmisten von Lebensmitteln, um Platz zu schaffen für neue. Hierauf sind 10 % der entsorgten Backwaren zurückzuführen. In erster Linie ist dies allerdings nicht Brot oder Gebäck, sondern vor allem Zwieback, Knäckebrötchen u. dgl.

4.3.2.2 (2) Fleisch, Fisch und Tofu

In der Lebensmittelkategorie Fleisch, Fisch und Tofu werden 31 % aufgrund von Frische bzw. Geschmack entsorgt. Vor allem die Unsicherheit darüber, ob Schweinefleisch, Geflügel, Fisch oder Wurst noch genießbar sind oder nicht, führt hier zur Entsorgung der Produkte. Im Zweifelsfall wird das Produkt entsorgt, weil die Haushalte bezüglich Salmonellengefahr oder Ähnlichem kein Risiko eingehen möchten.

Zu 29 % werden Lebensmittel dieser Kategorie allerdings entsorgt, weil die Haushalte keine Lust haben, dasselbe Gericht öfters zu essen. Wird zu viel gekocht (Rindsschnitzel, gedämpfter Fisch etc.) und das Essen nicht eingefroren, verlieren die Haushalte (häufig ab dem zweiten Tag) den Appetit auf das Gericht.

19 % des entsorgten Fleisches, Fisches oder Tofu können auf die fehlende Übersicht über den heimischen Vorrat zurückgeführt werden.

Weitere 11 % von Lebensmitteln dieser Kategorie werden (bewusst) in unverhältnismäßig hohen Mengen eingekauft, weil dem Haushalt zuhause eine große Auswahl wichtig ist. Davon betroffen sind vor allem Wurst und Fleischaufstriche.

4.3.2.3 (3) Milchprodukte und Eier

Milchprodukte und Eier werden zu 31 % zu viel gekauft, weil den Haushalten die Übersicht über den Vorrat zuhause fehlt, und können dann nicht rechtzeitig vor Verderb konsumiert werden. So zählen Butter, Milch und Eier wie auch das Brot, wie

¹⁶ Die Prozentangaben beziehen sich hierbei immer auf Masse% und auf den durchschnittlichen Gesamtprozentwert beider Erhebungsverfahren, d.h. Bestandsaktualisierung und laufende Erhebung. Eine Diskussion nach Masse% anstatt wie bisher nach Stück% wird deshalb vorgenommen, da keine Vergleiche zwischen den Kategorien sondern nur innerhalb der jeweiligen Lebensmittelkategorie vorgenommen werden. Zur Ergänzung ist aber am Ende des Kapitels auch eine Gesamtübersicht der Entsorgungsgründe je Lebensmittelkategorie in Stück% angezeigt.

schon beschrieben wurde, zu den „Standardeinkaufsprodukten“, die fast bei jedem Einkauf sicherheitshalber mitgenommen werden.

26 % der Milchprodukte werden aufgrund von Frische/Geschmack entsorgt. Das bedeutet einerseits, dass bspw. die Milch tatsächlich schon säuerlich schmeckt. Andererseits werden oftmals z.B. neue Joghurt drinks oder Aufstriche gekauft und ausprobiert, die den Haushaltsmitgliedern dann aber nicht schmecken.

Die Entsorgung von Milchprodukten passiert zu 13 % deshalb, weil Haushalte zuhause eine große Auswahl an z.B. Aufstrichen oder Fruchtzwergen haben möchten. Sie kaufen unverhältnismäßig hohe Mengen an unterschiedlichen Produkten ein und sind sich häufig bewusst darüber, dass sie diese Mengen eigentlich nicht rechtzeitig vor Verderb konsumieren können.

Weitere 9 % der Lebensmittel innerhalb dieser Kategorie werden ursprünglich aufgrund von Angeboten gekauft und dann nicht konsumiert. Die Angebote, die zum Kauf verlocken, sind bei Milchprodukten z.B. „-50 %-Aktionen“ aufgrund kürzeren/baldigen Mindesthaltbarkeitsdatums.

4.3.2.4 (4) Getreide, Zerealien, Nudelsnacks, Packerlsuppe

Die Entsorgung von 39 % von Lebensmitteln innerhalb dieser Kategorie lässt sich auf einen fehlenden Überblick über den heimischen Vorrat zurückführen. Betroffen sind hierbei vor allem Nudelsnacks und Packerlsuppen. Diese werden bei zahlreichen Einkäufen mitgenommen, da es laut den Probanden dieser Diplomarbeit „immer gut ist, solche Sachen zuhause zu haben“. Die neu erworbenen Lebensmittel werden zuhause dann zu den anderen Instant-Speisen geschichtet und wieder vergessen, was irgendwann dazu führt, dass das Mindesthaltbarkeitsdatum überschritten ist und die Packungen entsorgt werden.

Die Unlust darüber, dasselbe Gericht öfters zu essen, führt zur Entsorgung von 16 % von Lebensmitteln dieser Kategorie. Besonders zu viel gekochte Teigwaren oder Reis werden aus diesem Grund entsorgt.

Frische/Geschmack sorgen innerhalb dieser Kategorie zu 9 % der entsorgten Lebensmittel.

Die Entsorgung von Lebensmitteln der Kategorie Getreide, Teigwaren, pulverisierte Fertiggerichte etc. wird zu 7 % durch veränderte Lebensumstände verursacht. Zum Einen werden Grundnahrungsmittel bei Ernährungsumstellungen oder Unverträglichkeiten aussortiert und entsorgt. Zum Anderen werden diese Lebensmittel bei Umzügen (z.B. von zwei Alleinlebenden zu einem Paarhaushalt) nicht mitgenommen.

4.3.2.5 (5) Obst und Gemüse

Haushalten fehlt auch beim Obst und Gemüse häufig das Wissen darüber, was zuhause noch vorrätig ist. Dies trägt mit 26 % zur Entsorgung dieser Lebensmittel bei.

Die Entsorgung von 25 % des Obst und Gemüses wurde von den Haushalten darauf begründet, dass Supermarktangebote häufig unzureichend sind. Gemeint ist hierbei

vor allem das verfügbare Sortiment. Haushalte haben beim Einkauf in Supermarktketten häufig nicht die Möglichkeit, einzelne Stücke vom gewünschten Obst oder Gemüse nach Bedarf zu nehmen; sie müssen ganze Verkaufseinheiten kaufen. Außerdem ist der Kauf mancher Sorten in größerer Menge günstiger als der Kauf einer dem Haushaltsbedarf angepassten Menge, selbst wenn ein Teil des Gekauften entsorgt wird.¹⁷

Die Kategorie Obst und Gemüse ist die einzige von allen neun Lebensmittelkategorien, die von so genannten „Gewissenseinkäufen“ betroffen ist. 12 % des Obstes und Gemüses werden aufgrund von Gesundheitsüberlegungen gekauft, deren Umsetzungen in die Praxis scheitern.

Obst und Gemüse werden zu 11 % aufgrund mangelnder Frische entsorgt.

7 % der entsorgten Früchte fallen der Unlust der Haushalte zum Opfer, dasselbe öfters essen zu wollen. Hiervon betroffen sind vor allem gekochte Gemüsesorten wie Petersilienkartoffeln oder anderes Beilagengemüse.

4.3.2.6 (6) Süßwaren und Snacks

Haushalten ist während des Einkaufs nicht bewusst, was sie an Süßwaren und Snacks zuhause haben. Sie kaufen dieselben dann mehrfach ein, was die Ursache für 24 % der Entsorgungen von Süßigkeiten und Knabbereien ist.

21 % der entsorgten Lebensmittel dieser Kategorie wurden aufgrund des Geschmacks nicht aufgegessen. In der Kategorie Süßwaren und Snacks werden häufig neue Lebensmittel ausprobiert, die nicht unbedingt dem Geschmack der Haushaltsmitglieder entsprechen müssen.

Süßwaren und Snacks werden häufig bei Angeboten eingekauft. Dieselben waren dabei für 13 % der Lebensmittel Entsorgungsgrund.

11 % der Lebensmittelabfälle sind auf Geschenke von Dritten zurückzuführen. Gemeint sind u.a. Zuckerl von der Oma für die Kinder, Geburtstagskonfekt von der Freundin oder Ähnliches, was gut gemeint ist aber leider nicht schmeckt und deshalb im Restmüll oder in der Biotonne landet.

4.3.2.7 (7) Aromate, Saucen, Kräuter und Gewürze

Vor allem bei Saucen spielt es eine große Rolle, dass die Verwendung derselben an bestimmte Speisen geknüpft ist. Wird z.B. eine Grillsauce während der Sommersaison nicht aufgegessen, wird sie entsorgt und im nächsten Jahr durch ein neues, frisches Produkt ersetzt. Insgesamt lassen sich 21 % der entsorgten Lebensmittel in der Kategorie Aromate, Saucen, Kräuter und Gewürze – und damit

¹⁷ Als Beispiel sei hier ein Kauf von Kartoffeln erwähnt. Bei einer Supermarktkette gab es zum gleichen Zeitpunkt nur eine Sorte von 1 kg-Säcken Kartoffeln (€ 1,89) zu kaufen (wobei 1 kg die kleinste Einkaufsmöglichkeit war), wohingegen 1,5 kg-Säcke von unterschiedlichen Anbietern vorhanden waren und der günstigste Sack (1,5 kg) € 0,99 kostete. Der Kauf einer höheren Menge muss nicht zwangsläufig zur Entsorgung des Lebensmittels führen. Für Haushalte war dieser Zusammenhang allerdings verantwortlich dafür, die „Schuld“ an der Entsorgung abgeben zu können.

mindestens sieben Mal so viel als in allen anderen Lebensmittelkategorien – auf derartige Zusammenhänge zurückführen.

20 % der entsorgten Aromate, Saucen Kräuter und Gewürze lassen sich auf Angebote zurückführen. Die während der Diplomarbeit untersuchten Haushalte äußerten, dass es gerade bei Lebensmitteln dieser Kategorie häufig keine adäquaten Packungsgrößen gibt. D.h. es muss in Kauf genommen werden, dass nicht alles vor Verderb aufgebraucht werden kann.

Die fehlende Übersicht über den Vorrat zuhause spielt hier bei 16 % der entsorgten Lebensmittel eine Rolle.

4.3.2.8 (8) *Mixed foods*

Die Kategorie Mixed foods inkludiert Speisen bzw. Speisereste, die aufgrund ihrer Zusammensetzung nicht separat auftrennbar und den anderen Kategorien zuordenbar sind. Die häufigste Entsorgungsursache für Lebensmittel dieser Kategorie ist die fehlende Lust der Haushalte, dasselbe Gericht öfters zu essen. 48 % der Mixed foods werden aus diesem Grund entsorgt.

Dass Haushalte nicht wissen, was sie zuhause haben, führt bei der Kategorie Mixed foods zu 13 % der entsorgten Lebensmittel. Betroffen von diesem Entsorgungsgrund sind vor allem Fertig-/Halbfertiggerichte, das so genannte „convenience food“. So werden Tiefkühlgerichte wie Pizzen, Pfannengerichte, Germknödel etc. eingekauft, um zuhause immer einen „safety stock“ zu haben.

Frische und Geschmack waren Entsorgungsursache für 12 % der entsorgten Lebensmittel innerhalb dieser Kategorie.

4.3.2.9 (9) *Getränke*

60 % der Getränke – und damit viel mehr als in allen anderen Kategorien – werden deshalb entsorgt, weil sie ursprünglich für bestimmte Personen bzw. Anlässe gekauft wurden und dann übrig geblieben sind.

Dass den Haushalten gekaufte, neu probierte Getränke nicht schmecken oder dass die Getränke nicht mehr frisch genug sind (zu lange geöffnet, zu „abgestanden“ etc.) führt zu 11 % an entsorgten Getränken.

Tabelle 16 zeigt in Ergänzung zu Tabelle 15 die Gesamtübersicht der Entsorgungsgründe je Lebensmittelkategorie in Stück%.

Tabelle 16: Gesamtübersicht der Entsorgungsgründe je Lebensmittelkategorie in Stück% (gerundet); die Kategoriennummern 1 bis 9 beziehen sich auf die obgenannten Lebensmittelkategorien, d.h. 1 = (1) Backwaren, 2 = (2) Fleisch, Fisch und Tofu etc.

Grund	Lebensmittelkategorien								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Übermäßiger Wareneingang	28	27	44	33	52	59	51	15	23
Übersicht fehlt	16	27	33	25	21	28	15	11	15
Angebote	2	0	10	6	28	13	28	0	0
von Dritten	9	0	1	2	3	18	8	4	9
Einstellung	43	60	43	40	39	29	12	62	32
Frische/Geschmack	31	18	23	7	13	24	9	7	17
keine Lust auf dasselbe	5	26	1	23	10	0	1	54	0
Auswahl erwünscht	0	16	16	2	2	1	1	1	5
Ausmisten	7	0	1	7	0	3	2	0	10
Beim Einkauf nicht aufgepasst	1	0	2	1	6	1	0	0	0
Gewissenskäufe	0	0	0	0	8	0	0	0	0
Lifestyle	11	3	7	17	4	9	9	17	44
Personen/Anlässe	2	1	1	1	1	7	1	1	30
Lebensumstände	1	0	1	15	0	1	8	1	12
Kinder	2	1	4	0	1	1	0	12	1
Planänderung im Alltag	6	1	1	0	2	0	0	3	1
Sonstiges	11	7	3	7	4	1	23	3	0
best. LM = best. Speisen	1	0	2	2	1	0	19	0	0
Sonstiges	11	7	1	5	0	0	4	3	0
Gartenernte	0	0	0	0	2	1	0	0	0
Falsche Lagerung	7	2	4	2	2	2	5	4	0
unpassender/unüblicher Ort	6	2	4	2	2	2	5	4	0
Gefrierbrand	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Σ	100	100	100	100	100	100	100	100	100

4.3.3 Ebene der Haushalte

Abbildung 11 sowie Abbildung 12 zeigen eine Verteilungsübersicht der Entsorgungsgründe in den jeweiligen Haushaltsformen.

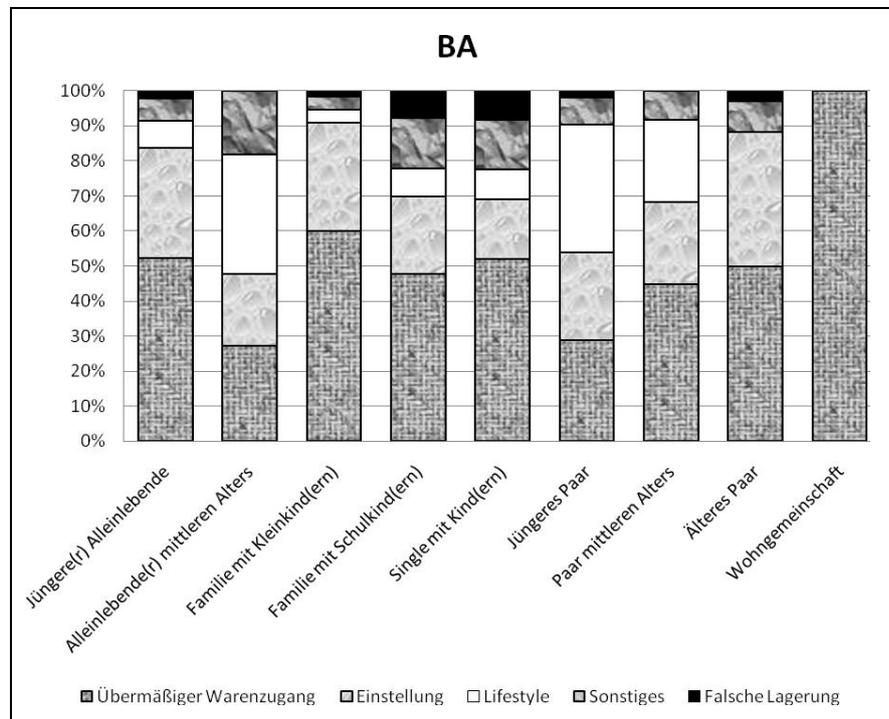


Abbildung 11: Übersicht der Entsorgungsgründe je Haushaltsform während der Bestandsaktualisierung (BA) in Stück%

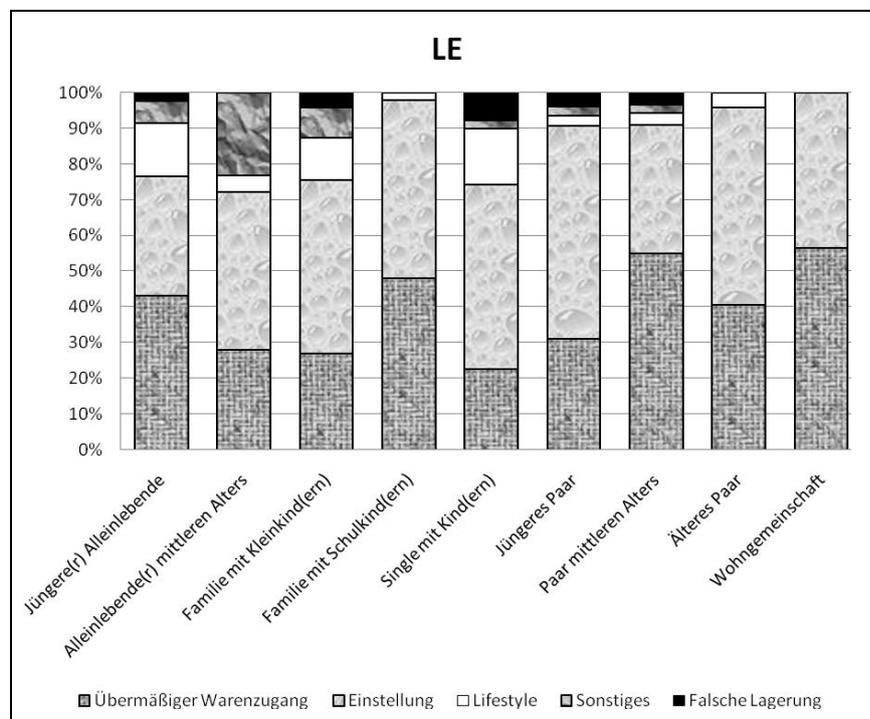


Abbildung 12: Übersicht der Entsorgungsgründe je Haushaltsform während der laufenden Erhebung (LE) in Stück%

4.3.3.1 *Alleinlebende*

Tabelle 17 zeigt die genannten Entsorgungsgründe pro Haushaltsform in Prozent, orientiert an den entsorgten Stück Lebensmittel.

Tabelle 17: Entsorgungsgründe von Alleinlebenden in Stück% (gerundet)

Grund	Alleinlebende								
	Jüngere(r) Alleinlebende(r)			Alleinlebende(r) mittleren Alters			Gesamt		
Subkategorie	BA	LE	Total	BA	LE	Total	BA	LE	Total
Übermäßiger Wareneingang	52	43	48	27	28	28	44	38	41
Übersicht fehlt	23	23	23	11	21	16	19	23	21
Angebote	17	19	18	14	5	9	16	14	15
von Dritten	12	1	7	2	2	2	9	2	5
Einstellung	32	33	32	20	44	32	28	37	32
Frische/Geschmack	18	15	17	14	28	21	17	19	18
keine Lust auf dasselbe	0	7	3	0	2	1	0	6	3
Auswahl erwünscht	4	2	3	0	7	3	3	4	3
Ausmisten	3	2	3	7	5	6	4	3	4
Beim Einkauf nicht aufgepasst	3	6	5	0	2	1	2	5	3
Gewissenskäufe	2	0	1	0	0	0	1	0	1
Lifestyle	8	15	11	34	5	20	16	11	14
Personen/Anlässe	4	7	6	2	5	3	4	6	5
Lebensumstände	3	0	2	32	0	16	13	0	7
Kinder	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Planänderung im Alltag	0	7	3	0	0	0	0	5	2
Sonstiges	7	6	6	18	23	21	10	12	11
best. LM = best. Speisen	7	0	3	0	5	2	4	2	3
Sonstiges	0	6	3	18	19	18	6	10	8
Gartenernte	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Falsche Lagerung	2	2	2	0	0	0	1	2	2
unpassender/unüblicher Ort	2	2	2	0	0	0	1	2	2
Gefrierbrand	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Σ	100	100	100	100	100	100	100	100	100

21 %¹⁸ der Lebensmittel, die in Single-Haushalten entsorgt werden, sind auf die fehlende Übersicht über den Haushaltsvorrat zurückzuführen. Bei jüngeren Alleinlebenden (jünger als 35 Jahre) kommt diese Ursache mit 23 % häufiger vor als

¹⁸ Die Prozentangaben beziehen sich auf Stück%, nicht auf Masse%, und – sofern nicht anders angegeben – auf die Summe beider Erhebungsverfahren, d.h. Bestandsaktualisierung plus laufende Erhebung.

bei Alleinlebenden mittleren Alters (zwischen 35 und 59 Jahre), die die fehlende Übersicht bei 16 % der entsorgten Lebensmittel angaben.

Die Entsorgung von Lebensmitteln aufgrund mangelnder Frische bzw. Geschmack beläuft sich auf durchschnittlich 18 % bei Single-Haushalten. Auch hier ist eine altersmäßige Differenz aufgefallen. So sind bei jüngeren Haushalten Frische/Geschmack Grund für die Entsorgung von 17 % der Lebensmittel. 35 bis 59jährige Alleinlebende geben diese Ursache aber mit 21 % als die meistgenannte für ihre entsorgten Lebensmittel an.

Durchschnittliche 15 % der Lebensmittel werden in Single-Haushalten aufgrund von Angeboten gekauft und entsorgt. Der Unterschied in den zwei Altersgruppen bei den Alleinlebenden ist beträchtlich. Während Angebote bei 18 % der Jüngeren als Entsorgungsgrund angegeben werden, sind es bei den Alleinlebenden mittleren Alters nur 9 %.

Zusätzliche 7 % der entsorgten Lebensmittel bei Alleinlebenden sind auf geänderte Lebensumstände zurückzuführen. Während diese Ursache bei den Jüngeren nur zu 2 % der entsorgten Lebensmittel führt, entfallen bei den Alleinlebenden mittleren Alters darauf 16 %.

Tabelle 18 zeigt der Vollständigkeit halber die Entsorgungsgründe je Haushaltsform in Masseprozent.

Tabelle 18: Entsorgungsgründe von Alleinlebenden in Masse% (gerundet)

Grund	Alleinlebende								
	Jüngere(r) Alleinlebende(r)			Alleinlebende(r) mittleren Alters			Gesamt		
Subkategorie	BA	LE	Total	BA	LE	Total	BA	LE	Total
Übermäßiger Wareneingang	37	35	36	47	58	54	38	45	41
Übersicht fehlt	17	20	18	16	54	42	17	34	25
Angebote	10	13	11	19	0	6	12	7	10
von Dritten	10	2	7	12	3	6	10	3	7
Einstellung	26	31	28	20	26	24	25	29	27
Frische/Geschmack	17	15	16	17	7	10	17	12	15
keine Lust auf dasselbe	0	7	3	0	0	0	0	4	2
Auswahl erwünscht	4	3	4	0	3	2	3	3	3
Ausmisten	2	2%	2	3	12	10	2	6	4
Beim Einkauf nicht aufgepasst	1	4	2	0	3	2	1	4	2
Gewissenskäufe	2	0	1	0	0	0	1	0	1
Lifestyle	29	17	25	29	3	11	29	11	21
Personen/Anlässe	28	5	19	1	3	2	23	4	14
Lebensumstände	2	0	1	28	0	9	6	0	3
Kinder	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Planänderung im Alltag	0	12	5	0	0	0	0	7	3
Sonstiges	5	13	8	4	13	11	5	13	9
best. LM = best. Speisen	5	0	3	0	1	1	4	0	2
Sonstiges	0	13	5	4	12	10	1	13	6
Gartenernte	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Falsche Lagerung	3	3	3	0	0	0	3	2	2
unpassender/unüblicher Ort	3	3	3	0	0	0	3	2	2
Gefrierbrand	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Σ	100	100	100	100	100	100	100	100	100

4.3.3.2 Paare

Insgesamt hat sich herausgestellt, dass die drei häufigsten Entsorgungsgründe für Lebensmittel bei Paaren Angebote (22 %), Frische/Geschmack (19 %) und fehlende Übersicht (16 %) sind. Dabei lässt sich allerdings ein Unterschied der prozentualen Verteilung der Entsorgungsgründe nach der Altersstufe der Paare feststellen.

Jüngere Paare (bis 35 Jahre) entsorgen 19 % der Lebensmittel aufgrund von Frische/Geschmack. Weitere 15 % entfallen jeweils auf eine fehlende Übersicht über den Haushaltsvorrat und auf eine Änderung der Lebensumstände. Dass Personen

keine Lust haben, dasselbe Gericht öfters zu essen, wird für 13 % der entsorgten Lebensmittel angegeben.

Bei Paaren mittleren Alters sind Angebote Entsorgungsursache Nummer eins (28 %). Eine fehlende Ursache über den Vorrat zuhause, die zur Entsorgung von Lebensmitteln führt, wird für 18 % der entsorgten Lebensmittel angegeben. Frische und Geschmack sind Ursache für 17 % der entsorgten Lebensmittel.

Auch ältere Paare (über 59 Jahre) nennen Angebote mit 33 % am häufigsten als Entsorgungsgrund. Frische und Geschmack spielen bei ihnen mit 26 % eine große Rolle. Keine Lust auf dasselbe wird bei 14 % als Entsorgungsursache angegeben, weitere 10 % sind auf Angebote zurückzuführen.

Tabelle 19 und Tabelle 20 zeigen die Entsorgungsgründe der jeweiligen Haushaltsformen in Prozent.

Tabelle 19: Entsorgungsgründe von Paaren in Stück% (gerundet)

Grund	Paare											
	Jüngeres Paar			Paar mittleren Alters			Älteres Paar			Gesamt		
Subkategorie	BA	LE	Total	BA	LE	Total	BA	LE	Total	BA	LE	Total
Übermäßiger Wareneingang	29	31	30	45	55	51	50	40	46	41	45	43
Übersicht fehlt	13	16	15	21	16	18	3	19	10	15	16	16
Angebote	6	11	9	13	38	28	44	17	33	17	27	22
von Dritten	10	4	6	11	1	5	3	4	3	9	2	5
Einstellung	25	60	45	24	36	31	38	55	45	27	46	38
Frische/Geschmack	15	21	19	20	15	17	35	13	26	22	17	19
keine Lust auf dasselbe	0	21	13	0	8	5	0	34	14	0	16	9
Auswahl erwünscht	2	9	6	1	6	4	0	0	0	1	6	4
Ausmisten	6	1	3	1	0	0	3	0	2	3	0	2
Beim Einkauf nicht aufgepasst	2	5	4	0	3	1	0	9	3	1	4	3
Gewissenskäufe	0	1	1	1	4	3	0	0	0	1	3	2
Lifestyle	37	3	16	24	3	12	0	4	2	23	3	12
Personen/Anlässe	0	0	0	18	1	8	0	0	0	9	0	4
Lebensumstände	37	0	15	6	0	2	0	0	0	14	0	6
Kinder	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Planänderung im Alltag	0	3	2	0	3	1	0	4	2	0	3	2
Sonstiges	8	3	5	8	3	5	9	0	5	8	2	5
best. LM = best. Speisen	6	1	3	8	1	4	9	0	5	8	1	4
Sonstiges	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1
Gartenernte	2	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1
Falsche Lagerung	2	4	3	0	3	2	3	0	2	1	3	2
unpassender/unüblicher Ort	2	4	3	0	3	2	3	0	2	1	3	2
Gefrierbrand	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Σ	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Tabelle 20: Entsorgungsgründe von Paaren in Masse% (gerundet)

Grund	Paare											
	Jüngeres Paar			Paar mittleren Alters			Älteres Paar			Gesamt		
Subkategorie	BA	LE	Total	BA	LE	Total	BA	LE	Total	BA	LE	Total
Übermäßiger Wareneingang	27	26	26	19	54	34	35	41	38	24	40	32
Übersicht fehlt	21	10	14	8	24	15	2	10	6	10	16	13
Angebote	4	8	7	4	28	14	32	28	30	9	19	14
von Dritten	2	8	6	8	2	5	0	3	2	5	4	5
Einstellung	34	60	51	15	40	26	46	47	46	25	50	38
Frische/Geschmack	17	21	20	13	14	13	42	15	30	19	17	18
keine Lust auf dasselbe	0	28	18	0	12	5	0	31	14	0	21	11
Auswahl erwünscht	4	3	3	1	3	2	0	0	0	1	2	2
Ausmisten	9	2	4	0	0	0	3	0	2	3	1	2
Beim Einkauf nicht aufgepasst	4	4	4	0	4	2	0	2	1	1	4	2
Gewissenskäufe	0	2	1	1	7	4	0	0	0	1	4	2
Lifestyle	25	5	12	62	2	36	0	12	5	42	5	23
Personen/Anlässe	0	0	0	58	2	33	0	0	0	33	1	17
Lebensumstände	25	0	9	4	0	2	0	0	0	9	0	4
Kinder	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Planänderung im Alltag	0	5	3	0	0	0	0	12	5	0	4	2
Sonstiges	10	3	6	3	2	3	2	0	1	5	2	4
best. LM = best. Speisen	3	0	1	3	0	2	2	0	1	3	0	2
Sonstiges	0	3	2	0	2	1	0	0	0	0	2	1
Gartenernte	6	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	1
Falsche Lagerung	4	5	5	0	2	1	17	0	10	4	3	4
unpassender/unüblicher Ort	4	5	5	0	2	1	17	0	10	4	3	4
Gefrierbrand	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Σ	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

4.3.3.3 Familien

Bei Familien werden Lebensmittel zu durchschnittlich 24 % aufgrund einer fehlenden Übersicht über den Haushaltsvorrat entsorgt. Dieser Entsorgungsgrund wird bei allen unterschiedlichen Familienformen am häufigsten genannt. So beläuft sich bei Familien mit Kleinkind(ern) die mangelnde Übersicht auf 23 %, bei Familien mit Schulkind(ern) auf 32 % und bei Singles mit Kind(ern) auf 21 %.

16 % der entsorgten Lebensmittel bei Familien lassen sich auf Frische/Geschmack zurückführen. Bei jeder der unterschiedlichen Familienformen wird dieser Entsorgungsgrund am zweithäufigsten genannt. Bei Familien mit Kleinkind(ern) sind es 17 %, bei Familien mit Schulkind(ern) 14 % und bei Singles mit Kind(ern) 16 %.

Insgesamt entsorgen Familien rund 15 % ihrer Lebensmittel deshalb, weil sie nicht immer dasselbe essen wollen. Bei Familien mit Kleinkind(ern) und Singles mit Kind(ern) entfallen auf diesen Grund 17 % und 16 %, der bei diesen Haushaltsformen damit zugleich mit Frische/Geschmack Platz zwei der genannten Ursachen einnimmt. Bei Familien mit Schulkind(ern) spielt die Unlust über dasselbe Essen nur zu 9 % eine Rolle.

Weitere Angaben sind Tabelle 21 und Tabelle 22 zu entnehmen.

Interessanterweise ist die Ursache für die Entsorgung von Lebensmitteln, dass Kinder nicht aufessen, nicht bei allen Haushalten mit Kindern von Bedeutung. So gibt es bei Familie mit Schulkind(ern) kein einziges Lebensmittel, das aus diesem Grund entsorgt wurde. Bei Familien mit Kleinkind(ern) sind es allerdings 5 %, bei Singles mit Kind(ern) 6 %.

Tabelle 21: Entsorgungsgründe von Familien in Stück% (gerundet)

Grund	Haushalte mit Kind(ern)											
	Familie mit Kleinkind(ern)			Familie mit Schulkind(ern)			Single mit Kind(ern)			Gesamt		
Subkategorie	BA	LE	Total	BA	LE	Total	BA	LE	Total	BA	LE	Total
Übermäßiger Wareneingang	60	27	36	48	48	48	52	22	36	55	28	38
Übersicht fehlt	31	20	23	35	29	32	23	20	21	30	21	24
Angebote	7	4	5	13	17	14	10	2	6	9	5	7
von Dritten	22	3	8	0	2	1	20	0	9	16	2	7
Einstellung	31	49	44	22	50	34	17	52	36	25	49	40
Frische/Geschmack	22	15	17	10	21	14	15	17	16	17	16	16
keine Lust auf dasselbe	0	23	17	2	19	9	0	28	16	0	24	15
Auswahl erwünscht	4	2	3	3	4	4	0	6	3	2	3	3
Ausmisten	5	3	4	6	2	5	0	0	0	4	2	3
Beim Einkauf nicht aufgepasst	0	2	1	2	0	1	0	0	0	0	1	1
Gewissenskäufe	0	4	3	0	4	2	1	1	1	0	3	2
Lifestyle	4	12	10	8	2	5	8	16	13	6	12	10
Personen/Anlässe	3	1	2	6	0	4	4	2	3	4	1	2
Lebensumstände	0	0	0	2	0	1	4	0	2	2	0	1
Kinder	0	7	5	0	0	0	0	11	6	0	7	5
Planänderung im Alltag	1	3	3	0	2	1	0	2	1	0	3	2
Sonstiges	4	8	7	14	0	8	14	2	8	9	6	7
best. LM = best. Speisen	4	0	1	14	0	8	14	1	7	9	0	4
Sonstiges	0	6	5	0	0	0	0	1	1	0	5	3
Gartenernte	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Falsche Lagerung	2	4	4	8	0	5	8	8	8	5	5	5
unpassender/unüblicher Ort	2	4	4	5	0	3	8	8	8	5	5	5
Gefrierbrand	0	0	0	3	0	2	0	0	0	1	0	0
Σ	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Tabelle 22: Entsorgungsgründe von Familien in Masse% (gerundet)

Grund	Haushalte mit Kind(ern)											
	Familie mit Kleinkind(ern)			Familie mit Schulkind(ern)			Single mit Kind(ern)			Gesamt		
Subkategorie	BA	LE	Total	BA	LE	Total	BA	LE	Total	BA	LE	Total
Übermäßiger Wareneingang	65	30	39	34	42	38	48	28	36	51	31	38
Übersicht fehlt	39	23	27	30	24	27	31	15	22	34	21	26
Angebote	10	4	5	4	17	11	12	12	12	9	8	8
von Dritten	16	3	6	0	1	0	5	0	2	8	2	4
Einstellung	21	58	48	26	52	40	19	45	35	22	54	43
Frische/Geschmack	12	16	15	9	31	20	13	16	15	11	18	16
keine Lust auf dasselbe	0	26	19	4	12	8	0	20	12	1	22	15
Auswahl erwünscht	5	3	4	3	3	3	0	8	5	3	4	4
Ausmisten	4	2	3	5	3	4	0	0	0	3	2	2
Beim Einkauf nicht aufgepasst	0	2	1	5	0	2	0	0	0	1	1	1
Gewissenskäufe	0	9	7	0	4	2	6	1	3	2	6	5
Lifestyle	6	7	7	5	6	5	9	17	14	7	9	8
Personen/Anlässe	5	0	1	5	0	2	3	4	4	4	1	2
Lebensumstände	0	0	0	0	0	0	6	0	3	2	0	1
Kinder	0	4	3	0	0	0	0	11	6	0	5	3
Planänderung im Alltag	2	3	2	0	6	3	0	2	1	1	3	2
Sonstiges	4	3	3	13	0	6	15	2	7	10	2	5
best. LM = best. Speisen	4	0	1	13	0	6	15	0	6	10	0	4
Sonstiges	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
Gartenernte	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Falsche Lagerung	3	3	3	22	0	11	9	9	9	10	4	6
unpassender/unüblicher Ort	3	3	3	13	0	6	9	9	9	8	4	5
Gefrierbrand	0	0	0	9	0	4	0	0	0	2	0	1
Σ	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

4.3.3.4 Wohngemeinschaften

Bei den zwei Wohngemeinschaften, die im Zuge dieser Diplomarbeit untersucht wurden, gibt es nur vier Gründe für die Entsorgung von Lebensmitteln.

Angebote sind mit 36 %¹⁹ der am häufigsten genannte Grund für die Entsorgung von Lebensmitteln.

32 % der Lebensmittelentsorgen sind auf die Ursache zurückzuführen, dass der Haushalte bewusst eine große Anzahl an Lebensmitteln einkauft, um zuhause eine

¹⁹ Angaben in Stück%

große Auswahl zu haben. Da er jedoch nicht alle Lebensmittel konsumieren kann, muss ein Teil davon entsorgt werden.

Die fehlende Übersicht über den Vorrat zuhause führt zu 24 % der entsorgten Lebensmittel.

8 % der Lebensmittel werden entsorgt, weil die Haushaltsmitglieder keine Lust darauf haben, dasselbe Gericht öfters zu essen.

Tabelle 23 zeigt die von den Wohngemeinschaften angegebenen Entsorgungsgründe bei Lebensmitteln in Prozent.

Tabelle 23: Entsorgungsgründe von Wohngemeinschaften in Prozent (gerundet)

Grund	Wohngemeinschaften					
	Stück%			Masse%		
Subkategorie	BA	LE	Total	BA	LE	Total
Übermäßiger Wareneingang	100	57	60	100	53	55
Übersicht fehlt	50	22	24	23	24	24
Angebote	50	35	36	77	29	31
von Dritten	0	0	0	0	0	0
Einstellung	0	43	40	0	47	45
Frische/Geschmack	0	0	0	0	0	0
keine Lust auf dasselbe	0	9	8	0	5	5
Auswahl erwünscht	0	35	32	0	42	40
Ausmisten	0	0	0	0	0	0
Beim Einkauf nicht aufgepasst	0	0	0	0	0	0
Gewissenskäufe	0	0	0	0	0	0
Σ	100	100	100	100	100	100

4.4 Stoffströme

Bei der folgenden Gegenüberstellung der Stoffströme gilt es, gewisse Randbedingungen und Restriktionen (in Bezug auf die Berechnung) zu beachten:

- Berücksichtigt wurden Einkäufe der Haushalte in Supermärkten, auf Märkten (z.B. Bauernmarkt), im Einzelhandel (Greißler, Bio-Laden), direkt vom Bauern, Lieferservice und Einkäufe von Privaten (z.B. Kauf von Hasen aus privater Zucht).
- Berücksichtigt wurden nur die Lebensmitteleingänge, die die Haushalte selbst zu zahlen hatten. Kostenloses Essen, das aus der Großküche der Arbeit mitgenommen wurde, weil dort zu viel übrig blieb, wurde nicht berücksichtigt (so arbeitete eine Person im städtischen Hort und durfte das Mittagessen, sofern welches übrig blieb, mit nachhause nehmen).
- Berücksichtigt wurden diejenigen Lebensmittel, die in den Haushalt eingeführt wurden. Somit sind Jausen, die unterwegs gekauft und verzehrt wurden, nicht in dem Inputstrom inkludiert, ebenso wie das auswärtige Essen in Restaurants.
- Die Vollständigkeit der Inputseite ist allein von der Verlässlichkeit und Gewissenhaftigkeit der Haushalte abhängig. Nicht dokumentierte oder mitgeteilte Einkäufe konnten folgedessen nicht berücksichtigt werden.
- Die Anzahl der Haushalte, die die Einkaufsrechnungen gesammelt haben, beläuft sich auf 28. Die Gesamtpersonenanzahl, die in diesen 28 Haushalten lebt, beläuft sich auf 57.
- Die Zeitspanne der Erfassung und Hochrechnung der Einkaufsmengen und -werte erstreckt sich über die vier Wochen der laufenden Erhebung. In den nachfolgenden Kalkulationen wird daher entsorgungsseitig nur mit den Massen, die während der laufenden Erhebung aufgezeichnet wurden, gerechnet.²⁰

4.4.1 Gesamte Stichprobe

In dem Erhebungszeitraum von vier Wochen wurden Lebensmittel mit der Gesamtmasse von 2.207,42 kg und dem Gesamtwert von € 6.080,02 eingekauft.

²⁰ Zur Abschätzung der Aufwendungen durch entsorgte Lebensmittel für die Massen, die während der Bestandsaktualisierung entsorgt wurden, sind in Anhang 8: Entsorgungsmenge und Entsorgungswert im Untersuchungsmonat (p. 131) auch monetäre Werte für die BA ausgewiesen. Der Entsorgungswert wurde dabei aus dem durchschnittlichen Einkaufspreis/kg.LM-Subkategorie multipliziert mit der Entsorgungsmenge während der BA ermittelt.

4.4.2 Ebene der Lebensmittelkategorien

Die Lebensmittel wurden in die bereits erwähnten Kategorien

- (1) Backwaren,
- (2) Fleisch, Fisch und Tofu,
- (3) Milchprodukte und Eier,
- (4) Getreide, Zerealien, Nudelsnacks, Packerlsuppe, Teigwaren und Mehl sowie pulverisierte Fertiggerichte,
- (5) Obst und Gemüse,
- (6) Süßwaren und Snacks (inkl. Schokolade, Gummizeug, Schlecker sowie Nüsse, Chips, Popcorn und Trockenfrüchte),
- (7) Aromate, Saucen, Kräuter und Gewürze (inkl. Zucker, Honig, Marmelade, Salz, Senf, Ketchup, Öl, Essig, Backzutaten),
- (8) Mixed foods (wie bspw. Eintöpfe, Gulasch, belegte Brote) und
- (9) Getränke (außer Milch, Joghurt drinks und Kakao)

einteilt.

Wie Tabelle 24 zeigt, wurden während der vierwöchigen Untersuchung Lebensmittel in der Menge von 38,73 kg/Person.Monat im Wert von 106,67 €/Person.Monat eingekauft. Dem gegenüber steht die Entsorgungsmenge von 1,90 kg/Person.Monat, wenn man – wie erwähnt – nur die während der laufenden Erhebung aufgezeichneten Lebensmittel in die Kalkulation einfließen lässt. Das bedeutet, dass insgesamt 5 %²¹ aller eingekauften Lebensmittel original verpackt, nur teilweise verbraucht oder als Speiserest im Abfallbehälter landen.

Wie hoch der Anteil an entsorgten Lebensmitteln an der Einkaufsmasse ist, variiert je nach Lebensmittelkategorie. In der Kategorie Backwaren wurden während der vierwöchigen Erhebung 10 % der eingekauften Lebensmittel entsorgt. Bei Obst und Gemüse blieben 8 % unkonsumiert. Von Fleisch, Fisch und Tofu wurden 5 % der gekauften Lebensmittel entsorgt, genau so viel wie bei Getreide und Teigwaren.

In monetären Werten ausgedrückt wurden im Untersuchungszeitraum durchschnittlich 7,33 €/Person.Monat entsorgt.

Die Detailaufstellung der Einkäufe ist in Anhang 7: Einkaufsmenge und Einkaufswert im Untersuchungsmonat, p. 126 ersichtlich. Die Entsorgungen sind im Detail in Anhang 8: Entsorgungsmenge und Entsorgungswert im Untersuchungsmonat, p. 131 dargestellt.

²¹ Angaben in Masse%

Tabelle 24: Einkaufsmenge/-wert und Entsorgungsmenge/-wert je Lebensmittelkategorie im Untersuchungsmonat

Kategorie	Ø €/kg	Einkaufsmenge [kg/Person. Monat]	Einkaufswert [€/Person. Monat]	Entsorgungsmenge [kg/Person. Monat]	Entsorgungswert [€/Person. Monat]	Anteil am Einkauf [Masse%, gerundet]
1	4,52	2,32	10,49	0,24	1,08	10
2	9,01	2,51	22,63	0,13	1,16	5
3	2,59	7,68	19,94	0,30	0,78	4
4	2,20	1,40	3,08	0,07	0,16	5
5	2,06	7,86	16,21	0,64	1,33	8
6	10,45	1,18	12,36	0,02	0,21	2
7	3,92	1,55	6,09	0,03	0,12	2
8	6,34	0,39	2,44	0,38	2,40	97 ²²
9	0,97	13,83	13,44	0,09	0,09	1
Gesamt	2,75	38,73	106,67	1,90	7,33	5

4.4.3 Ebene der Haushalte

In Anlehnung an die ermittelten Entsorgungsmengen der Haushalte in unterschiedlichen Phasen ihres Lebenszyklus' (Tabelle 6, p. 44) sind in Tabelle 25 die Einkaufsmengen ersichtlich sowie der prozentuelle Anteil der Entsorgungsmenge am Einkauf.

Aus Tabelle 6 ist ebenfalls ersichtlich, dass Alleinlebende und Familien (in Hinblick auf ihre absoluten und spezifischen Massen) während der vierwöchigen Erhebung mehr Lebensmittel entsorgten als Paare und Wohngemeinschaften. Diese Erkenntnis manifestiert sich, wenn man anteilmäßig die Masse an entsorgten Lebensmitteln der Einkaufsmasse gegenüberstellt, und zwar je Haushaltsform. So entsorgten Familien 8 %²³ ihrer eingekauften Lebensmittel. Bei Alleinlebenden wurden 8 % der eingekauften Lebensmittel original verpackt, teilweise verbraucht oder als Speiserest

²² Dieser hohe Prozentwert ist insofern möglich, als dass einerseits Produkte, die unter Kategorie 8 „Mixed foods“ entsorgt wurden, häufig als Lebensmittel der anderen Kategorien eingekauft und erst zuhause zu einer gemischten Speise verarbeitet wurden. Andererseits wurden Lebensmittel (vor allem tiefgefrorene Fertiggerichte) während dem Erhebungszeitraum auch aus dem nicht-dokumentierten Lager entnommen.

²³ Angaben in Masse%

weggeworfen. Bei Paaren bzw. in den Wohngemeinschaften betrug der Anteil der entsorgten Lebensmittel am Einkauf 3 % bzw. 2 %.

Tabelle 25: Einkaufsmenge/-wert je Haushaltsform im Untersuchungsmonat

Haushaltsform nach Phase im Lebenszyklus	Anzahl der Haushalte	Lebensmitteleinkäufe gesamt		Durchschnittl. Lebensmitteleinkäufe pro Haushalt und pro Kopf		Mittelwert pro Haushalt nach Haushaltsform und pro Kopf		
		[kg]	[€]	[kg]	[€]	[kg]	[€]	Davon entsorgt [Masse%, gerundet]
Jüngere(r) Alleinlebende(r) [Aj]	4	169,08	589,95	42,27 42,27	147,49 147,49	43,76 43,76	139,24 139,24	7
Alleinlebende(r) mittleren Alters [Am]	2	93,45	245,49	46,73 46,73	122,75 122,75			
Jüngerer Paar [Pj]	4	331,53	951,70	82,88 41,44	237,93 118,96	92,55 46,28	248,03 124,02	3
Paar mittleren Alters [Pm]	6	556,05	1.383,68	92,68 46,34	230,61 115,31			
Älteres Paar [Pa]	2	222,99	641,02	111,50 55,75	320,51 160,26			
Single mit Kind(ern) [Fs]	3	222,50	540,05	74,16 37,08	180,02 90,01	85,48 31,22	229,73 83,16	8
Familie mit Kleinkind(ern) [Fj]	2	163,28	590,82	81,64 24,34	295,41 87,07			
Familie mit Schulkind(ern) [Fm]	3	298,05	706,95	99,35 29,95	235,65 73,70			
Wohngemeinschaften [WG]	2	150,48	430,36	75,24 37,62	215,18 107,59	75,24 37,62	215,18 107,59	2

4.5 Testhypothesen

Die Stichprobe von nur 30 Haushalten kann nicht als repräsentativ für die Gesamtpopulation angesehen werden. Die Auswahl der Probanden aufs Geratewohl, die nicht zufallsbasiert ist, erlaubt keine Aussage für die Gesamtpopulation.

Die statistischen Tests, die mittels SPSS zu den Hypothesen durchgeführt wurden, sind in Anhang 9: SPSS-Auswertungsergebnisse zu den Testhypothesen, p. 136 ersichtlich.

Es gilt zu beachten, dass aufgrund des kleinen Stichprobenumfangs, vor allem aufgrund der kleinen Gruppengrößen (z.T. $n < 5$), statistische Tests nur eingeschränkt aussagekräftig sind. Die Tests wurden verwendet, um eine grobe Abschätzung bzw. ein objektives Entscheidungskriterium geben zu können.

H₁: Die Personenanzahl beeinflusst die Masse an entsorgten Lebensmitteln:

Die Haushalte wurden hierbei jeweils in 1-Personen-Haushalte, 2-Personen-Haushalte, 3-Personen-Haushalte und 4-Personen-Haushalte eingestuft.

H_{1.0}: Haushalte mit höherer Personenanzahl entsorgen eine höhere absolute Menge an Lebensmitteln.

Während des untersuchten Zeitraums von vier Wochen hatten 3- und 4-Personen-Haushalte in Summe eine höhere Masse an Lebensmittelabfällen aufzuweisen als 1- und 2-Personen-Haushalte. Die Mittelwerte belaufen sich auf 6,05 kg/HH.Monat in einem 1-Personen-Haushalt, 5,81 kg/HH.Monat in einem 2-Personen-Haushalt, 11,49 kg/HH.Monat in einem 3-Personen-Haushalt und 10,72 kg/HH.Monat in einem 4-Personen-Haushalt.

Abbildung 13 zeigt die Verteilungen. Zu beachten gilt, dass in der Boxplot-Darstellung mit dem Querstrich in jedem der vier Balken nicht der jeweilige Mittelwert, sondern der Median²⁴ dargestellt ist.

In Anbetracht der Ergebnisse würde diese Hypothese für die 30 untersuchten Haushalte zutreffen²⁵.

²⁴ Der Median (auch 50%-Perzentil oder Zentralwert) ist der Wert, der die Gesamtheit der Werte in zwei Hälften teilt. Eine weitere Erklärung zum Boxplot befindet sich im Glossar.

²⁵ Statistischer Test zeigt allerdings keine Signifikanz.

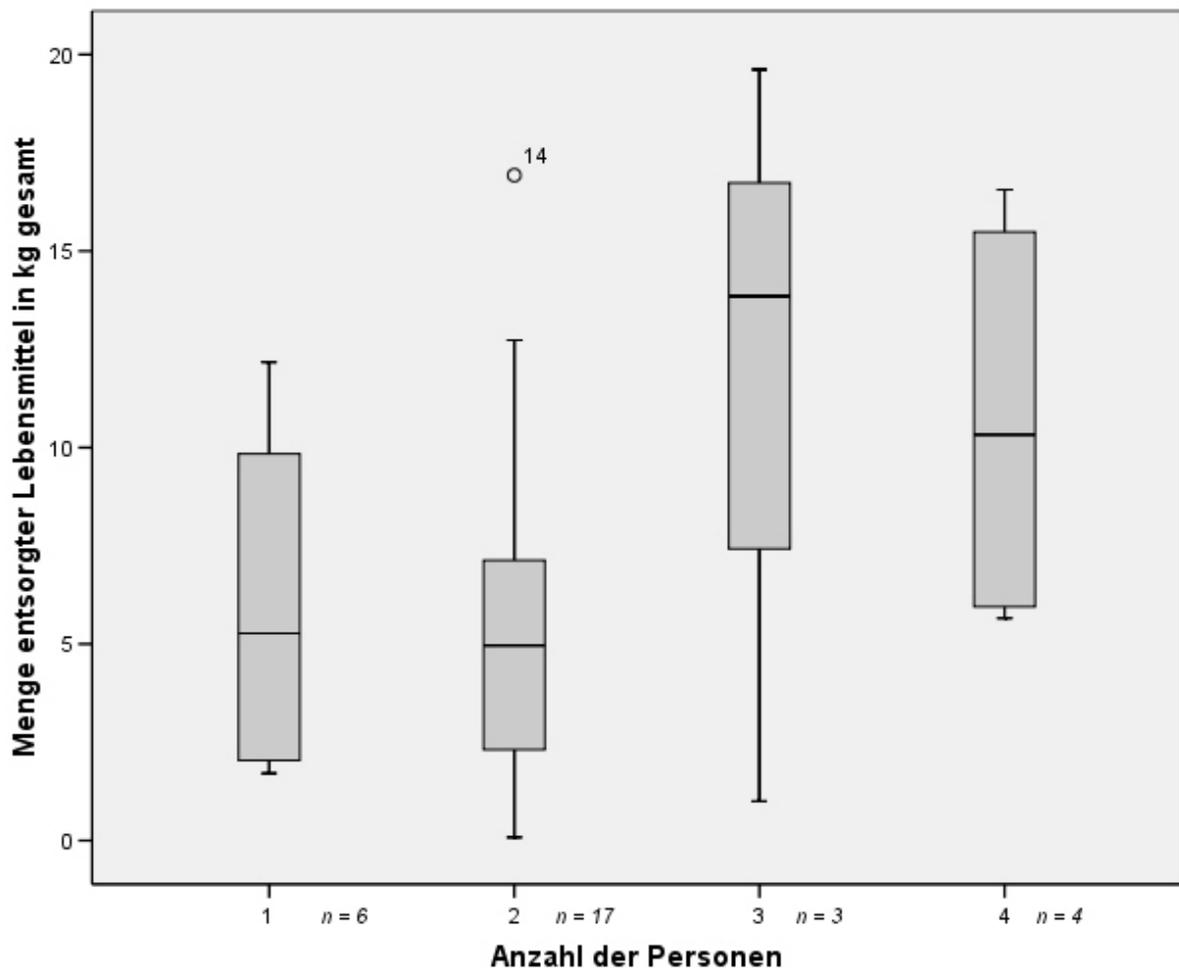


Abbildung 13: Boxplot – Gesamtaufkommen an Lebensmittelabfällen in kg/HH.Monat, gruppiert nach Personenanzahl im Haushalt

H_{1,1}: Haushalte mit höherer Personenanzahl weisen eine geringere spezifische Abfallmenge an Lebensmitteln auf.

Die Ergebnisse der spezifischen Abfallmasse zeigen, dass auf eine Person in einem 1-Personen-Haushalt und auf eine Person in einem 3-Personen-Haushalt mehr Lebensmittelabfälle zurückzuführen sind als auf die einzelnen Personen, die in einem 2- oder 4-Personen-Haushalt leben (vgl. Abbildung 14). So entsorgte eine Person eines 1-Personen-Haushalts durchschnittlich 6,05 kg/Kopf.Monat, bei 2-Personen-Haushalten 2,91 kg/Kopf.Monat, bei 3-Personen-Haushalten 3,83 kg/Kopf.Monat und bei 4-Personen-Haushalten 2,68 kg/Kopf.Monat.

Aufgrund der Daten der 30 Haushalte ist diese Hypothese zu verwerfen²⁶.

²⁶ Statistischer Test zeigt allerdings keine Signifikanz.

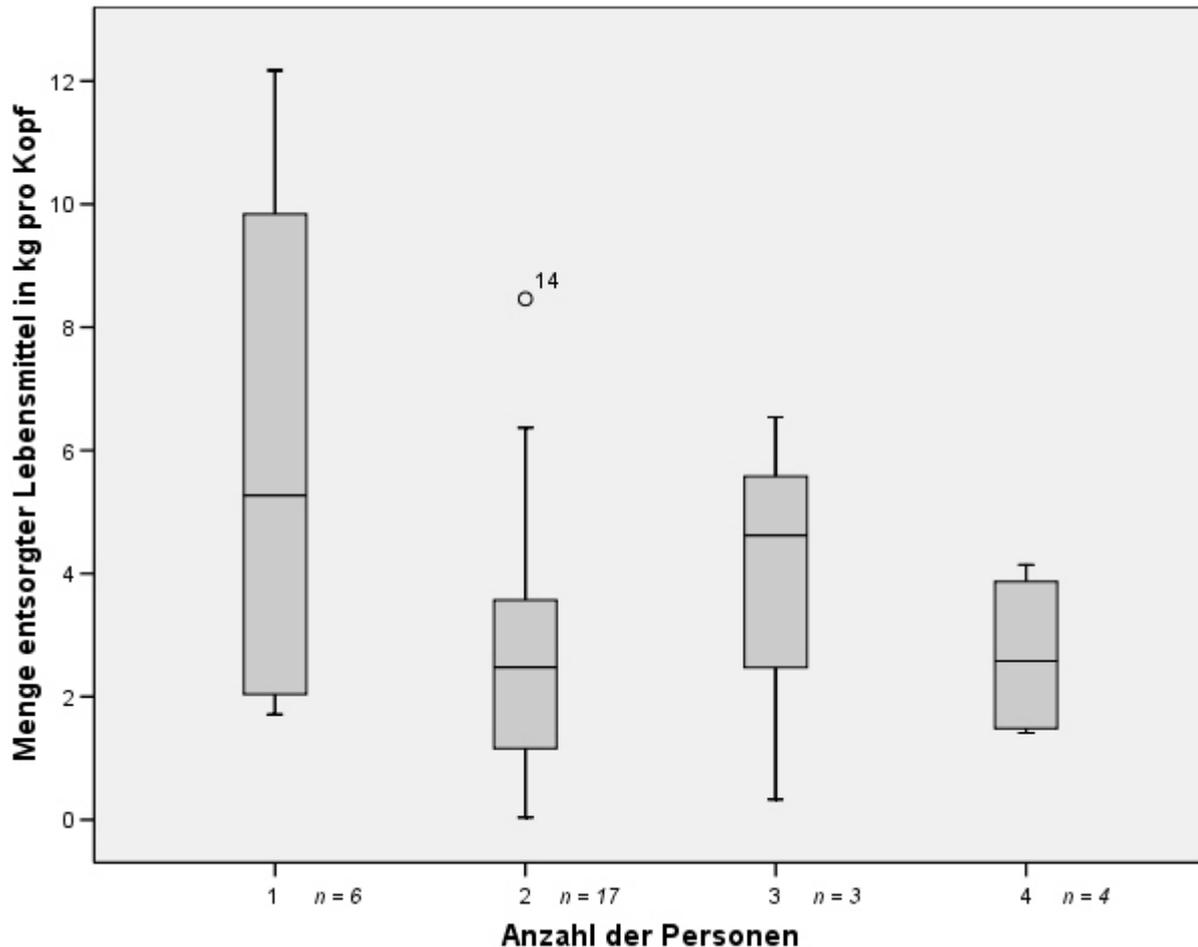


Abbildung 14: Boxplot – Abfallaufkommen in kg/Kopf.Monat, gruppiert nach Personenanzahl im Haushalt

H₂: Liegt die Verantwortung für Einkauf, Verarbeitung und Entsorgung der Lebensmittel nicht bei ein und derselben Person, wird eine höhere spezifische Masse an Lebensmitteln entsorgt.

In der Probandengruppe war bei 24 Haushalten eine Person alleine für die Lebensmittelwirtschaft, d.h. Einkauf, Verarbeitung und Entsorgung der Lebensmittel, verantwortlich. In sechs Haushalten war die Verantwortung auf mehrere Haushaltsmitglieder verteilt (vgl. Abbildung 15).

Betrachtet man die spezifischen Mittelwerte, muss diese Hypothese verworfen werden²⁷. So beträgt der Mittelwert der Haushalte, in denen für Einkauf, Verarbeitung und Entsorgung der Lebensmittel eine einzige Person alleine verantwortlich ist, 3,75 kg/Kopf.Monat. Bei Haushalten, in denen die Verantwortung geteilt über zwei oder mehrere Personen hinweg verteilt ist, liegt die Abfallmenge bei 2,98 kg/Kopf.Monat. Die in Abbildung 15 dargestellten Ausreißer 13 und 29 sind

²⁷ Statistischer Test zeigt allerdings keine Signifikanz.

übrigens 1-Personen-Haushalte (siehe auch Anhang 4: Auszug aus der Detailcharakterisierung der Stichprobe, p. 120).

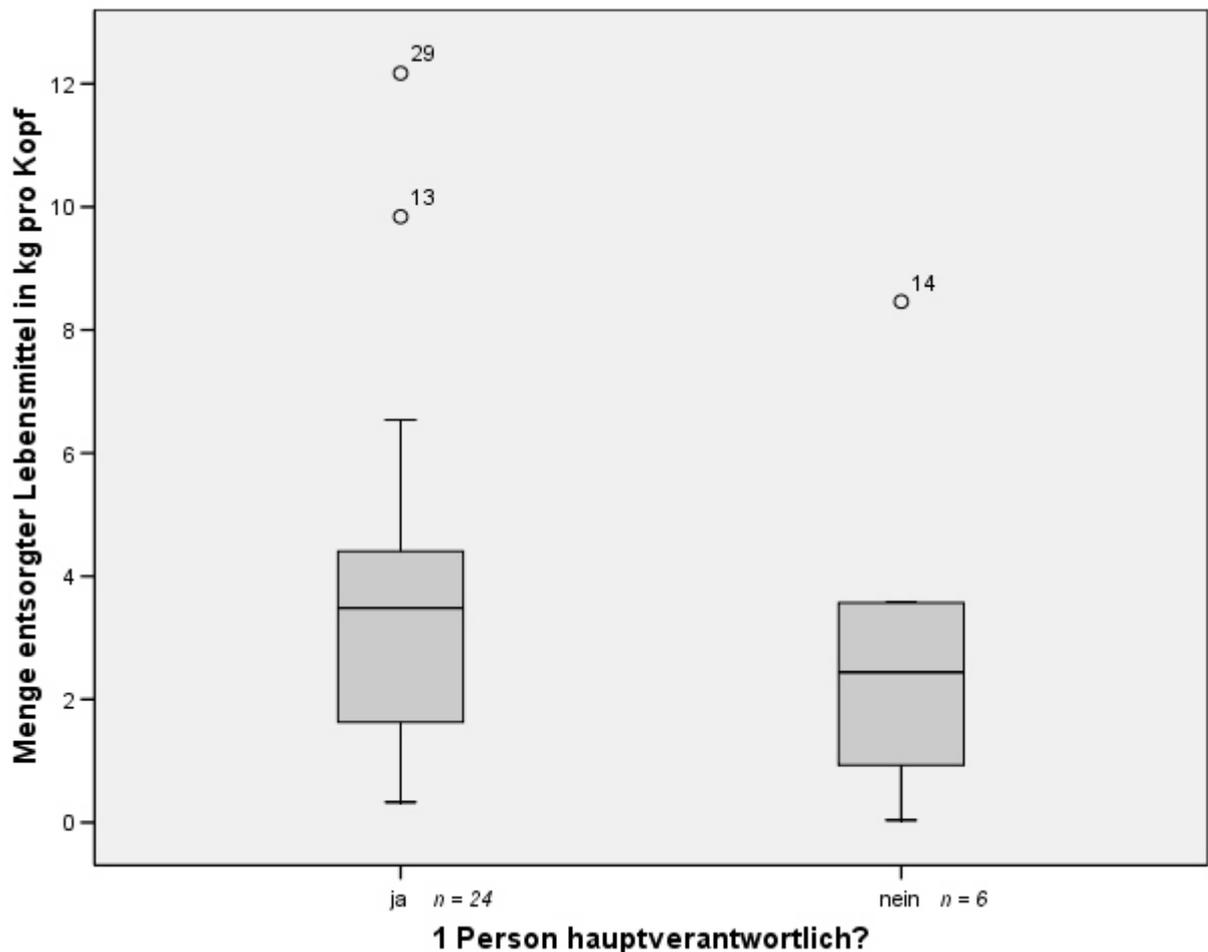


Abbildung 15: Boxplot – Abfallaufkommen in kg/Kopf.Monat, gruppiert nach Personenverantwortung in Bezug auf Lebensmitteleinkauf, –verarbeitung und –entsorgung

H₃: Haushalte mit Kindern entsorgen mehr Lebensmittel als Haushalte ohne Kinder:

In der Studie waren zehn Haushalte mit Kindern und 20 Haushalte ohne Kinder vertreten.

H_{3.0}: In Haushalten mit Kindern ist die absolute Abfallmasse höher als in Haushalten ohne Kinder.

In Haushalten mit Kindern liegt der Mittelwert bei 10,68 kg/HH.Monat. In kinderlosen Haushalten liegt der Mittelwert bei 5,28 kg/HH.Monat.

Es lässt sich konstatieren, dass aufgrund der Ergebnisse der 30 untersuchten Haushalte die absolute Masse an entsorgten Lebensmitteln in Haushalten mit

Kindern deutlich über jener von Haushalten ohne Kinder liegt (vgl. Abbildung 16). Es wurde ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den Ergebnissen beider Haushaltsformen festgestellt.

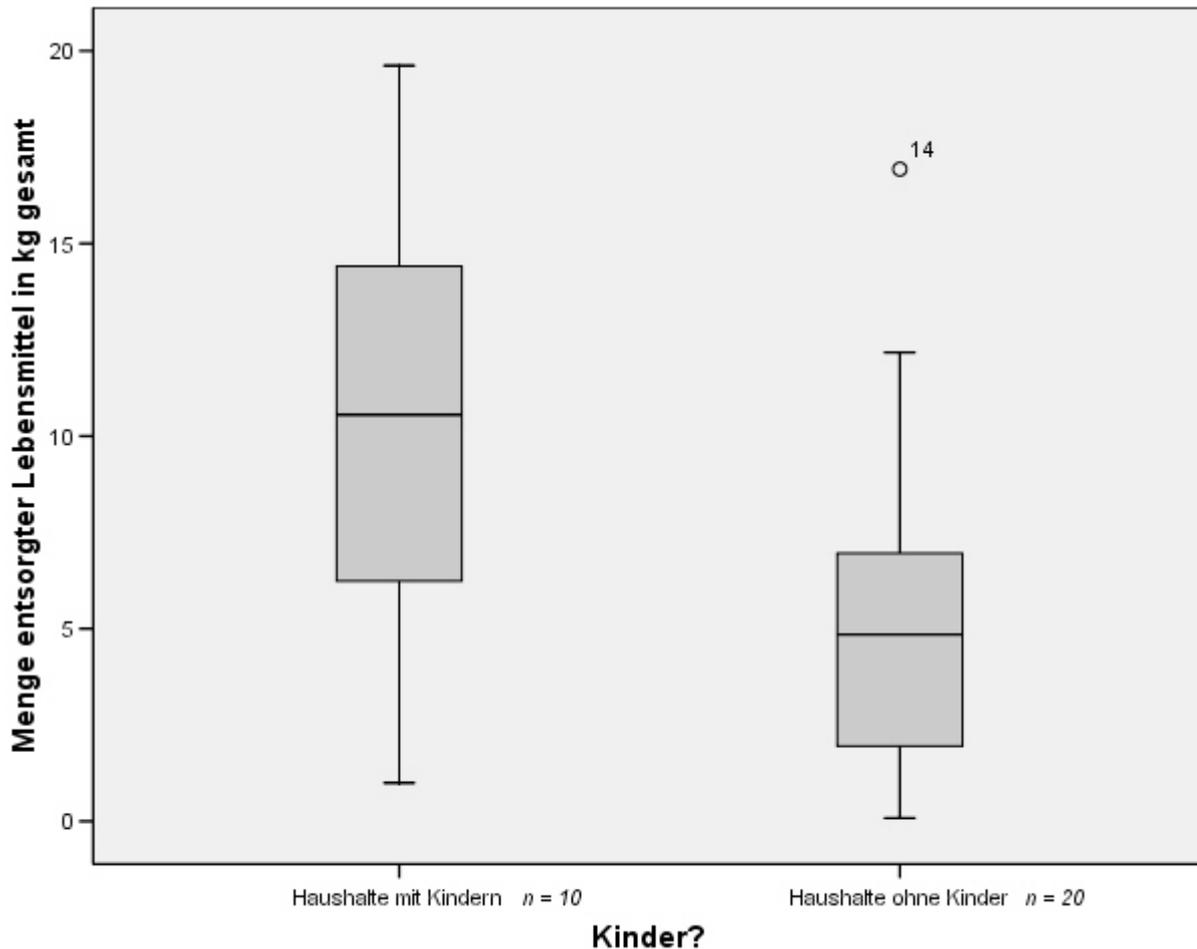


Abbildung 16: Boxplot – Gesamtaufkommen an Lebensmittelabfällen in kg/HH.Monat, gruppiert nach Haushalten mit und ohne Kinder

H_{3.1}: In Haushalten mit Kindern ist die spezifische Abfallmasse höher als in Haushalten ohne Kinder.

Der Mittelwert betreffend die spezifische Abfallmasse liegt bei Haushalten mit Kindern bei 3,69 kg/Kopf.Monat, bei kinderlosen Haushalten bei 3,55 kg/Kopf.Monat.

Ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den beiden Haushaltsformen besteht hinsichtlich der spezifischen Masse an entsorgten Lebensmitteln aber nicht.

Abbildung 17 zeigt die Boxplots.

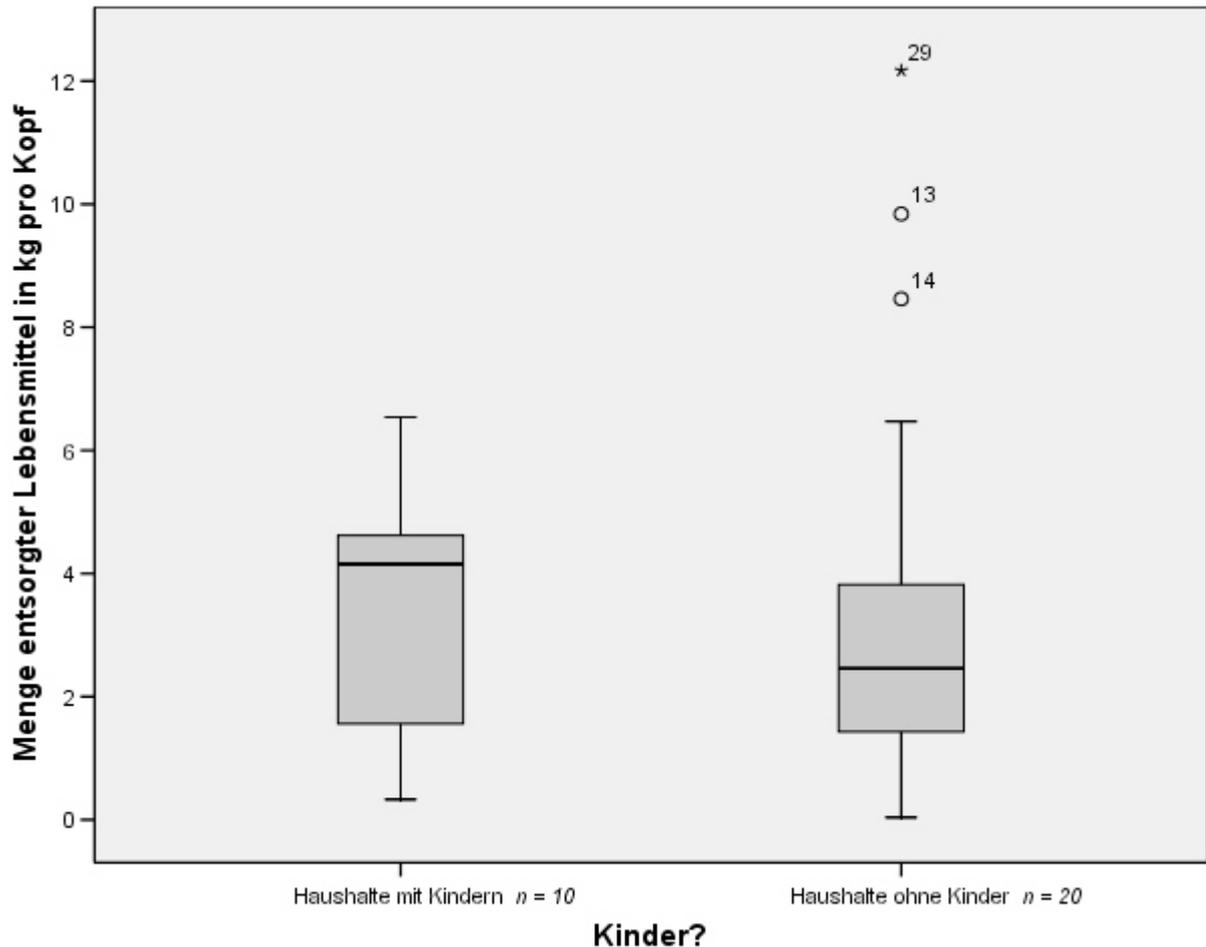


Abbildung 17: Boxplot – Abfallaufkommen in kg/Kopf.Monat, gruppiert nach Haushalten mit und ohne Kinder

H₄: Ältere Personen entsorgen tendenziell weniger.

Während eine Person unter 35 Jahren durchschnittlich 4,08 kg/Kopf.Monat an Lebensmitteln entsorgte, entsorgte eine Person mittleren Alters 3,19 kg/Kopf.Monat. Ältere Personen ab 59 Jahren entsorgten durchschnittlich 2,62 kg/Kopf.Monat. Abbildung 18 zeigt die Boxplots zu den jeweiligen Altersklassen.

Aufgrund der Ergebnisse der 30 untersuchten Haushalte wird die Hypothese bestätigt.

Statistische Tests zeigen jedoch keine Signifikanz in Hinblick auf die Unterscheidung zwischen den Altersklassen, auch konnte keine statistisch signifikante Korrelation zwischen Alter und Abfallmasse nachgewiesen werden.

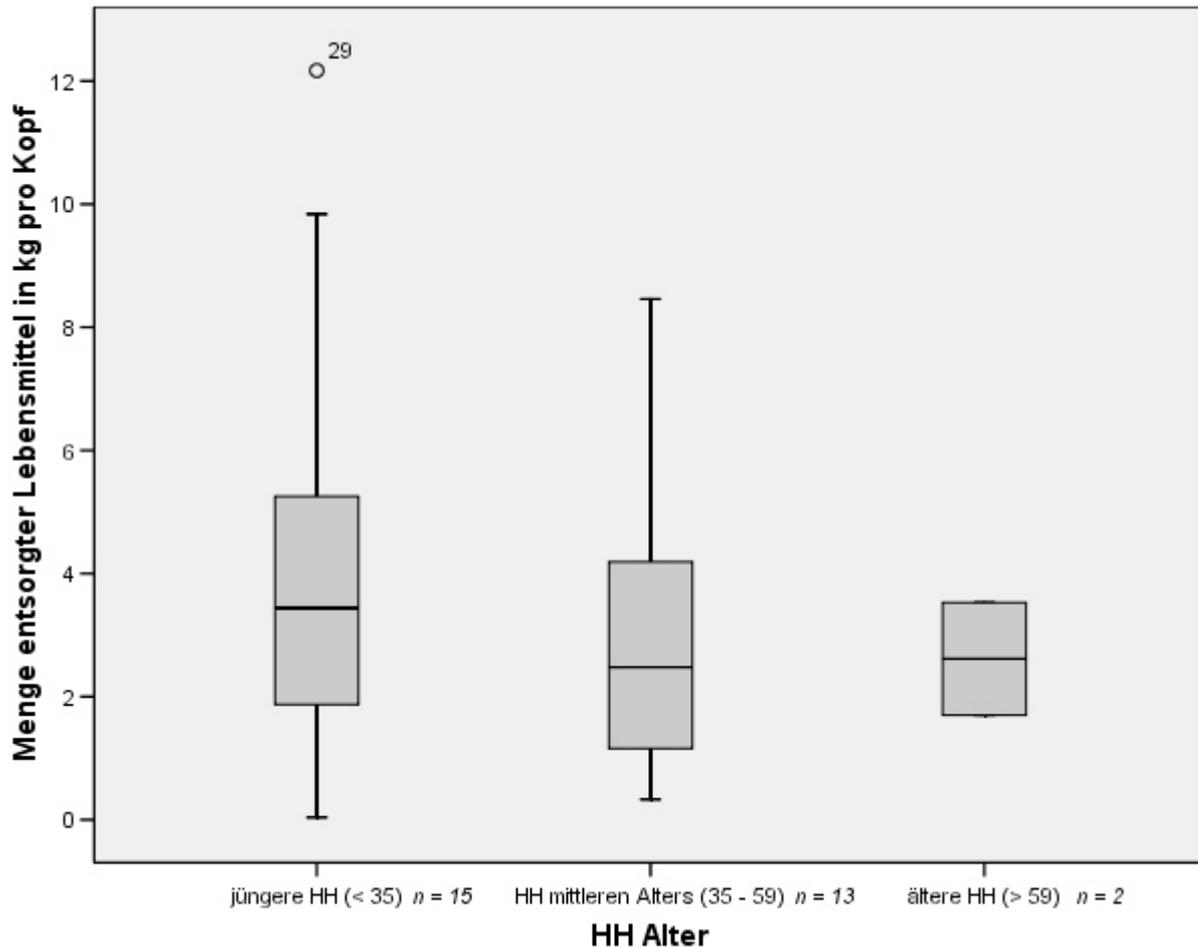


Abbildung 18: Boxplot – Abfallaufkommen in kg/Kopf.Monat, gruppiert nach Alter

H₅: Je höher das Ausbildungsniveau, desto höher ist die Menge an entsorgten Lebensmitteln.

Die vorliegende Hypothese muss aufgrund der Daten der 30 Haushalte verworfen werden²⁸.

So entsorgte eine Person in Haushalten, in denen der Interviewpartner (der als stellvertretendes Organ für den Haushalt als repräsentativ angesehen wurde) das geringste Ausbildungsniveau hatte (= Pflichtschule), das Doppelte bis Dreifache im Vergleich zu Haushalten mit höheren Ausbildungslevels. Das Abfallaufkommen belief sich auf durchschnittlich 7,18 kg/Kopf.Monat in Haushalten, in denen der Interviewpartner als höchste Ausbildungsstufe den Pflichtschulabschluss vorzuweisen hatte, auf 2,51 kg/Kopf.Monat bei Lehre/Fachschule/Handelsschule, auf 3,94 kg/Kopf.Monat bei Matura und auf 3,64 kg/Kopf.Monat bei Universitätsabschluss.

²⁸ Statistischer Test zeigt allerdings keine Signifikanz.

Abbildung 19 zeigt die Boxplots.

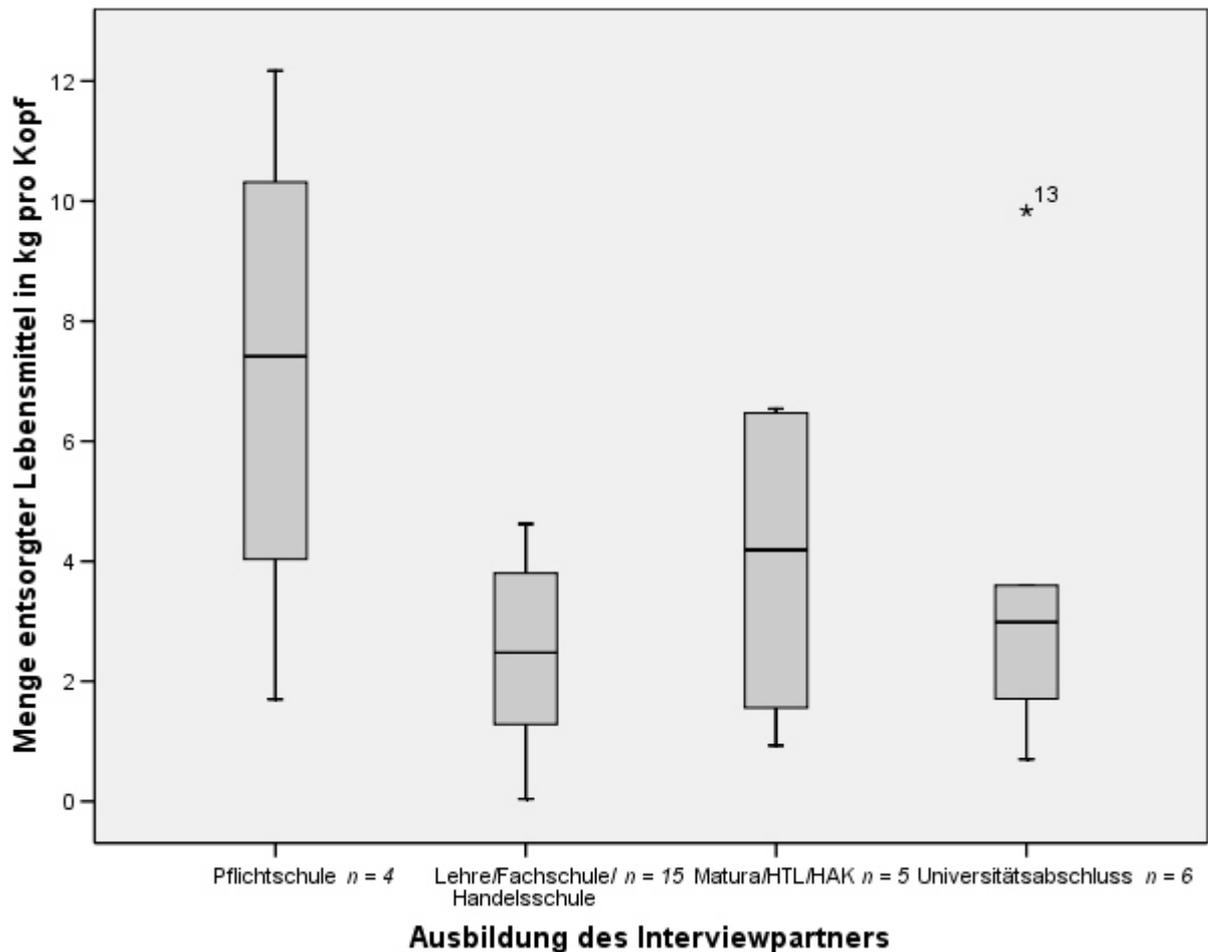


Abbildung 19: Boxplot – Abfallaufkommen in kg/Kopf.Monat, gruppiert nach Ausbildungsniveau des Interviewpartners

H₆: Je höher das Beschäftigungsausmaß, desto höher ist die Menge an entsorgten Lebensmitteln.

Die Verteilung der Probandenhaushalte auf die unterschiedlichen Kategorien des Beschäftigungsausmaßes ist Abbildung 20 zu entnehmen.

Herangezogen wurde das Beschäftigungsausmaß des Interviewpartners, der als repräsentatives Organ des Haushalts angesehen wurde. Kein Interviewpartner ging gleichzeitig zwei Beschäftigungen nach (wie z.B. Studium und Teilzeitbeschäftigung), die Einteilung ist damit als eindeutig zu verstehen.

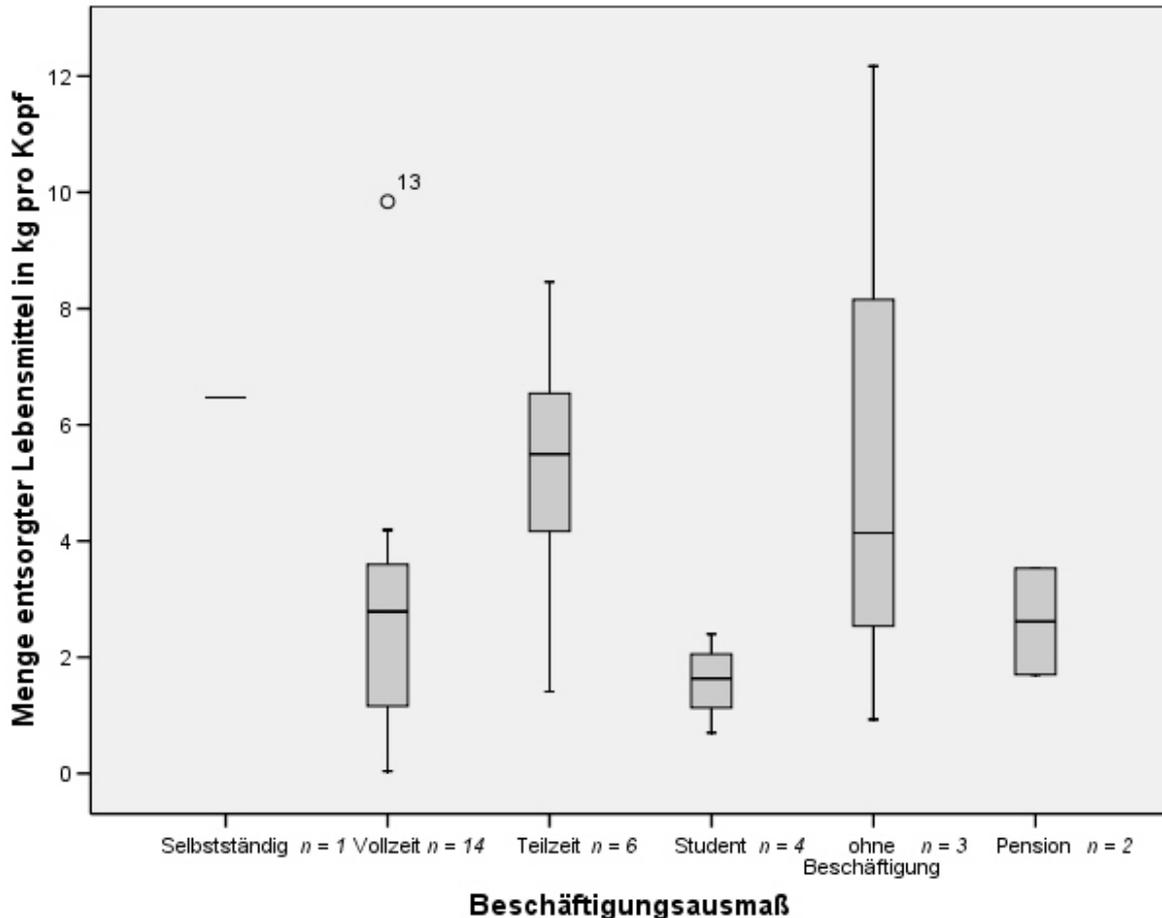


Abbildung 20: Boxplot – Abfallaufkommen in kg/Kopf.Monat, gruppiert nach Beschäftigungsausmaß

Die aufgestellte Hypothese muss verworfen werden²⁹. So entsorgte in dem einen Haushalt, in dem der Interviewpartner selbstständig ist, eine Person durchschnittlich 6,57 kg in dem Erhebungszeitraum von einem Monat, im Vollzeithaushalt waren es 2,93 kg/Kopf.Monat, bei Teilzeit 5,26 kg/Kopf.Monat und im Studentenhaushalt 1,59 kg/Kopf.Monat. In Haushalten, in denen das repräsentative Organ ohne Beschäftigung war, wurden 5,75 kg/Kopf.Monat entsorgt, in Pensionistenhaushalten 2,62 kg/Kopf.Monat.

Hypothese 7 wird den Trend zeigen, dass Haushalte mit einem niedrigeren Einkommen deutlich mehr entsorgen als Haushalte mit einem höheren Verdienst. Dies wird durch das Ergebnis der vorliegenden Hypothese unterstützt, da davon auszugehen ist, dass Personen mit Teilzeit- bzw. ohne Beschäftigung weniger verdienen als Vollzeitbeschäftigte.

Im Allgemeinen kann aber hier keine statistisch signifikante Korrelation zwischen Beschäftigungsausmaß und Abfallaufkommen hergestellt.

²⁹ Statistischer Test zeigt allerdings keine Signifikanz.

H₇: Je höher das Einkommen, desto höher die Menge an Lebensmittelabfällen.

Es lässt sich in Abbildung 21 erkennen, dass das spezifische Abfallaufkommen mit steigendem Einkommen fällt³⁰. In Anbetracht der Ergebnisse der 30 untersuchten Haushalte gilt es also, die Hypothese zu verwerfen.

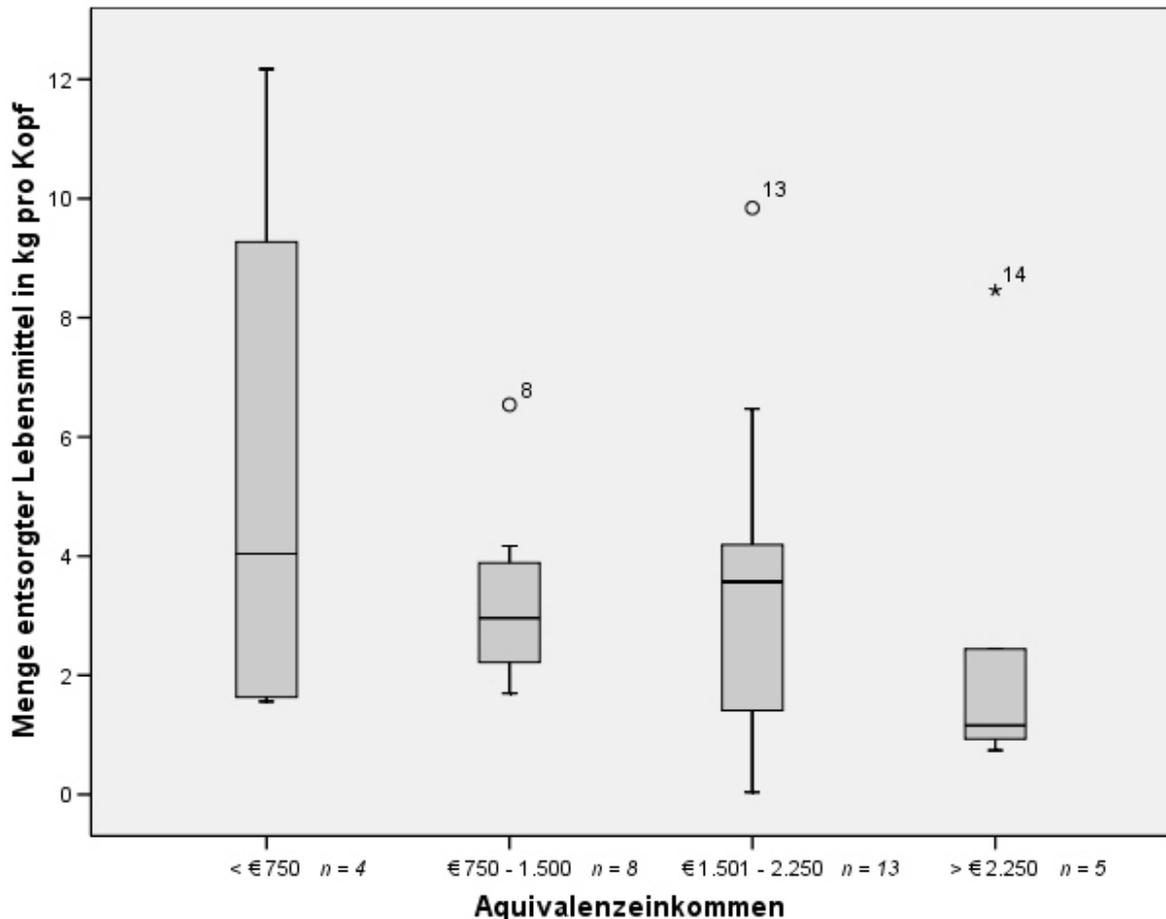


Abbildung 21: Boxplot – Abfallaufkommen in kg/Kopf.Monat, gruppiert nach Einkommensklassen

Von der niedrigsten Einkommensklasse (Haushalte mit weniger als € 750) bis zur höchsten Einkommensklasse (über € 2.250) ist erkennbar, dass das Abfallaufkommen auf 50 % (von 5,45 kg/Kopf.Monat auf 2,75 kg/Kopf.Monat) sinkt, und dass die Haushalte mit dem niedrigsten Verdienst zumindest zu einem Drittel über der Abfallmenge der höher verdienenden Haushalte liegen (Einkommensklasse € 750 – 1.500 → 3,30 kg/Kopf.Monat; Einkommensklasse € 1.501 – 2.250 → 3,54 kg/Kopf.Monat).

³⁰ Statistischer Test zeigt allerdings keine Signifikanz.

H₈: Haushalte, die Einkaufslisten verwenden, entsorgen weniger Lebensmittel als Haushalte, die keine Einkaufslisten verwenden.

Die Verteilung der Haushalte ist in diesem Fall relativ ausgeglichen, da 17 Haushalte die Frage nach der Verwendung von Einkaufslisten bejahten, 13 Haushalte hingegen üblicherweise keine Einkaufslisten verwenden.

Abbildung 22 zeigt die Boxplots.

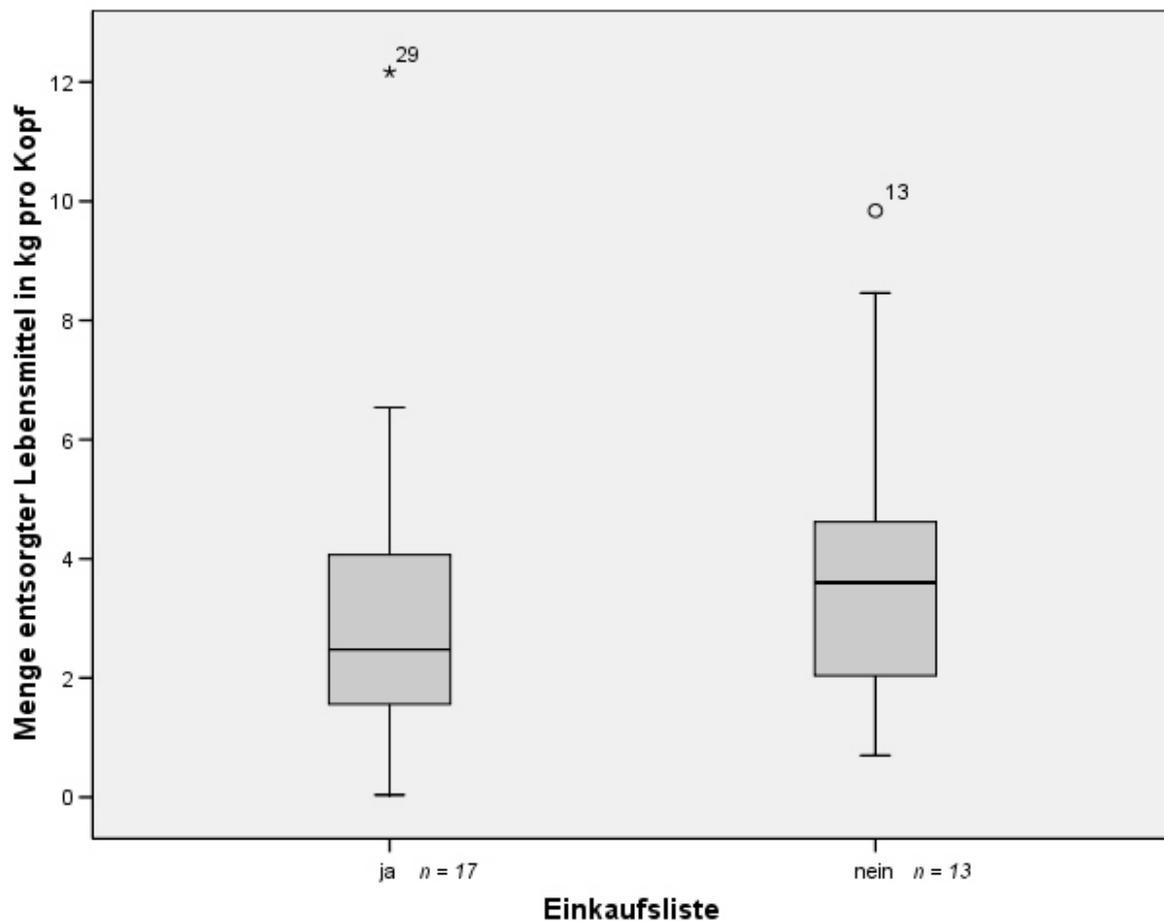


Abbildung 22: Boxplot – Abfallaufkommen in kg/Kopf.Monat, gruppiert nach Verwendung von Einkaufslisten

In Haushalten, in denen Einkaufslisten verwendet werden, betrug die mittlere spezifische Abfallmenge an Lebensmitteln 3,29 kg. Haushalte, die üblicherweise keine Einkaufslisten verwenden, entsorgten durchschnittlich 4,00 kg/Person.Monat. Daher muss die Hypothese nicht verworfen werden.

Obgleich die Verwendung von Einkaufslisten in dieser Studie eine Reduktion der Abfallmenge um 18 % nahe legt, gilt es zu beachten, dass der statistische Test keinen signifikanten Zusammenhang zwischen der Verwendung von Einkaufslisten und der Abfallmenge zeigt.

4.6 Eigenreflektion der Haushalte

Die Selbsteinschätzungen der Haushalte klangen bereits bei der Konzeptfestlegung zur Studie sehr interessant und spannend, und daher wurden die Haushalte bei der einleitenden Befragung auch dahingehend interviewt, wie viel an Lebensmitteln sie – nach eigener Schätzung – entsorgen. Die Antwortmöglichkeiten waren wenig/eher wenig/eher viel/viel.

Elf der insgesamt 30 Haushalte gaben an, wenig Lebensmittel unkonsumiert zu lassen. 16 Haushalte äußerten, dass sie eher wenig an Lebensmitteln entsorgen würden. Die Haushalte, die eher viel (das waren zwei Haushalte) und viel (nur ein Haushalt) nach eigenen Angaben entsorgen würden, waren demnach in der Minderheit. Die folgenden Abbildungen (Abbildung 23 bis Abbildung 26) zeigen die Abfallmasse (Bestandsaktualisierung plus laufende Erhebung) in kg/Kopf je Haushalt im Untersuchungsmonat. Die Parallelgerade zur X-Achse zeigt den Durchschnittswert von 3,27 kg/Kopf.Monat. Dieser Strich ist also der Durchschnitt aller Haushalte, und je nachdem ob die Haushalte überdurchschnittlich oder unterdurchschnittlich viel an Lebensmitteln entsorgt haben, gehen ihre Säulen von der Durchschnittslinie nach oben (= mehr als Durchschnitt) bzw. nach unten (= weniger als Durchschnitt).

Der einzige Haushalt (HH #6), der sich kritisch mit „viel“ Lebensmittelabfällen eingestuft hatte, liegt mit 4,19 kg/Kopf.Monat immerhin niedriger als sieben seiner Mitstreiter. Die fünf Höchstwerte mit den Eigeneinschätzungen lauten wie folgt: HH #29 = 12,17 kg/Kopf „wenig“; HH #13 = 9,84 kg/Kopf „eher wenig“; HH #14 = 8,46 kg/Kopf „eher wenig“; HH #8 = 6,54 kg/Kopf „eher wenig“; HH #12 = 6,47 kg/Kopf „wenig“.

Es zeigt sich also, dass die Selbsteinschätzung der Haushalte oftmals von der Realität abweicht und dass Haushalte, die sich, was ihre Lebensmittel angeht, als mengenmäßig niedrige Entsorger ansehen, gar nicht so wenig an Lebensmitteln entsorgen. Fünf der elf Haushalte in der Gruppe „wenig“ entsorgten eine höhere spezifische Masse als der Durchschnitt, und zwar um durchschnittlich 2,67 kg/Person. Sechs der elf Haushalte in der Gruppe „wenig“ entsorgten tatsächlich unterdurchschnittlich viel an Lebensmitteln, und zwar um durchschnittlich 1,77 kg/Person.

Von den 16 Haushalten, die angaben, „eher wenig“ an Lebensmitteln original verpackt, teilweise verbraucht oder als Speiserest zu entsorgen, lagen sieben Haushalte über dem Durchschnitt der 30 untersuchten Haushalte, und zwar um durchschnittlich 2,89 kg/Person. Neun Haushalte dieser Gruppe entsorgten tatsächlich unterdurchschnittlich viel an Lebensmitteln, und zwar um \emptyset 1,74 kg/Person.

„Eher viel“ an Lebensmitteln schätzten zwei der insgesamt 30 Haushalte zu entsorgen. Sie lagen mit ihrer Selbsteinschätzung richtig und entsorgten \emptyset 0,84 kg/Person mehr als der Durchschnitt.

Ein Haushalt entsorgte nach eigener Schätzung „viel“ an Lebensmittel. Bei der Untersuchung lag dieser Haushalte um 0,92 kg/Person.Monat über der durchschnittlichen Abfallmasse der anderen Haushalte.

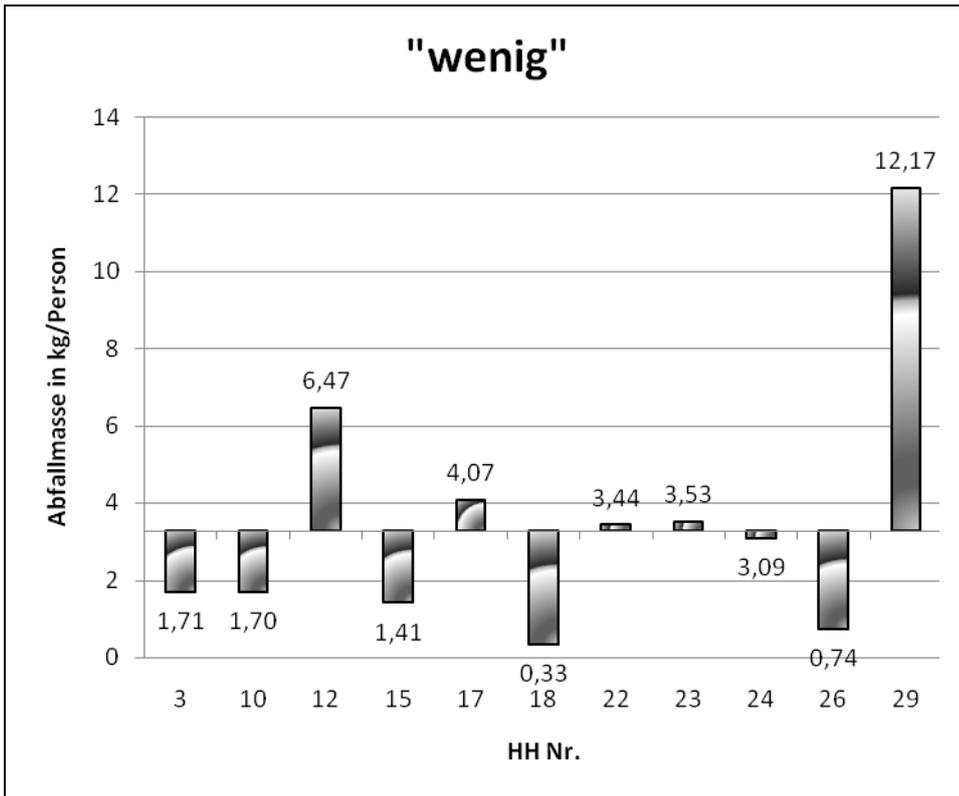


Abbildung 23: Abfallmasse in kg/Person.Monat je Haushalt; Selbsteinschätzung „wenig“

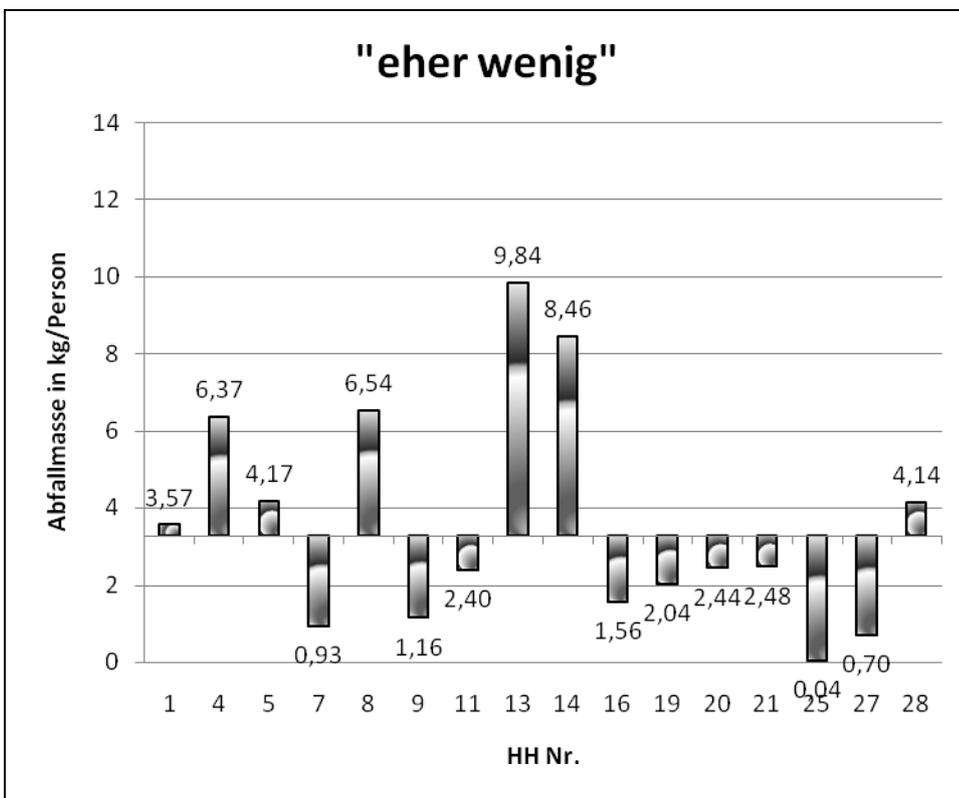


Abbildung 24: Abfallmasse in kg/Person.Monat je Haushalt; Selbsteinschätzung „eher wenig“

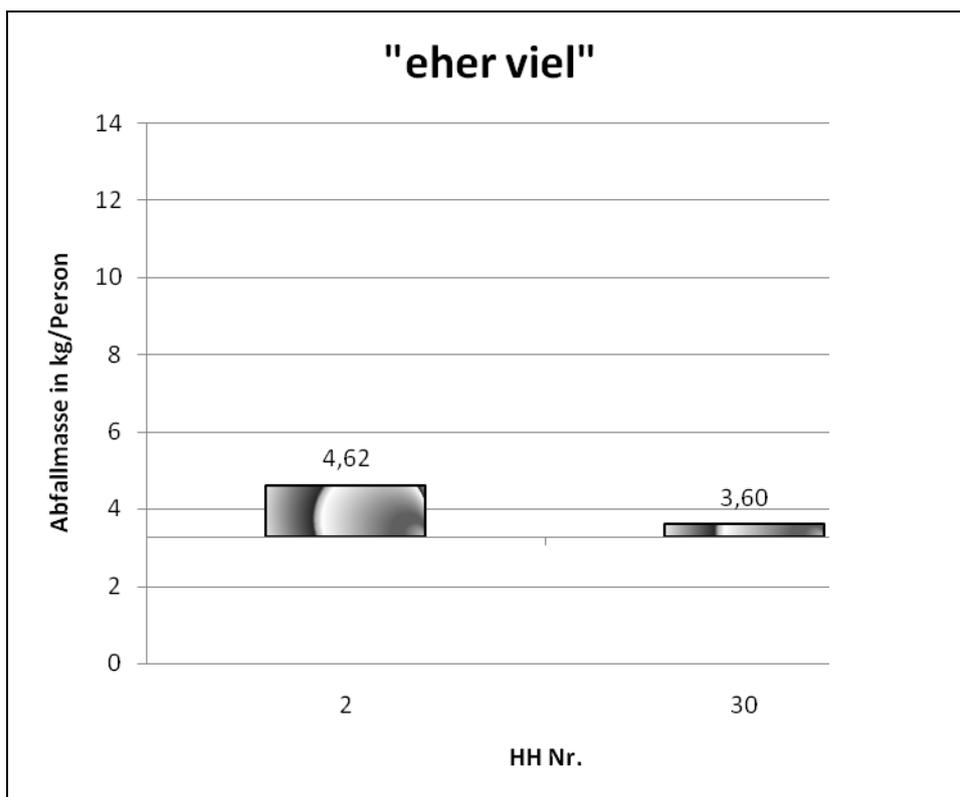


Abbildung 25: Abfallmasse in kg/Person.Monat je Haushalt; Selbsteinschätzung „eher viel“

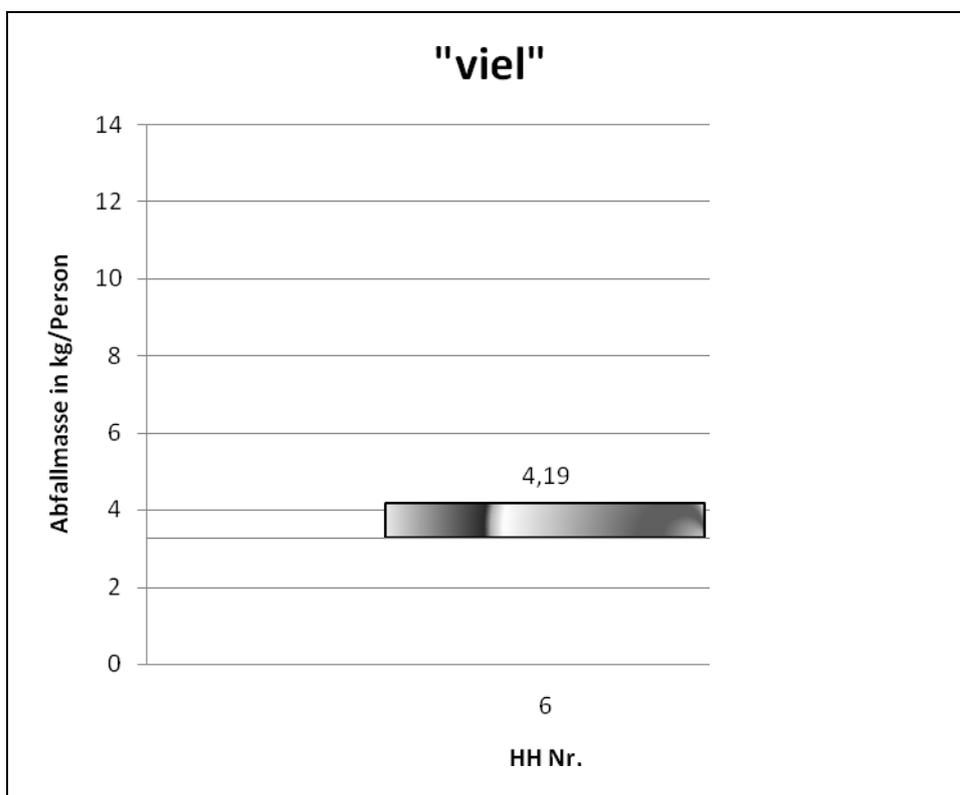


Abbildung 26: Abfallmasse in kg/Person.Monat je Haushalt; Selbsteinschätzung „viel“

5. Diskussion

5.1 Masseanteile von originalen und angebrochenen Lebensmitteln im Restmüll

Ergebnisse von SMIDT und SCHNEIDER (2007) zeigen in Hinblick auf weggeworfene Produktgruppen nach Masseanteilen bei originalen und angebrochenen Lebensmitteln im Restmüll folgende Verteilung: Brot und Gebäck (13 %), Fleisch (12 %), Milchprodukte und Eier (15 %), Grundnahrungsmittel (3 %), Obst und Gemüse (21 %), Süßwaren (8 %), Konserven und Fertiggerichte (17 %), und Getränke (6 %) und Sonstiges (5 %).

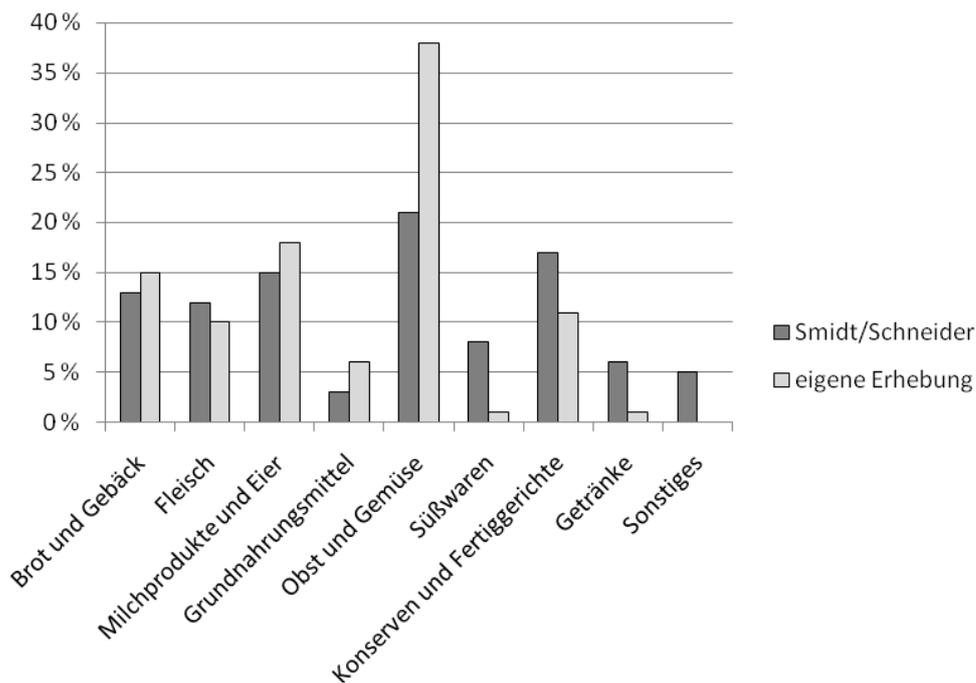


Abbildung 27: Vergleich der Anteile der Lebensmittelabfälle nach Produktgruppen: SMIDT und SCHNEIDER (2007) vs. eigene Erhebung

Während der vorliegenden Diplomarbeit wurde versucht, alle Lebensmittel, die zu entsorgen waren, zu dokumentieren, unabhängig davon, wohin sie entsorgt wurden (Restmüll, Biotonne, Kompost, Futter fürs Tier, Toilette/Abwasch etc.). Zur besseren Vergleichbarkeit der Daten aus eigener Erhebung mit den Daten von SMIDT und SCHNEIDER (2007) wurden aus der Diplomarbeit nur diejenigen Lebensmittelabfälle herangezogen, die während der laufenden Erhebung über den Restmüll entsorgt wurden (vgl. Abbildung 27). Die Produktgruppeneinteilung ist dabei nicht völlig ident mit der von SMIDT und SCHNEIDER (2007). Dennoch können die Ergebnisse beider Erhebungen verglichen werden, wobei festgestellt werden kann, dass sich grob ähnliche Resultate abzeichnen. Die vorliegende Diplomarbeit ergab einen Anteil an Backwaren von 15 %, an Fleisch, Fisch und Tofu von 10 %, an Milchprodukten und Eiern von 18 %, 6 % „Grundnahrungsmittel“ (beinhaltet die Kategorien Getreide, Zerealien, Nudelsnacks, Packerlsuppe mit 5 % sowie Aromate, Saucen, Kräuter und Gewürze mit 1 %), 38 % Obst und Gemüse, 1 % Süßwaren und Snacks, 11 % „Konserven und Fertiggerichte“ (in der Diplomarbeit ähnliche Kategorie Mixed foods) und 1 % Getränke.

5.2 Entsorgte Lebensmittel im Restmüll im Vergleich zu anderen Entsorgungswegen

Untersuchungen von WASSERMANN und SCHNEIDER (2005) haben ergeben, dass 9 bis 25 kg/EW.a original verpackte und teilweise verbrauchte Lebensmittel im Restmüll landen. Eine Veröffentlichung im Bundesabfallwirtschaftsplan des BMLFUW (2006a) bekräftigt diese Berechnung mit einer rechnerischen Durchschnittsmenge der besagten zwei Gruppen von 10 bis 20 kg/EW.a.

Tabelle 26 zeigt, dass die Ergebnisse der vorliegenden Diplomarbeit den Angaben aus der Literatur nicht entsprechen und unterhalb der Massenintervalle von WASSERMANN und SCHNEIDER (2005) und dem BMLFUW (2006a) liegen. So beträgt lt. Ergebnissen der Diplomarbeit die Masse³¹ an entsorgten Lebensmitteln, die während eines Jahres im Restmüll entsorgt werden, 7,93 kg/EW.a. Davon sind 5,44 kg/EW.a noch original verpackt oder nur teilweise verbraucht. Gründe für die Abweichung der Ergebnisse zwischen Diplomarbeit und den Angaben aus der Literatur könnten sein, dass 70 % der untersuchten Haushalte in einer ländlichen Gegend wohnen. Erkenntnissen von SCHNEIDER und OBERSTEINER (2007) zufolge ist der Anteil an Lebensmitteln im Restmüll in städtischen Gebieten deutlich höher als am Land³². Außerdem war den Haushalten während der Untersuchung zur Diplomarbeit nicht nur bewusst, dass sie untersucht wurden (das alleine könnte schon zu einer Änderung der sonst üblichen Gewohnheiten führen), vielmehr mussten sie selbst ihre entsorgten Lebensmittel aufzeichnen. So gab es bei der Diplomarbeit einen ganz anderen methodischen Zugang zur Mengenerfassung der entsorgten Lebensmittel in Haushalten als bei den genannten Literaturquellen, deren Erkenntnisse auf Hausabfall-Sortieranalysen beruhen.

³¹ Es wurden hierbei nur die Ergebnisse der laufenden Erhebung auf ein Jahr hochgerechnet. Denn es gilt zu beachten, dass die Bestandsaktualisierung, die am Anfang der Studie durchgeführt wurde, wichtig für die laufende Erhebung war. Sie wurde durchgeführt, damit am Beginn der vierwöchigen Erfassung der Lebensmittelabfälle alle Haushalte einen aktuellen, gleichen Stand hatten, was ihren Lebensmittelvorrat betrifft. Und obwohl die einmalige Bestandsaktualisierung eine Grundvoraussetzung für den folgenden vierwöchigen Erhebungszeitraum war, muss man methodische Mängel an der Mengenerfassung beachten, die eine Hochrechnung auf ein Jahr nicht zulassen. Denn man kann bei einer Inventuraktualisierung, wie die Bestandsaktualisierung eine war, weder feststellen, wie häufig diese anfällt (einmal im Jahr, einmal in fünf Jahren?), noch welche Massen oder Kategorien an Lebensmitteln hierbei jeweils entsorgt werden. Es ist daher bei der Bestandsaktualisierung kein zeitlicher Bezug möglich.

³² Auch Ergebnisse einer Hausabfall-Sortieranalyse im Bundesland Salzburg von LEBERSORGER und SALHOFER (2007) zeigen einen deutlichen Unterschied zwischen der Stadt Salzburg und den Landgemeinden in Hinblick auf die massebezogenen Mengen an Küchenabfällen im Restmüll.

Tabelle 26: Im Untersuchungsmonat entsorgte Menge an Lebensmitteln in kg (gesamt) und in kg pro Einwohner hochgerechnet auf ein Jahr, getrennt nach dem jeweiligen Entsorgungsweg (BA...Bestandsaktualisierung; LE...laufende Erhebung; OV...original verpackt; TV...teilweise verbraucht)

Wohin entsorgt? ³³		BA [kg] und [%]			LE [kg] und [%]			LE [kg/EW.a] und [%]		
		Total	davon		Total	davon		Total	davon	
			OV	TV		OV	TV		OV	TV
Biotonne	kg	5,80	0,66	5,13	26,16	6,42	13,53	4,83	1,19	2,50
% je Erhebungsart		7	1	6	21	5	11	21	5	11
% v. Gesamtmasse ³⁴		3	0	2	12	3	6			
Futter fürs Tier	kg	3,24	1,32	1,49	14,40	0,41	7,93	2,66	0,07	1,46
% je Erhebungsart		4	2	2	12	0	6	12	0	6
% v. Gesamtmasse		2	1	1	7	0	4			
Kompost	kg	2,69	0,63	2,06	11,26	3,41	4,65	2,08	0,63	0,86
% je Erhebungsart		3	1	2	9	3	4	9	3	4
% v. Gesamtmasse		1	0	1	5	2	2			
Restmüll	kg	56,91	27,78	27,44	42,95	6,63	22,84	7,93	1,22	4,22
% je Erhebungsart		65	32	31	35	5	19	35	5	19
% v. Gesamtmasse		27	13	13	20	3	11			
Toilette/ Abwasch	kg	18,64	13,59	4,92	28,61	1,60	14,04	5,28	0,30	2,59
% je Erhebungsart		21	16	6	23	1	11	23	1	11
% v. Gesamtmasse		9	6	2	14	1	7			
Σ	kg	87,45	43,98	41,03	123,37	18,47	62,99	22,78	3,41	11,63
% je Erhebungsart		100	50	47	100	15	51	100	15	51
% v. Gesamtmasse		41	21	20	59	9	30			

³³ Die in der Tabelle angeführten Entsorgungswege Biotonne, Futter fürs Tier, Kompost, Restmüll, Toilette/Abwasch sind die für Lebensmittel gebräuchlichsten. – So wird bspw. die Problemstoffsammelstelle, zu der Öl gebracht werden kann (und während der Untersuchung gebracht wurde) aufgrund des geringen Anteils nicht aufgelistet.

³⁴ Im Untersuchungsmonat wurden in 30 Haushalten insgesamt 210,83 kg Lebensmittel entsorgt.

5.3 Getrennte Sammlung

Zum Trennverhalten kann gesagt werden, dass 26 der 30 untersuchten Haushalte die Möglichkeit hatten, ihre Lebensmittelabfälle zu kompostieren und/oder in einer Biotonne zu entsorgen. Von dieser Möglichkeit wurde nur sehr spärlich Gebrauch gemacht. Im Restmüll landeten so – je nach Erhebungsart – zwischen 35 und 65 Prozent der insgesamt entsorgten Lebensmittel.

Ergebnisse von WASSERMANN und SCHNEIDER (2005) zeigen auf bzw. appellieren an die Vermeidung von original verpackten und teilweise verbrauchten Lebensmittel(n) im Restmüll, deren Masseanteil sich auf sechs bis zwölf Prozent beläuft.

In der vorliegenden Studie hat sich herausgestellt, dass die tatsächlich entsorgte Masse an Lebensmitteln höher anzusetzen ist, da große Massen an Lebensmitteln über andere Entsorgungswege beseitigt werden. So werden nach Ergebnissen der laufenden Erhebung 64 % der original verpackten und 64 % der teilweise verbrauchten Lebensmittel nicht über den Restmüll, sondern über andere Entsorgungswege abgegeben.³⁵

³⁵ Bei der Bestandsaktualisierung ist die Verwendung alternativer Entsorgungsmöglichkeiten zum Restmüll nicht ausgeprägt, und so wurden bei der BA „nur“ 37 % der original verpackten und 33 % der nur teilweise verbrauchten Lebensmittel über andere Entsorgungswege abgegeben, d.h. der Großteil (63 % OV und 67 % TV) landete tatsächlich im Restmüllbehälter.

5.4 Kosten entsorgter Lebensmittel

BERNHOFER (2009) kommt in ihrer Diplomarbeit zu einer durchschnittlichen Kostenersparnis von 5,86 €/kg Lebensmittel auf Haushaltsebene, die Durchschnittskosten für die gesamten Lebensmittelabfälle liegen insgesamt bei 175,62 ± 34,43 €/HH.a.

Zum Vergleich der eigenen Daten, die im Rahmen der vorliegenden Diplomarbeit gewonnen wurden, mit jenen von BERNHOFER (2009), wurden die eigenen Systemgrenzen entsprechend angepasst. So wurden bei BERNHOFER (2009) nur die Lebensmittelabfälle im Restmüll gezählt, von allen möglichen Lebensmittelabfällen wurden nur original verpackte und angebrochene Lebensmittel einer monetären Bewertung unterzogen. Die monetären Werte wurden aufgrund von Durchschnittspreisen der Einzelprodukte ermittelt. Im Unterschied zu diesen Rahmenbedingungen wurden bei der eigenen, vorliegenden Diplomarbeit alle potentiellen Entsorgungs- bzw. Verwertungswege für Lebensmittelabfälle berücksichtigt – seien es Restmüll, Biotonne, Toilette/Abwasch, Tierfutter oder Eigenkompostierung. Es wurde nicht mit Durchschnittspreisen gerechnet, denn aufgrund der Sammlung der Einkaufsrechnungen war es möglich, den entsorgten Lebensmitteln ihre exakten Einkaufspreise als Kosten zuzuordnen.

Berücksichtigt man also bei der monetären Bewertung zur besseren Vergleichbarkeit beider Studien nur original verpackte und angebrochene Lebensmittelabfälle, die im Rahmen der Studie nur während der laufenden Erhebung aufgezeichnet wurden, kommt man auf durchschnittliche Kosten von 89,61 €/HH.a³⁶, die aufgrund von Lebensmittelabfällen im Haushalt anfallen. Gerechnet wurde hierbei mit dem während der Studie ermittelten Durchschnittspreis von 2,75 €/kg Lebensmittel. Dass dieser Kilowert stark unter jenem von BERNHOFER (2009) liegt, lässt sich u. A. vielleicht damit begründen, dass BERNHOFER z.B. auch die „teure“ Kategorie Tiernahrung berücksichtigt hat, oder, dass die Haushalte der vorliegenden Diplomarbeit eher bei Diskontern einkaufen und somit einen „unterdurchschnittlichen“ Kilopreis für ihre Lebensmittel bezahlen. Kalkuliert man die Entsorgungsmasse von 32,58 kg/HH.a mit der „durchschnittlichen Kostenersparnis von 5,86 €/kg Lebensmittel auf Haushaltsebene“ von BERNHOFER, erhält man einen monetären Wert von 190,92 €/HH.a.

Darüber hinaus gilt zu beachten, dass während der Studie nur 35 bis 65 Prozent der Lebensmittelabfälle über den Restmüll entsorgt wurden. D.h., der tatsächliche Wert, der als Kostenfaktor im Haushalt aufgrund von entsorgten Lebensmitteln entsteht, ist vermutlich in Wahrheit viel höher anzusetzen.

³⁶ 18,47 kg original verpackte Lebensmittel plus 62,99 kg teilweise verbrauchte Lebensmittel gesamt während der laufenden Erhebung im Untersuchungsmonat ergeben (bei 30 Haushalten) 2,72 kg/HH.Monat, das sind 32,58 kg/HH.a.

6. Schlussfolgerung

Die Aussage von RATHJE und MURPHY (2001), dass Lebensmittelabfälle eine emotionale Angelegenheit sind, bekräftigt BARR (2002), indem er drei Sets von Variablen nennt, die das umwelt- und besonders das abfallwirtschaftliche Verhalten beeinflussen: Die Handlungen, die sich auf umweltpolitische Werte stützen, berücksichtigen die Orientierung jedes Individuums hinsichtlich seiner Werthaltung gegenüber der Natur und der Umwelt. Verhaltensmuster, die auf situationsbezogenen Faktoren beruhen, berücksichtigen individuelle demografische Hintergründe. Der dritte, psychologische Faktor wirkt sich direkt auf das jeweilige Umweltverhalten aus.

Dieser Hintergrund und die Erfahrungen, die während der Diplomarbeit durch die Kommunikation mit den Probanden gewonnen wurden, zeigen, dass besonders im Bereich Bewusstseinsbildung großes Potential zur Abfallvermeidung in Bezug auf Lebensmittelabfälle in Haushalten liegt. Allerdings, unter dem Aspekt, den schon LECHNER (2009) erwähnte, „es gehört mittlerweile schon zur Gewohnheit, Lebensmittel wegzuschmeißen“, muss man zugeben, dass eine Änderung des Wegwerfverhaltens seitens der Haushalte ein langwieriger Prozess ist, da die Änderung von (ingesessenen) Gewohnheiten nur sehr mühsam von statten geht und große Ambitionen der betreffenden Personen voraussetzt.

Die Reaktionen der Haushalte waren einerseits zwar sehr gespalten (von „Ich dachte, ich würde viel mehr Essen wegschmeißen...“ bis hin zu „Oh mein Gott, ich muss dringend etwas an meinen Gewohnheiten ändern!“), das Interesse an der Thematik war durchgehend allerdings sehr groß. Durch die Selbstreflektion, die die Haushalte bezüglich ihrer Gewohnheiten erfahren haben, wurden sie wachgerüttelt. Der Großteil war sehr erschrocken und überrascht darüber, wie viele Lebensmittel er tatsächlich entsorgt. Vor allem die Gegenüberstellung der tatsächlichen eigenen Entsorgungsmenge mit dem Durchschnittswert aller Haushalte und den Angaben über die Selbsteinschätzungen zeigt, dass sich Haushalte tatsächlich nicht darüber bewusst sind, wie viel in ihrem eigenen Haushalt an Lebensmittelabfällen anfällt. Ein Grund, dass 90 % der Haushalte angaben, „wenig“ oder „eher wenig“ an Lebensmitteln zu entsorgen, könnte natürlich auch der sein, dass sie sich gegenüber Außenstehenden nicht negativ darstellen möchten (weil emotionales Sujet u. dgl.).

Aufgrund des nahen Verhältnisses der Interviewerin zu den Probanden ist dies allerdings eher auszuklammern.

Den Haushalten wurde am Beginn der Studie angeboten, eine individuelle Übersicht für sie zu erstellen, in der sie exakt ihre Stoffströme (sowohl mengenmäßig als auch finanzieller Natur) sehen, um ggf. nach Beendigung der Studie etwas daran ändern zu können. Das Interesse war sehr groß. Auch das Feedback war überraschend positiv.

Durch eine derart individuelle Betreuung und die Vorgabe kleiner Tipps und Tricks lässt sich innerhalb der Probandengruppe ein Rückgang der Lebensmittelabfälle erhoffen.

KROEBER-RIEL und WEINBERG (1999) schätzen, dass 40 – 50 % der Einkäufe nicht geplante Käufe sind. Diese Behauptung wird von Untersuchungen des BMLFUW (2006b) bestätigt, die ergaben, dass für mehr als die Hälfte der Lebensmittel die Entscheidung über den Kauf erst direkt vor Ort getroffen wird. Entscheidungen über Kauf oder Nichtkauf werden durch viele Faktoren beeinflusst. So spielen Mechanismen des Produktmarketings wie Verpackungsgröße, Design und Preis eine Rolle, aber auch Reizkonstellationen im Geschäft, wie die Platzierung der Produkte, stimulierende Musik und Gerüche und auch die persönliche Stimmung sowie das Einkaufsintervall tragen zur Auswahlentscheidung bei. Die Verwendung von Einkaufslisten könnte helfen, tatsächlich nur jene Lebensmittel einzukaufen, die im Haushalt benötigt und rechtzeitig (während ihrer Haltbarkeit) verzehrt werden (können). Dies würde jedoch implizieren, dass sich Haushalte einerseits einen Plan zurechtlegen, was sie kochen wollen und was ihnen dazu fehlt. Darüber hinaus müssten sie sich auch an den Plan halten, was oftmals zu mühsam scheint. Bevor man zu viel Zeit ins Planen investiert, nimmt man in Kauf, gewisse Lebensmittel zu gegebener Zeit zu entsorgen.

Laut Konsumerhebung der STATISTIK AUSTRIA (2008b), die alle fünf Jahre durchgeführt wird, gibt ein Haushalt monatlich 14,1 % seines Einkommens für Lebensmittel aus (Ernährung 11,7 %, alkoholfreie Getränke 1,3 %, alkoholische Getränke 1,1 %). Von diesen Lebensmitteln werden nach Ergebnissen der laufenden Erhebung dieser Diplomarbeit auf Haushaltsebene zwischen 2 % und 8 % noch original verpackt, nur teilweise verbraucht oder als Speiserest entsorgt³⁷. Das heißt, jeder Haushalt könnte aufgrund seines Einkommens für sich selbst berechnen, wie viel Geld er allein durch bessere Handhabung seiner Lebensmittel, durch „Restlessen“, durch das Kochen kleinerer Portionen, durch bessere Planung – schlicht: durch intelligentes Verhalten – einsparen könnte. So lässt sich durch das Motto „sparen statt entsorgen“ innerhalb eines Jahres z.B. ein Wochenendurlaub in einer Therme zusammensparen.

Bewusstseinsbildung ist also das Schlagwort, um eine Verringerung der Lebensmittelabfälle bewirken zu können.

³⁷ Betrachtet man nicht nur die Ergebnisse der vierwöchigen, laufenden Erhebung, sondern zusätzlich jene der einmaligen Bestandsaktualisierung, sind es insgesamt zwischen 2 % und 14 % der eingekauften Lebensmittel, die monatlich noch original verpackt und angebrochen oder als Speiserest entsorgt werden.

Weitere Forschungsfragen und -themen, die teilweise auch durch das vorhandene Datenmaterial ermittelbar aber in dieser Arbeit nicht berücksichtigt wurden, könnten eventuell ergänzende, präzisere Informationen liefern, wie zum Beispiel:

- Werden Lebensmittel, die in Supermärkten eingekauft werden, häufiger entsorgt als solche, die am Markt, vom Bauern oder im Einzelhandel gekauft wurden?
- Werden billigere Produkte häufiger entsorgt als teure?
- Welche Rolle spielt das Auswärtsessen in Hinblick auf die Entsorgungen von Lebensmitteln?
- Werden in Mehrfamilienhäusern mehr Lebensmittel entsorgt als in Einfamilienhäusern?
- Gibt es einen Unterschied hinsichtlich der Masse an Lebensmittelabfällen zwischen Haushalten, die sich Restmüll- und Biotonnen teilen, und jenen, die eigene Tonnen haben?
- Trennen Haushalte, die selbst die Möglichkeit zum Kompostieren bzw. eine Biotonne haben, besser als die, die diese Möglichkeit nicht haben (bzw. nur entfernt, wie z.B. bei Sammelinseln)?
- Haben Haushalte, die ihre Lebensmittel kompostieren, eine andere Werthaltung bzw. eine geringere Abfallmenge an Lebensmitteln als solche, die nicht kompostieren (aber die Möglichkeit hätten)? Entsorgen erstere Haushalte deshalb weniger?
- Wie hoch ist der Anteil der Verpackungen an der Lebensmittelmasse?
- Betrachtet man mehrere Faktoren wie z.B. Beschäftigungsausmaß + Bildungsniveau + Alter, ließen sich dann signifikante Ergebnisse zwischen den Gruppen finden?

7. Zusammenfassung

Die Datengrundlage der vorliegenden Diplomarbeit bildeten 30 Haushalte, deren Lebensmittelabfälle (original verpackte und teilweise verbrauchte Lebensmittel sowie Speisereste) über einen Zeitraum von vier Wochen aufgezeichnet wurden. Die vier Wochen sind als „laufende Erhebung“ zu verstehen, vor deren Beginn in jedem Haushalt eine einmalige, separate „Bestandsaktualisierung“ durchgeführt wurde.

Es hat sich herausgestellt, dass 41 (Stück-) % der Lebensmittel aufgrund von „übermäßigen Wareneinzugängen“ entsorgt wurden. Im Detail sind hier

- 21 % auf die fehlende Übersicht über den Vorrat zuhause,
- 13 % auf (spezielle) Angebote und Supermarktpromotion und weitere
- 6 % auf Lebensmittelzugänge durch Dritte zurückzuführen.

38 % der entsorgten Lebensmittel waren auf die „Einstellungen“ der Haushalte zurückzuführen, wobei als Entsorgungsursachen

- zu 17 % Frische bzw. Geschmack,
- zu 11 % keine Lust, dasselbe öfters zu essen,
- zu 4 % der Kauf mehrerer Lebensmittel, weil eine große Auswahl erwünscht ist,
- zu 3 % das Ausmisten, um Platz zu schaffen für neue Lebensmittel,
- zu 2 % die Tatsache, dass beim Einkauf nicht auf Haltbarkeit und Frische geachtet wurde und
- zu 2 % Gesundheitsüberlegungen/Einkäufe für das Gewissen genannt wurden.

11 % der Lebensmittel wurden aufgrund von „Lifestyleaspekten“ entsorgt, dabei fallen

- 3 % auf Einkäufe für bestimmte Personen oder Anlässe,
- 3 % auf geänderte Lebensumstände,
- 2 % auf Kinder, die nicht aufessen und

- 2 % kurzfristige Planänderungen im Alltag.

„Sonstige“ Entsorgungsgründe sowie die „falsche Lagerung“ wurden zu 7 % und 3 % als Entsorgungsursachen für Lebensmittel angegeben.

Die Gewichtung der genannten Entsorgungsursachen ist von Lebensmittelkategorie zu Lebensmittelkategorie sehr unterschiedlich. So spielen Frische und Geschmack bei Backwaren (36 [Masse-]%) und Fleisch, Fisch und Tofu (31 %) die größte Rolle. Bei den Kategorien Milchprodukte und Eier (31 %), Getreide, Zerealien, Nudelsnacks, Packerlsuppe (39 %), Obst und Gemüse (26 %) und Süßwaren und Snacks (24 %) ist es die fehlende Übersicht über den Vorrat zuhause, die zur Entsorgung der Lebensmittel hauptsächlich beiträgt. Aromate, Saucen, Kräuter und Gewürze werden zu 21 % primär deshalb entsorgt, weil die Verwendung bestimmter Lebensmittel lt. Haushalten an bestimmte Speisen gebunden ist und es sich z.B. nicht auszahlt, die Grillsauce, die über den Sommer nicht aufgebraucht wird, bis zur nächsten Grillsaison aufzuheben. In der Kategorie Mixed foods/gemischte Speisen führt die Unlust darüber, dasselbe Gericht/Lebensmittel öfters zu essen, zu 48 % der entsorgten Lebensmittel. Bei Getränken sind es schlussendlich 60 %, die entsorgt werden, weil sie ursprünglich für bestimmte Personen bzw. Anlässe gekauft und dann nicht konsumiert wurden.

Auch bei der Betrachtung der Haushaltsformen zeichnen sich Unterschiede hinsichtlich der Anteile der Entsorgungsgründe ab. So ist es bei Alleinlebenden (mit 21 [Stück-]%) und Familien (mit 24 %) vor allem die mangelnde Übersicht über den heimischen Vorrat, die zum „unnötigen Mehrkauf“ und folgedessen zur Entsorgung von Lebensmitteln führt. Bei Paaren und Wohngemeinschaften waren es (zu 22 % und 36 %) Angebote, die als Hauptentsorgungsgründe angegeben wurden. Und auch diese Werte sind innerhalb der Haushaltsformen nur als Richtwerte zu verstehen, da sich herausgestellt hat, dass die prozentuellen Entsorgungsursachen nach Lebenszyklusphase und Alter zwischen den Haushalten abweichen können.

Eine Stoffstromanalyse hat die Entsorgungsmenge der Einkaufsmenge und dem Einkaufswert gegenübergestellt und gezeigt, dass – je nach Lebensmittelkategorie – zwischen 1[Masse-]% (Getränke) und 10 % (Backwaren) der Einkaufsmenge allein während der vierwöchigen laufenden Erhebung entsorgt wurden. Dies entspräche einem durchschnittlichen Wert der entsorgten Lebensmittel von 7,33 €/Person.Monat, wenn man nur die Entsorgungen der vierwöchigen laufenden Erhebung zur Kalkulation heranzieht.

Der prozentuelle Anteil der Entsorgungen an der Einkaufsmenge differiert nicht nur nach Lebensmittelkategorie, sondern auch nach Haushaltsform. So lässt sich zusammenfassend feststellen, dass – je nach Haushaltsform – zwischen 2 % (Wohngemeinschaften) und 8 % (Familien) der Einkaufsmenge allein aufgrund der Ergebnisse der laufenden Erhebung als original verpackte, teilweise verbrauchte Lebensmittel oder als Speisereste entsorgt wurden.

Quellenverzeichnis

- AGES: Mindestens haltbar bis... „Abgelaufene Ware muss noch nicht schlecht sein“. Onlinebeitrag vom 13.03.2009. Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH sowie Bundesamt für Ernährungssicherheit, 2009; <http://www.ages.at/ages/ueberuns/presse/pressemeldungen/mindestens-haltbar-bis/> [abgefragt am 12.08.2009].
- AWG: Bundesgesetz über eine nachhaltige Abfallwirtschaft (Abfallwirtschaftsgesetz 2002 – AWG 2002), BGBl. I Nr. 102, 2002.
- BARR S.: Household Waste in Social Perspective. Values, attitudes, situation and behaviour. Ashgate Publishing Company, Hampshire, 2002.
- BERNHOFER V.: Monetäre Bewertung von Lebensmittelabfällen im Restmüll aus Konsumentensicht im Untersuchungsgebiet Salzburg. Diplomarbeit, Universität für Bodenkultur, Wien, 2009.
- BMLFUW: Der Bundesabfallwirtschaftsplan. Abfallqualitäten. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Abt. IV), Wien, 2006a.
- BMLFUW: Lebensmittelbericht Österreich 2006. Wertschöpfungskette Agrarerzeugnisse – Lebensmittel und Getränke. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Abt. IV), Wien, 2006b.
- BMLFUW: Lebensmittelpreise nicht exorbitant hoch. Lebensmittelnet > News. Beitrag vom 08.08.2007. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, 2007a; <http://www.lebensmittelnet.at/article/articleview/59430/1/8149> [abgefragt am 01.02.2009].
- BMLFUW: Einkaufsverhalten. Lebensmittelnet > Unser Lieblingsessen. Beitrag vom 10.03.2007. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, 2007b; <http://www.lebensmittelnet.at/article/articleview/55087/1/8159> [abgefragt am 01.02.2009].
- BMLFUW: Trend zum Diskont. Lebensmittelnet > Lebensmittelwirtschaft > Handel. Beitrag vom 07.03.2007. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, 2007c; <http://www.lebensmittelnet.at/article/articleview/54899/1/8156> [abgefragt am 01.02.2009].
- BMLFUW: Der Bundesabfallwirtschaftsplan. Aktuelle Abfalldaten 2008. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Abt. IV), Wien, 2008.

- BMLFUW: Lebensmittelmarkt wächst 2008. Lebensmittelnet > Lebensmittelwirtschaft. Beitrag vom 23.03.2009. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, 2009; <http://lebensmittel.lebensministerium.at/article/articleview/74506/1/8140> [abgefragt am 08.08.2009].
- BRUNNER K., GEYER S., JELENKO M., WEISS W. und ASTLEITHA F.: Ernährungsalltag im Wandel. Chancen für Nachhaltigkeit. Springer Verlag, Wien, 2007.
- CMA: Lebensmittel sind mehr wert! Food, School & Life Sonderheft, Ausgabe 1. Bonn, 2003.
- DVO: Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über Deponien (Deponieverordnung 2008), BGBl. II Nr. 39, 2008.
- ENGEL E.: Die Productions- und Consumtionsverhältnisse des Königreichs Sachsen, Zeitschrift des statistischen Bureaus des Königlich Sächsischen Ministerium des Inneren, Nr. 8 und 9, 1857.
- EUROSTAT: Einkommens- und Verbrauchsstichprobe privater Haushalte 2005 in der EU27. Eurostat Pressemitteilung 88/2008 vom 19. Juni 2008, 2008; <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=STAT/08/88&format=HTML&aged=0&language=DE&guiLanguage=en> [abgefragt am 04.03.2009].
- GLANZ R.: Causes of food waste generation in households – an empirical analysis. MSc Thesis, University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Vienna, and Cranfield University, 2008.
- JONES T.: Using Contemporary Archaeology and Applied Anthropology to Understand Food Loss in the American Food System. University of Arizona, Tucson, 2005.
- KROEBER-RIEL W. und WEINBERG P.: Konsumentenverhalten. 7. Auflage. Vahlen, München, 1999.
- KROEBER-RIEL W. und WEINBERG P.: Konsumentenverhalten. 8. Auflage. Vahlen, München, 2003.
- LEBERSORGER S. und SALHOFER S.: Hausabfall-Sortieranalyse im Bundesland Salzburg. Unveröffentlichte Kurzfassung i.A. des Amtes der Salzburger Landesregierung Abt. 16 – Umweltschutz, Wien, 2007.
- LECHNER P.: Radiointerview zum Thema „Essen im Müll“ vom 22.09.2009, Sendung „Von Tag zu Tag“, Ö1.
- LMKV: Verordnung des Bundesministers für Gesundheit, Sport und Konsumentenschutz über die Kennzeichnung von verpackten Lebensmitteln (Lebensmittelkennzeichnungsverordnung 1993), BGBl. Nr. 72, 1993.

- OENB: Fremdwährungs-Referenzkurse zum Euro. Onlineservice der Österreichischen Nationalbank: Home – Rund ums Geld – Aktuelle Zinssätze und Wechselkurse – Zeitreihen zum Euro, 2004; <http://www.oenb.at/ebusinesszinssaetze/zinssaetzewechselkurse?mode=zeitreihenzumeuro> [abgefragt am 10.07.2009].
- OENB: Fremdwährungs-Referenzkurse zum Euro. Onlineservice der Österreichischen Nationalbank: Home – Rund ums Geld – Aktuelle Zinssätze und Wechselkurse – Zeitreihen zum Euro, 2007; <http://www.oenb.at/ebusinesszinssaetze/zinssaetzewechselkurse?mode=zeitreihenzumeuro> [abgefragt am 10.07.2009].
- RAFFÉE H.: Konsumenteninformation und Beschaffungsentscheidung des privaten Haushalts, Poeschel Verlag, Stuttgart, 1969.
- RATHJE W. und MURPHY C.: Rubbish! The Archaeology of Garbage. The University of Arizona Press, Tucson, USA, 2001.
- RITSON C. und HUTCHINS R.: Food choice and the demand for food. In: MARSHALL D. (Hg.): Food choice and the consumer, pp. 43 – 76. The University Press, Cambridge, 1995.
- SALHOFER S.: Abfallaufkommen und Abfallsammlung. In: LECHNER P. (Hg.): Kommunale Abfallentsorgung, pp. 286 - 326. Facultas Universitätsverlag, Wien, 2004.
- SCHNEIDER F. und OBERSTEINER G. (2007): Food Waste in Residual Waste of Households - Regional and Socio-Economic Differences. In: COSSU R., DIAZ L.F., STEGMANN R. (Hg.): Sardinia 2007 Eleventh International Waste Management and Landfill Symposium (1 - 5 October 2007, S. Margherita di Pula - Cagliari, Sardinien, Italien). Executive Summaries, CISA Environmental Sanitary Engineering Centre. Abstract, pp. 469-470. Sardinien, 2007.
- SCHNEIDER F.: Lebensmittel im Abfall - mehr als eine technische Herausforderung. In: Ländlicher Raum, Juli 2008, Online-Fachzeitung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, 2008; <http://www.laendlicher-raum.at/article/articleview/67700/1/10407> [abgefragt am 12.12.2008].
- SCHNELL R., HILL P.B. und ESSER E.: Methoden der empirischen Sozialforschung. Oldenbourg Verlag, München, 2008.
- SCHWARZBAUER P.: Marktforschung und Marktanalyse. Skriptum zur Vorlesung, Universität für Bodenkultur, Wien, 2005.
- SMIDT E. und SCHNEIDER F.: Heizen mit dem Frühstücksei oder der ganz normale Wahnsinn. Lebensmittel in der Abfallwirtschaft – Energiebilanz – Maßnahmen. Forschungsbericht ABF-BOKU, 2007.

- STATISTIK AUSTRIA: Mikrozensus ab 2004 Arbeitskräfte- und Wohnungserhebung. Annex 2. 2007; www.statistik.at/web_de/static/008863.pdf [abgefragt am 12.05.2009].
- STATISTIK AUSTRIA: Haushalts-Einkommen. Verteilung der Haushalts- und Äquivalenzeinkommen nach Haushaltstyp 2006. EU-SILC 2006. 2008a; http://www.statistik-austria.at/web_de/statistiken/soziales/haushalts-einkommen/index.html [abgefragt am 31.01.2009].
- STATISTIK AUSTRIA: Land- und forstwirtschaftliche Arbeitskräfte in Österreich 1951 – 2007. Land- und Forstwirtschaft/Agrarstruktur, Flächen, Erträge/Arbeitskräfte/Agrarstrukturerhebung 2007. 2008b; http://www.statistik-austria.at/web_de/statistiken/land_und_forstwirtschaft/agrarstruktur_flaechen_ertraege/arbeitskraefte/index.html [abgefragt am 21.04.2009].
- STATISTIK AUSTRIA: Monatliche Verbrauchsausgaben der privaten Haushalte 2004/05 – Hauptergebnisse. Soziales/Verbrauchsausgaben/Konsumerhebung 2004/2005. 2008c; http://www.statistik.at/web_de/statistiken/soziales/verbrauchsausgaben/konsumerhebung_2004_2005/index.html [abgefragt am 21.04.2009].
- STATISTIK AUSTRIA: Haushalte. Bevölkerung/Haushalte, Familien, Lebensformen/Haushalte. 2009; http://www.statistik-austria.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/haushalte_familien_lebensformen/haushalte/index.html [abgefragt am 21.04.2009].
- WASSERMANN G. und SCHNEIDER F.: Original verpackte Lebensmittel im Müll. Forschungsbericht ABF-BOKU, 2005.
- WENLOCK R. W., BUSS D. H. und DERRY B. J.: Household food wastage in Britain. The Nutrition Society, Vol. 1145, No. 80, p. 53-70, Great Britain, 1979.
- WRAP – Waste & Resources Action Programme: The food we waste. Food waste report v2, 2008.

Glossar

(Biogene) Küchenabfälle	sind insbesondere solche aus der Zubereitung und dem Verzehr von Nahrungsmitteln (Speisereste, Obst- und Gemüsereste), Kaffeefilter und -sud, Teebeutel, Knochen, Eierschalen, verdorbene Lebensmittel etc.
„mindestens haltbar bis“	„Das Mindesthaltbarkeitsdatum ist nach der Lebensmittelkennzeichnungsverordnung (BGBl. 1993/72 idgF) <i>der Zeitpunkt, bis zu dem die Ware ihre spezifischen Eigenschaften behält</i> . Das bedeutet, dass mindestens bis zu diesem Zeitpunkt durch den Hersteller oder Vertreiber garantiert wird, dass die Ware einwandfrei ist. [...] Wenn in Farbe, Aussehen, Geruch keine Auffälligkeiten zu bemerken sind und die Dauer der Überschreitung des Mindesthaltbarkeitsdatums zur gesamten Haltbarkeitsdauer gering ist, ist eine Überschreitung des Mindesthaltbarkeitsdatums möglich.“ (AGES, 2009)
„zu verbrauchen bis“	„Ein Verbrauchsdatum wird bei mikrobiell sehr leicht verderblichen Waren angebracht. Ein Produkt, bei dem das Verbrauchsdatum überschritten ist, ist nicht mehr als sicher anzusehen und sollte auf keinen Fall mehr verzehrt, sondern sofort entsorgt werden.“ (AGES, 2009)
Abfälle aus Haushalten	umfassen die getrennt erfassten Fraktionen Restmüll, Sperrmüll, Altstoffe, biogene Abfälle sowie Problemstoffe und Elektroaltgeräte.
Altstoffe	bezeichnen Abfälle, die als Sekundärrohstoff stofflich verwertet oder aufgrund ihres Energiegehalts thermisch genutzt werden können. Unter Anderem sind dies Altpapier, Altglas, Leichtfraktionen, Altholz, Altmetalle und Alttextilien.
Anstaltshaushalt	Darunter sind Einrichtungen zu verstehen, die überwiegend der Unterbringung und Versorgung von bestimmten Personengruppen dienen. Im Wesentlichen handelt es sich um Internate, Studentenheime, Alten- und Pflegeheime, Klöster, Kasernen, Justizanstalten, Flüchtlingslager und ähnliche Einrichtungen (STATISTIK AUSTRIA, 2007).
Boxplot	Unter einem Boxplot-Diagramm versteht man eine Darstellungsform der explorativen Datenanalyse. Es zeigt den Median (= 50 %-Perzentil) und ober- sowie unterhalb das 75 % bzw. 25 %-Perzentil. Auch der kleinste und größte Wert, der jeweils noch kein Ausreißer ist, wird abgebildet. Ebenso werden Ausreißer (○) und Extremwerte (★) dargestellt.

Gartenabfälle	beinhalten Pflanzenreste und natürliche, organische Abfälle aus Hausgärten (wie z.B. Gras-, Strauch- und Baumschnitt, Laub, Blumen, Fallobst).
Gefrierbrand	Unter Gefrierbrand versteht man aufgrund von Temperaturschwankungen und undichter Verpackungen auftretende Randschichten eines tiefgefrorenen Lebensmittels (Fleisch, Fisch, Brot und Gemüse).
Haushalt	Ein Haushalt ist eine Personengemeinschaft, die ihre Lebensbedürfnisse gemeinsam finanziert und zusammenwohnt. Auch allein wirtschaftende Einzelpersonen werden dazu gezählt. Unter einem Haushalt kann weiters eine organisatorische Einheit verstanden werden, die aus einem oder aus mehreren Konsumenten besteht. Er dient der Bedürfnisbefriedigung seiner Mitglieder und ist durch eine eigene Wirtschaftsführung gekennzeichnet (RAFFÉE, 1969).
Privathaushalte	sind Personen, die allein oder mit anderen zusammen in einer Wohnung oder sonstigen Unterkunft den Hauptwohnsitz haben, soweit sie nicht einen Anstaltshaushalt bilden (STATISTIK AUSTRIA, 2007).
Problemstoffe	sind gefährliche Abfälle aus Haushalten und ähnlichen Einrichtungen. Sie gelten so lange als Problemstoffe, so lange sie sich in Gewahrsam der Abfallerzeuger befinden.
Restmüll	„Unter kommunalem Restmüll versteht man sämtliche in Haushalten und ähnlichen Einrichtungen anfallenden festen Abfälle, die unter Verwendung genormter Abfallbehälter über die kommunale Sammlung erfasst werden, sofern sie nicht nach getrennter Sammlung einer anderen Verwertung oder Behandlung zugeführt werden.“ (SALHOFER, 2004, p. 324)
Sperrmüll	Gemäß BMLFUW (2006a) besteht Sperrmüll aus Abfällen, die wegen ihrer Beschaffenheit (Größe oder Masse) nicht durch ortsübliche Restmüll-Sammelsysteme erfasst werden können.

Anhang

Anhang 1: Fragebogen.....	114
Anhang 2: Formular der Bestandserhebung	118
Anhang 3: Formular der laufenden Erhebung	119
Anhang 4: Auszug aus der Detailcharakterisierung der Stichprobe.....	120
Anhang 5: Lebensmittelkategorien und -subkategorien	121
Anhang 6: Prozentuelle Zusammensetzung der Gründe je Hauptkategorie in Masseangaben.....	125
Anhang 7: Einkaufsmenge und Einkaufswert im Untersuchungsmonat.....	126
Anhang 8: Entsorgungsmenge und Entsorgungswert im Untersuchungsmonat	131
Anhang 9: SPSS-Auswertungsergebnisse zu den Testhypothesen	136

Haushalt Nr.: _____
Datum: _____

FRAGEBOGEN

Anmerkungen für die Interviewerin:
Kursiv gesetzte Texte sollen nicht vorgelesen werden, sondern dienen nur der Instruktion.

Einleitung vorlesen:
Mit dieser Studie möchte ich mögliche Ursachen für die Entsorgung von Lebensmitteln in Haushalten erheben.

Der erste Teil beschäftigt sich mit Ihrer Wohnsituation.

1. Angaben zu Haushaltsgröße und Wohnform

1.1. Geschlecht:

- weiblich
- männlich

1.2. Anzahl der (ständig anwesenden) Personen im Haushalt:

Personen	Stellung im Haushalt	Geburtsjahr	Bildung	Berufstätigkeit
1				
2				
3				
4				
5				

(0 = Kinder; 1 = Pflichtschule; 2 = Lehre/Fachschule/Handelsschule; 3 = Matura/HTL/HAK, 4 = Universitätsabschluss)

1.3. Wie oft haben Sie Besuch?

- (fast) täglich
- mehrmals in der Woche
- mehrmals im Monat
- seltener

1.4. Ein Besuch besteht üblicherweise aus wie vielen Personen?

- 1 oder 2 Personen
- 3 oder 4 Personen
- mehr als 4 Personen

1.5. Wohnen Sie in?

- Einfamilienhaus, Reihenhaus, Doppelhaushälfte
- Mehrfamilienhaus (inkl. Wohnungen)

Größe: _____m²

1.6. Haben Sie die Möglichkeit, zu kompostieren (im eigenen Garten, beim Nachbar)?

- ja
- nein

1.7. Haben Sie einen Zweitwohnsitz?

- ja
- nein

Vorlesen:

Der nächste Fragenkomplex beschäftigt sich mit Ihren Lebensgewohnheiten.

2. Angaben zu den Lebensgewohnheiten

2.1. Wie oft kaufen Sie ein in...

	täglich	mehrmals in der Woche	mehrmals im Monat	selten	nie
Supermarktkette	<input type="checkbox"/>				
Markt (z.B. Bauernmarkt)	<input type="checkbox"/>				
Einzelhandel (Greißler, Bio-Laden)	<input type="checkbox"/>				
Direkt vom Bauern (inkl. Lieferservice)	<input type="checkbox"/>				
Sonstiges, und zwar:	<input type="checkbox"/>				

2.2. Verwenden Sie üblicherweise eine Einkaufsliste?

- ja
- nein

2.3. Worauf achten Sie beim Einkauf von Lebensmitteln?

- nichts
- Verpackung
- Ablaufdatum
- Verbilligungen
- Sonstiges, und zwar _____

2.4. Wie viel Geld, schätzen Sie, geben Sie im Monat für Lebensmittel aus?

_____ €

2.5. Produzieren Sie selbst Lebensmittel?

- ja

Falls ja: Was und wo?

- nein

2.6. Wie oft wird in Ihrem Haushalt gekocht?

- täglich
- mehrmals in der Woche
- mehrmals im Monat
- seltener

2.7. Gibt es in Ihrem Haushalt besondere Ernährungsgewohnheiten (z.B. Unverträglichkeiten, vegetarische Ernährung etc.)?

2.8. Ist diejenige Person, die einkauft bzw. für das Einkaufen verantwortlich ist, im Regelfall auch dieselbe, die kocht?

- ja
- nein

2.9a. Haben Sie Haustiere?

- ja
- nein

Falls "ja": Weiter bei 2.9b.

Falls "nein": Weiter bei 2.10.

2.9b. Art und Anzahl

- Hund
- Katze
- Sonstiges, und zwar:

Anzahl:

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

2.10. Eine letzte Frage, die Sie nicht beantworten müssen, wenn Sie nicht wollen. Welche der folgenden Kategorien entspricht am ehesten dem derzeitigen monatlichen Nettoeinkommen des gesamten Haushalts?

- < 750 €
- 750 - 1.500 €
- 1.501 - 2.250 €
- 2.251 - 3.000 €
- 3.001 - 3.750 €
- > 3.750 €

Vorlesen:

Der nächste Fragenkomplex beschäftigt sich mit Ihren Entsorgungsgewohnheiten.

3. Angaben zur Entsorgung

3.1. Warum entsorgen Sie Lebensmittel?

3.2. Wie viel an Lebensmitteln entsorgen Sie Ihrer Einschätzung nach?

- wenig
- eher wenig
- eher viel
- viel

3.3. Ist die Person, die für Einkauf und Verarbeitung der Lebensmittel verantwortlich ist, dieselbe, die hauptsächlich die Lebensmittel entsorgt?

- ja
- nein

3.4. Haben Sie eine Biotonne?

- ja, eigene _____ |
- ja, gemeinsame _____ |
- nein

3.5. Wohin geben Sie Ihre biogenen Abfälle aus der Küche?

- Restmüll
- Biotonne
- Kompost
- Toilette
- Tiere als "Resteverwerter"
- Sonstiges, und zwar _____

3.6. Wohin geben Sie Ihre Gartenabfälle?

- Restmüll
- Biotonne
- Kompost
- Sonstiges, und zwar _____

3.7. Wie viel schmeißen Sie - Ihrer Meinung nach - insgesamt (nicht nur an Lebensmitteln) weg?

- wenig
- eher wenig
- eher viel
- viel

3.8. Wohin entleeren Sie Ihren Restmüll?

- eigene Tonne _____ |
- gemeinsame Tonne _____ |

3.9. In welchen Kategorien trennen Sie?

- "Gelber Sack" (Metall- und Kunststoffverpackungen)
- Altpapier
- Weißglas
- Buntglas
- Alttextilien
- Öko-Box
- Problemstoffe

3.10. Wo befindet sich die nächste Sammelinsel?

_____ Fahrzeit in Minuten _____ Gehzeit in Minuten

Herzlichen Dank für Ihre Zeit und Mühe!

Anhang 4: Auszug aus der Detailcharakterisierung der Stichprobe

HH Nr.	Anzahl der Personen im Haushalt	Alter des Interviewpartners	Ausbildung des Interviewpartners	Beschäftigungs- ausmaß des Haushalts- vorstandes	HH Alter	Lebenszyklusphase	Lebenszyklusphase im Detail	Einfamilien-/ Mehrfamilien- haushalt	Einkaufs- liste	Ausgaben für Lebensmittel (Eigen- schätzung)	Haus- tiere	monatl. Netto- einkommen [€]	Entsorgungsmasse an Lebensmitteln (Eigenschätzung)
HH Nr. 1	2	25	Uniabschluss	Vollzeit	Jüngere HH (< 35)	Paare	Jüngerer Paar	MFH	nein	200	nein	2.251 - 3.000	eher wenig
HH Nr. 2	3	48	Lehre/FS/HAS	Teilzeit	HH mittleren Alters (35 - 59)	Haushalte mit Kind(ern)	Familie mit Schulkind(ern)	MFH	nein	350	ja	> 3.750	eher viel
HH Nr. 3	1	31	Uniabschluss	Studium	Jüngere HH (< 35)	Alleinlebende	Jüngere Alleinlebende	MFH	ja	200	nein	< 750	wenig
HH Nr. 4	2	25	Pflichtschule	Teilzeit	Jüngere HH (< 35)	Haushalte mit Kind(ern)	Singles mit Kind(ern)	EFH	nein	200	ja	< 750	eher wenig
HH Nr. 5	2	36	Lehre/FS/HAS	Teilzeit	HH mittleren Alters (35 - 59)	Haushalte mit Kind(ern)	Singles mit Kind(ern)	MFH	ja	400	nein	750 - 1.500	eher wenig
HH Nr. 6	2	47	Gymnasium/HTL/HAK	Vollzeit	HH mittleren Alters (35 - 59)	Haushalte mit Kind(ern)	Singles mit Kind(ern)	MFH	nein	400	ja	2.251 - 3.000	viel
HH Nr. 7	2	37	Gymnasium/HTL/HAK	Karenz	HH mittleren Alters (35 - 59)	Paare	Paar mittleren Alters	EFH	nein	400	ja	3.001 - 3.750	eher wenig
HH Nr. 8	3	33	Gymnasium/HTL/HAK	Teilzeit	Jüngere HH (< 35)	Haushalte mit Kind(ern)	Familie mit Kleinkind(ern)	MFH	ja	400	nein	2.251 - 3.000	eher wenig
HH Nr. 9	2	47	Lehre/FS/HAS	Vollzeit	HH mittleren Alters (35 - 59)	Paare	Paar mittleren Alters	EFH	nein	250	nein	3.001 - 3.750	eher wenig
HH Nr. 10	2	74	Pflichtschule	Pension	ältere HH (> 59)	Paare	Altes Paar	EFH	ja	400	ja	1.501 - 2.250	wenig
HH Nr. 11	2	27	Uniabschluss	Studium	Jüngere HH (< 35)	Wohngemeinschaften	Wohngemeinschaft	MFH	nein	120	nein	750 - 1.500	eher wenig
HH Nr. 12	1	38	Gymnasium/HTL/HAK	Selbstständig	HH mittleren Alters (35 - 59)	Alleinlebende	Alleinlebende mittleren Alters	EFH	ja	200	ja	1.501 - 2.250	wenig
HH Nr. 13	1	24	Uniabschluss	Vollzeit	Jüngere HH (< 35)	Alleinlebende	Jüngere Alleinlebende	MFH	nein	300	nein	1.501 - 2.250	eher wenig
HH Nr. 14	2	39	Pflichtschule	Teilzeit	HH mittleren Alters (35 - 59)	Paare	Paar mittleren Alters	MFH	nein	650	nein	3.001 - 3.750	eher wenig
HH Nr. 15	4	38	Lehre/FS/HAS	Teilzeit	HH mittleren Alters (35 - 59)	Haushalte mit Kind(ern)	Familie mit Schulkind(ern)	EFH	ja	400	nein	> 3.750	wenig
HH Nr. 16	4	26	Gymnasium/HTL/HAK	Studium	Jüngere HH (< 35)	Haushalte mit Kind(ern)	Familie mit Kleinkind(ern)	EFH	ja	400	nein	750 - 1.500	eher wenig
HH Nr. 17	1	39	Lehre/FS/HAS	Vollzeit	HH mittleren Alters (35 - 59)	Alleinlebende	Alleinlebende mittleren Alters	MFH	ja	150	nein	1.501 - 2.250	wenig
HH Nr. 18	3	46	Lehre/FS/HAS	Vollzeit	HH mittleren Alters (35 - 59)	Haushalte mit Kind(ern)	Familie mit Schulkind(ern)	MFH	ja	400	ja	> 3.750	wenig
HH Nr. 19	1	20	Lehre/FS/HAS	Vollzeit	Jüngere HH (< 35)	Alleinlebende	Jüngere Alleinlebende	MFH	nein	80	ja	750 - 1.500	eher wenig
HH Nr. 20	2	49	Lehre/FS/HAS	Vollzeit	HH mittleren Alters (35 - 59)	Paare	Paar mittleren Alters	EFH	ja	400	ja	> 3.750	eher wenig
HH Nr. 21	2	39	Lehre/FS/HAS	Vollzeit	HH mittleren Alters (35 - 59)	Paare	Paar mittleren Alters	MFH	ja	350	ja	1.501 - 2.250	eher wenig
HH Nr. 22	2	27	Lehre/FS/HAS	Vollzeit	Jüngere HH (< 35)	Paare	Jüngerer Paar	EFH	ja	300	ja	1.501 - 2.250	wenig
HH Nr. 23	2	66	Lehre/FS/HAS	Pension	ältere HH (> 59)	Paare	Altes Paar	EFH	ja	k.A.	nein	2.251 - 3.000	wenig
HH Nr. 24	2	28	Lehre/FS/HAS	Vollzeit	Jüngere HH (< 35)	Paare	Jüngerer Paar	MFH	ja	350	ja	2.251 - 3.000	wenig
HH Nr. 25	2	23	Lehre/FS/HAS	Vollzeit	Jüngere HH (< 35)	Wohngemeinschaften	Wohngemeinschaft	MFH	ja	200	ja	2.251 - 3.000	eher wenig
HH Nr. 26	2	46	Lehre/FS/HAS	Vollzeit	HH mittleren Alters (35 - 59)	Paare	Paar mittleren Alters	MFH	ja	200	nein	> 3.750	wenig
HH Nr. 27	2	25	Uniabschluss	Studium	Jüngere HH (< 35)	Paare	Jüngerer Paar	MFH	nein	300	nein	2.251 - 3.000	eher wenig
HH Nr. 28	4	26	Lehre/FS/HAS	Karenz	Jüngere HH (< 35)	Haushalte mit Kind(ern)	Familie mit Kleinkind(ern)	EFH	nein	350	ja	3.001 - 3.750	eher wenig
HH Nr. 29	1	27	Pflichtschule	Arbeitslos	Jüngere HH (< 35)	Alleinlebende	Jüngere Alleinlebende	MFH	ja	150	ja	< 750	wenig
HH Nr. 30	4	24	Uniabschluss	Vollzeit	Jüngere HH (< 35)	Haushalte mit Kind(ern)	Familie mit Kleinkind(ern)	EFH	nein	500	ja	1.501 - 2.250	eher viel

Anhang 5: Lebensmittelkategorien und -subkategorien

Kategorie 1:	Backwaren
1a	Brot, Sandwich
1b	Gebäck (Semmeln etc.)
1c	Toastbrot, Pumpernickel
1d	Tortillas (u. a. "exotische" Brote)
1e	Grissini
1f	Strudel-/Pizzateig
1g	Zwieback, Knäckebrötchen
1h	Torte
1i	Biskotten
1j	Kuchen, Nussstollen
1k	Kekse, Schnitten
1l	Waffeln, Striezel, Briochekipferl
1m	Sonstige Backwaren (auch Krapfen etc.)
Kategorie 2:	Fleisch, Fisch und Tofu
2a	Schweinefleisch
2b	Rindfleisch
2c	Geflügel
2d	Faschiertes
2e	Wild
2f	Fisch
2g	Meerestiere
2h	Wurst, Schinken, Speck (auch Salanettis, Knabbernossi etc.)
2i	Würstel
2j	Tofu
2k	„Fleischige“ Aufstriche
Kategorie 3:	Milchprodukte und Eier
3a	Milch
3b	Rahm
3c	Obers
3d	Crème Fraîche, Mascarpone
3e	Crème fine, Culinaire
3f	Joghurt, Fruchtzwerge, Topfencreme, Fruchtsäfte, Obstgarten
3g	Joghurt Drinks, Actimel
3h	Käse, Topfen
3i	Eier

3j	Butter, Margarine, Ceres
3k	Aufstriche
3l	Molkegetränke
3m	Kakao
3n	Pudding, Milchreis, Sojadesert
Kategorie 4:	Getreide, Zerealien, Nudelsnacks, Packerlsuppe
4a	Teigwaren
4b	Reis
4c	Mehl
4d	Semmelbrösel
4e	Semmelwürfel
4f	Couscous
4g	Müsli
4h	Pulverisierte Fertiggerichte (außer Saucen)
4i	Sonstiges (auch Frittaten, Backerbsen, Haferflocken, Grieß, Tarhonya etc.)
Kategorie 5:	Obst und Gemüse
5a	Äpfel
5b	Birnen
5c	Bananen
5d	Weintrauben
5e	Orangen, Mandarinen, Satsumas, Clementinen, Zitronen
5f	Sonstiges Frischobst
5g	Obstdesserts (z.B. „Smoothie“)
5h	Obstkonserven
5i	Erdäpfel
5j	Karotten
5k	Zwiebel (auch Lauch, Jungzwiebel, Schnittlauch)
5l	Knoblauch
5m	Kopfsalat
5n	Sonstiges Gemüse
5o	Fertigsalate
Kategorie 6:	Süßwaren und Snacks
6a	Traubenzucker
6b	Müsliriegel, Fruchtschnitten
6c	Schokolade
6d	Gummizeug
6e	Kaugummi, Schlecker

6f	Chips
6g	Nüsse (auch Nic Nacs)
6h	„Studentenfutter“
6i	Trockenfrüchte
6j	Eis
6k	Sonstige Süßwaren und Snacks
Kategorie 7:	Aromate, Saucen, Kräuter und Gewürze
7a	Zucker, Süßstoff
7b	Honig
7c	Marmelade
7d	Salz
7e	Kräuter (Petersilie, Oregano, Majoran etc.)
7f	Gewürze (inkl. Suppenwürfel/Vegeta; auch Knoblauchgranulat)
7g	Pulversaucen
7h	Ketchup
7i	Mayonnaise
7j	Senf
7k	Sonstige Fertigsaucen (ob Sojasauce, Sugo, Kren)
7l	Öl
7m	Essig
7n	Sonstige Aromate (auch Zitronenkonzentrat, Tomatenmark etc.)
7o	Backpulver
7p	Vanillezucker
7q	Tortengelee, Gelatine
7r	Germ
7s	Einsiedehilfe
7t	Sonstige Backutensilien (Schoko-Streusel, gehackte Pistazien, Natron, Kuvertüre)
7u	Puddingpulver
7v	Kakaopulver
7w	Brausepulver
7x	Nutella, Haselnusscreme
Kategorie 8:	Mixed foods
8a	Suppen
8b	Eintöpfe (auch gem. Gulasch)
8c	Sandwiches/belegte Brote/Toasts
8d	Fleisch-Reis-Mix
8e	Fleisch-Nudel-Mix

8f	Gemüse-Reis-Mix
8g	Gemüse-Nudel-Mix
8h	Babynahrung
8i	Sonstiges „mixed food“
8j	Süßspeisen
Kategorie 9:	Getränke (außer Milchprodukte)
9a	Tee/Teebeutel
9b	Kaffee/Kaffeetabs
9c	Fruchtsäfte
9d	Limonaden
9e	Soda/Mineral (ohne, mild, prickelnd; auch mit Geschmack)
9f	Sirup
9g	Bier
9h	Wein
9i	Sonstiges (auch Energy Drinks)

Anhang 6: Prozentuelle Zusammensetzung der Gründe je Hauptkategorie in Masseangaben

Übermäßiger Wareneingang	Gesamt			Bestandsaktualisierung			Laufende Erhebung		
	kg	% von Kategorie	% von allen LM	kg	% von Kategorie	% von allen LM	kg	% von Kategorie	% von allen LM
Subkategorie									
Übersicht fehlt	45,81	59	22	18,73	56	21	27,08	61	22
Angebote	22,62	29	11	8,58	25	10	14,04	32	11
von Dritten	9,54	12	5	6,40	19	7	3,14	7	3
Σ	77,97	100	37	33,71	100	39	44,26	100	36
Einstellung	Gesamt			Bestandsaktualisierung			Laufende Erhebung		
Subkategorie	kg	% von Kategorie	% von allen LM	kg	% von Kategorie	% von allen LM	kg	% von Kategorie	% von allen LM
Frische/Geschmack	33,91	42	16	13,47	65	15	20,43	34	17
keine Lust auf dasselbe	23,92	29	11	0,37	2	0	23,55	39	19
Auswahl erwünscht	7,94	10	4	2,13	10	2	5,81	10	5
Ausmisten	5,13	6	2	2,46	12	3	2,67	4	2
beim Einkauf nicht aufgepasst	3,59	4	2	1,01	5	1	2,58	4	2
Gewissenskäufe	6,80	8	3	1,24	6	1	5,56	9	5
Σ	81,29	100	39	20,68	100	24	60,61	100	49
Lifestyle	Gesamt			Bestandsaktualisierung			Laufende Erhebung		
Subkategorie	kg	% von Kategorie	% von allen LM	kg	% von Kategorie	% von allen LM	kg	% von Kategorie	% von allen LM
Personen/Anlässe	18,22	58	9	16,38	77	19	1,84	18	1
Lebensumstände	4,70	15	2	4,70	22	5	0,00	0	0
Kinder	3,67	12	2	0,00	0	0	3,67	37	3
Planänderung im Alltag	4,75	15	2	0,25	1	0	4,50	45	4
Σ	31,34	100	15	21,33	100	24	10,00	100	8
Sonstiges	Gesamt			Bestandsaktualisierung			Laufende Erhebung		
Subkategorie	kg	% von Kategorie	% von allen LM	kg	% von Kategorie	% von allen LM	kg	% von Kategorie	% von allen LM
best. LM = best. Speisen	5,77	54	3	5,59	90	6	0,18	4	0
Sonstiges	3,46	32	2	0,14	2	0	3,31	73	3
Gartenernte	1,55	14	1	0,48	8	1	1,07	23	1
Σ	10,78	100	5	6,21	100	7	4,56	100	4
Falsche Lagerung	Gesamt			Bestandsaktualisierung			Laufende Erhebung		
Subkategorie	kg	% von Kategorie	% von allen LM	kg	% von Kategorie	% von allen LM	kg	% von Kategorie	% von allen LM
unpassender/unüblicher Ort	8,62	91	4	4,66	85	5	3,95	100	3
Gefrierbrand	0,84	9	0	0,84	15	1	0,00	0	0
Σ	9,46	100	4	5,50	100	6	3,95	100	3

Anhang 7: Einkaufsmenge und Einkaufswert im Untersuchungsmonat

Kategorie	Einkaufsmenge [gesamt; kg]	Einkaufswert [gesamt; €]	Ø €/kg	Einkaufsmenge [kg/Person.Monat]	Einkaufswert [€/Person.Monat]
1a	54,53	€ 142,50	€ 2,61	0,96	€ 2,50
1b	31,74	€ 195,54	€ 6,16	0,56	€ 3,43
1c	10,92	€ 37,43	€ 3,43	0,19	€ 0,66
1d	1,01	€ 8,35	€ 8,27	0,02	€ 0,15
1e	0,25	€ 1,99	€ 7,96	0,00	€ 0,03
1f	4,64	€ 21,03	€ 4,54	0,08	€ 0,37
1g	0,68	€ 1,95	€ 2,89	0,01	€ 0,03
1h	0,20	€ 3,38	€ 16,90	0,00	€ 0,06
1i	0,20	€ 0,89	€ 4,45	0,00	€ 0,02
1j	8,37	€ 43,74	€ 5,23	0,15	€ 0,77
1k	10,01	€ 69,84	€ 6,98	0,18	€ 1,23
1l	4,97	€ 21,89	€ 4,40	0,09	€ 0,38
1m	4,82	€ 49,19	€ 10,20	0,08	€ 0,86
Summe Kategorie 1	132,33	€ 597,72	€ 4,52	2,32	€ 10,49
2a	22,25	€ 162,48	€ 7,30	0,39	€ 2,85
2b	15,26	€ 168,70	€ 11,06	0,27	€ 2,96
2c	23,93	€ 171,73	€ 7,18	0,42	€ 3,01
2d	6,33	€ 36,03	€ 5,69	0,11	€ 0,63
2e	2,40	€ 17,50	€ 7,29	0,04	€ 0,31
2f	14,86	€ 134,75	€ 9,07	0,26	€ 2,36
2g	0,40	€ 8,98	€ 22,45	0,01	€ 0,16
2h	46,02	€ 499,91	€ 10,86	0,81	€ 8,77
2i	8,88	€ 66,63	€ 7,50	0,16	€ 1,17
2j	0,15	€ 1,64	€ 10,93	0,00	€ 0,03
2k	2,66	€ 21,33	€ 8,02	0,05	€ 0,37
Summe Kategorie 2	143,14	€ 1.289,68	€ 9,01	2,51	€ 22,63
3a	220,45	€ 222,22	€ 1,01	3,87	€ 3,90
3b	8,25	€ 18,37	€ 2,23	0,14	€ 0,32

3c	7,30	€ 26,01	€ 3,56	0,13	€ 0,46
3d	1,15	€ 5,65	€ 4,91	0,02	€ 0,10
3e	2,25	€ 9,99	€ 4,44	0,04	€ 0,18
3f	71,15	€ 170,07	€ 2,39	1,25	€ 2,98
3g	11,15	€ 38,37	€ 3,44	0,20	€ 0,67
3h	37,59	€ 307,43	€ 8,18	0,66	€ 5,39
3i	24,45	€ 110,95	€ 4,54	0,43	€ 1,95
3j	18,98	€ 92,52	€ 4,88	0,33	€ 1,62
3k	9,88	€ 65,08	€ 6,59	0,17	€ 1,14
3l	7,25	€ 15,42	€ 2,13	0,13	€ 0,27
3m	6,52	€ 11,67	€ 1,79	0,11	€ 0,20
3n	11,56	€ 42,57	€ 3,68	0,20	€ 0,75
Summe Kategorie 3	437,92	€ 1.136,32	€ 2,59	7,68	€ 19,94
4a	22,60	€ 54,72	€ 2,42	0,40	€ 0,96
4b	9,50	€ 20,98	€ 2,21	0,17	€ 0,37
4c	32,25	€ 28,25	€ 0,88	0,57	€ 0,50
4d	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,00	€ 0,00
4e	0,50	€ 1,29	€ 2,58	0,01	€ 0,02
4f	0,50	€ 1,69	€ 3,38	0,01	€ 0,03
4g	9,60	€ 43,33	€ 4,51	0,17	€ 0,76
4h	1,26	€ 15,79	€ 12,56	0,02	€ 0,28
4i	3,83	€ 9,64	€ 2,52	0,07	€ 0,17
Summe Kategorie 4	80,04	€ 175,69	€ 2,20	1,40	€ 3,08
5a	25,62	€ 45,16	€ 1,76	0,45	€ 0,79
5b	20,21	€ 37,87	€ 1,87	0,35	€ 0,66
5c	27,86	€ 43,87	€ 1,57	0,49	€ 0,77
5d	15,95	€ 38,99	€ 2,44	0,28	€ 0,68
5e	65,00	€ 103,52	€ 1,59	1,14	€ 1,82
5f	20,43	€ 45,00	€ 2,20	0,36	€ 0,79
5g	6,30	€ 30,85	€ 4,90	0,11	€ 0,54
5h	4,60	€ 12,10	€ 2,63	0,08	€ 0,21

5i	39,50	€ 49,16	€ 1,24	0,69	€ 0,86
5j	24,00	€ 19,80	€ 0,83	0,42	€ 0,35
5k	25,96	€ 24,24	€ 0,93	0,46	€ 0,43
5l	1,70	€ 9,84	€ 5,79	0,03	€ 0,17
5m	4,50	€ 23,88	€ 5,31	0,08	€ 0,42
5n	163,36	€ 432,09	€ 2,64	2,87	€ 7,58
5o	3,13	€ 7,56	€ 2,42	0,05	€ 0,13
Summe Kategorie 5	448,12	€ 923,93	€ 2,06	7,86	€ 16,21
6a	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,00	€ 0,00
6b	1,44	€ 17,63	€ 12,24	0,03	€ 0,31
6c	21,55	€ 286,63	€ 13,30	0,38	€ 5,03
6d	2,00	€ 9,96	€ 4,98	0,04	€ 0,17
6e	1,15	€ 41,46	€ 36,18	0,02	€ 0,73
6f	5,16	€ 46,70	€ 9,05	0,09	€ 0,82
6g	7,37	€ 67,48	€ 9,16	0,13	€ 1,18
6h	0,35	€ 1,78	€ 5,09	0,01	€ 0,03
6i	4,50	€ 48,25	€ 10,72	0,08	€ 0,85
6j	11,35	€ 59,69	€ 5,26	0,20	€ 1,05
6k	12,57	€ 125,09	€ 9,95	0,22	€ 2,19
Summe Kategorie 6	67,44	€ 704,67	€ 10,45	1,18	€ 12,36
7a	28,91	€ 40,90	€ 1,41	0,51	€ 0,72
7b	4,00	€ 19,34	€ 4,84	0,07	€ 0,34
7c	0,90	€ 4,88	€ 5,42	0,02	€ 0,09
7d	2,50	€ 1,95	€ 0,78	0,04	€ 0,03
7e	1,14	€ 34,18	€ 30,04	0,02	€ 0,60
7f	2,98	€ 38,06	€ 12,78	0,05	€ 0,67
7g	0,84	€ 7,62	€ 9,07	0,01	€ 0,13
7h	2,89	€ 6,26	€ 2,17	0,05	€ 0,11
7i	0,95	€ 6,01	€ 6,33	0,02	€ 0,11
7j	2,38	€ 13,44	€ 5,65	0,04	€ 0,24
7k	6,00	€ 34,03	€ 5,67	0,11	€ 0,60

7l	9,50	€ 36,99	€ 3,89	0,17	€ 0,65
7m	6,50	€ 7,03	€ 1,08	0,11	€ 0,12
7n	0,80	€ 3,00	€ 3,75	0,01	€ 0,05
7o	0,11	€ 1,15	€ 10,27	0,00	€ 0,02
7p	0,38	€ 3,72	€ 9,74	0,01	€ 0,07
7q	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,00	€ 0,00
7r	0,13	€ 0,63	€ 5,00	0,00	€ 0,01
7s	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,00	€ 0,00
7t	10,54	€ 53,69	€ 5,09	0,18	€ 0,94
7u	0,04	€ 0,89	€ 22,25	0,00	€ 0,02
7v	2,18	€ 10,35	€ 4,75	0,04	€ 0,18
7w	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,00	€ 0,00
7x	4,75	€ 22,76	€ 4,79	0,08	€ 0,40
Summe Kategorie 7	88,41	€ 346,88	€ 3,92	1,55	€ 6,09
8a	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,00	€ 0,00
8b	1,07	€ 4,85	€ 4,52	0,02	€ 0,09
8c	0,20	€ 2,55	€ 12,75	0,00	€ 0,04
8d	1,09	€ 6,01	€ 5,49	0,02	€ 0,11
8e	1,03	€ 6,98	€ 6,78	0,02	€ 0,12
8f	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,00	€ 0,00
8g	0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,00	€ 0,00
8h	2,80	€ 16,77	€ 5,99	0,05	€ 0,29
8i	12,12	€ 86,09	€ 7,11	0,21	€ 1,51
8j	3,66	€ 16,01	€ 4,37	0,06	€ 0,28
Summe Kategorie 8	21,97	€ 139,26	€ 6,34	0,39	€ 2,44
9a	9,29	€ 99,49	€ 10,71	0,16	€ 1,75
9b	11,54	€ 97,41	€ 8,44	0,20	€ 1,71
9c	98,36	€ 85,02	€ 0,86	1,73	€ 1,49
9d	129,32	€ 90,28	€ 0,70	2,27	€ 1,58
9e	358,22	€ 125,07	€ 0,35	6,28	€ 2,19
9f	4,40	€ 13,66	€ 3,10	0,08	€ 0,24

9g	159,41	€ 207,19	€ 1,30	2,80	€ 3,63
9h	2,25	€ 12,77	€ 5,68	0,04	€ 0,22
9i	15,27	€ 34,98	€ 2,29	0,27	€ 0,61
Summe Kategorie 9	788,05	€ 765,87	€ 0,97	13,83	€ 13,44
Gesamt	2.207,42	€ 6.080,02	Ø € 2,75	38,73	€ 106,67

Anhang 8: Entsorgungsmenge und Entsorgungswert im Untersuchungsmonat

Kategorie	Ø €/kg	Entsorgungsmenge [kg/Person.Monat]			Entsorgungswert [€/Person.Monat]			Anteil am Einkauf [Masse%]		
		BA	LE	Σ	BA	LE	Σ	BA	LE	Σ
1a	€ 2,61	0,02	0,13	0,15	€ 0,05	€ 0,35	€ 0,40	2,13%	13,98%	16,10%
1b	€ 6,16	0,01	0,04	0,05	€ 0,03	€ 0,25	€ 0,29	1,01%	7,41%	8,41%
1c	€ 3,43	0,00	0,02	0,02	€ 0,00	€ 0,06	€ 0,06	0,00%	9,50%	9,50%
1d	€ 8,27	0,00	0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,00%	0,00%	0,00%
1e	€ 7,96	0,01	0,00	0,01	€ 0,08	€ 0,02	€ 0,10	*239,22%	53,32%	*292,54%
1f	€ 4,54	0,00	0,01	0,01	€ 0,01	€ 0,05	€ 0,06	2,27%	12,68%	14,95%
1g	€ 2,89	0,00	0,00	0,00	€ 0,01	€ 0,00	€ 0,01	29,62%	10,65%	40,27%
1h	€ 16,90	0,00	0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,03	€ 0,03	0,00%	43,85%	43,85%
1i	€ 4,45	0,00	0,00	0,00	€ 0,01	€ 0,00	€ 0,01	87,69%	0,00%	87,69%
1j	€ 5,23	0,00	0,01	0,01	€ 0,01	€ 0,06	€ 0,07	1,26%	8,05%	9,30%
1k	€ 6,98	0,02	0,00	0,02	€ 0,11	€ 0,03	€ 0,14	8,93%	2,21%	11,13%
1l	€ 4,40	0,01	0,01	0,01	€ 0,03	€ 0,02	€ 0,05	7,95%	5,73%	13,68%
1m	€ 10,20	0,00	0,01	0,01	€ 0,00	€ 0,11	€ 0,11	0,00%	12,50%	12,50%
Summe Kategorie 1	€ 4,52	0,07	0,24	0,31	€ 0,31	€ 1,08	€ 1,40	3,02%	10,34%	13,36%
2a	€ 7,30	0,02	0,02	0,04	€ 0,16	€ 0,14	€ 0,30	5,54%	4,90%	10,44%
2b	€ 11,06	0,01	0,02	0,02	€ 0,06	€ 0,19	€ 0,25	2,11%	6,32%	8,44%
2c	€ 7,18	0,01	0,03	0,04	€ 0,08	€ 0,22	€ 0,30	2,66%	7,26%	9,93%
2d	€ 5,69	0,00	0,02	0,02	€ 0,00	€ 0,10	€ 0,10	0,00%	15,16%	15,16%
2e	€ 7,29	0,00	0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,00%	0,00%	0,00%
2f	€ 9,07	0,00	0,01	0,01	€ 0,00	€ 0,08	€ 0,09	0,17%	3,48%	3,65%
2g	€ 22,45	0,00	0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,00%	0,00%	0,00%
2h	€ 10,86	0,00	0,03	0,03	€ 0,05	€ 0,32	€ 0,37	0,55%	3,66%	4,21%
2i	€ 7,50	0,00	0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,03	€ 0,03	0,00%	2,96%	2,96%
2j	€ 10,93	0,00	0,00	0,00	€ 0,02	€ 0,01	€ 0,03	52,62%	43,26%	95,88%
2k	€ 8,02	0,00	0,00	0,00	€ 0,02	€ 0,00	€ 0,02	5,47%	1,02%	6,49%
Summe Kategorie 2	€ 9,01	0,05	0,13	0,18	€ 0,45	€ 1,16	€ 1,62	1,99%	5,18%	7,17%
3a	€ 1,01	0,00	0,14	0,14	€ 0,00	€ 0,14	€ 0,14	0,06%	3,53%	3,59%

3b	€ 2,23	0,01	0,01	0,02	€ 0,02	€ 0,02	€ 0,04	6,29%	6,28%	12,57%
3c	€ 3,56	0,01	0,01	0,02	€ 0,05	€ 0,02	€ 0,07	9,87%	5,12%	14,99%
3d	€ 4,91	0,01	0,00	0,01	€ 0,03	€ 0,01	€ 0,04	27,30%	11,06%	38,36%
3e	€ 4,44	0,00	0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,00%	1,68%	1,68%
3f	€ 2,39	0,01	0,05	0,06	€ 0,01	€ 0,12	€ 0,14	0,46%	4,08%	4,53%
3g	€ 3,44	0,00	0,00	0,00	€ 0,01	€ 0,00	€ 0,01	1,57%	0,00%	1,57%
3h	€ 8,18	0,00	0,04	0,05	€ 0,03	€ 0,34	€ 0,38	0,64%	6,35%	6,99%
3i	€ 4,54	0,00	0,01	0,01	€ 0,00	€ 0,06	€ 0,06	0,00%	3,15%	3,15%
3j	€ 4,88	0,00	0,00	0,01	€ 0,02	€ 0,02	€ 0,04	0,97%	1,22%	2,19%
3k	€ 6,59	0,01	0,01	0,02	€ 0,06	€ 0,09	€ 0,15	5,48%	7,63%	13,11%
3l	€ 2,13	0,00	0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,00%	0,00%	0,00%
3m	€ 1,79	0,00	0,01	0,01	€ 0,00	€ 0,01	€ 0,01	0,00%	6,18%	6,18%
3n	€ 3,68	0,00	0,02	0,02	€ 0,02	€ 0,06	€ 0,08	2,44%	7,74%	10,18%
Summe Kategorie 3	€ 2,59	0,06	0,30	0,36	€ 0,16	€ 0,78	€ 0,93	0,78%	3,91%	4,69%
4a	€ 2,42	0,05	0,05	0,09	€ 0,11	€ 0,11	€ 0,22	11,50%	11,54%	23,04%
4b	€ 2,21	0,01	0,02	0,02	€ 0,02	€ 0,04	€ 0,05	4,92%	9,99%	14,91%
4c	€ 0,88	0,00	0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,77%	0,00%	0,77%
4d	€ 0,00	0,03	0,00	0,03	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	-	-	-
4e	€ 2,58	0,01	0,00	0,01	€ 0,02	€ 0,00	€ 0,02	98,74%	0,00%	98,74%
4f	€ 3,38	0,00	0,01	0,01	€ 0,00	€ 0,03	€ 0,03	0,00%	94,88%	94,88%
4g	€ 4,51	0,00	0,00	0,00	€ 0,01	€ 0,00	€ 0,01	1,01%	0,00%	1,01%
4h	€ 12,56	0,03	0,00	0,03	€ 0,38	€ 0,00	€ 0,38	*138,62%	0,00%	*138,62%
4i	€ 2,52	0,06	0,00	0,06	€ 0,14	€ 0,00	€ 0,14	85,38%	0,00%	85,38%
Summe Kategorie 4	€ 2,20	0,18	0,07	0,26	€ 0,40	€ 0,16	€ 0,56	12,86%	5,00%	18,57%
5a	€ 1,76	0,00	0,05	0,05	€ 0,01	€ 0,08	€ 0,09	0,91%	10,49%	11,41%
5b	€ 1,87	0,00	0,03	0,03	€ 0,00	€ 0,06	€ 0,06	0,00%	9,18%	9,18%
5c	€ 1,57	0,00	0,05	0,05	€ 0,00	€ 0,08	€ 0,08	0,00%	10,58%	10,58%
5d	€ 2,44	0,00	0,05	0,05	€ 0,01	€ 0,12	€ 0,13	1,43%	17,81%	19,24%
5e	€ 1,59	0,01	0,07	0,07	€ 0,01	€ 0,10	€ 0,11	0,57%	5,76%	6,33%
5f	€ 2,20	0,01	0,04	0,05	€ 0,02	€ 0,10	€ 0,11	1,97%	12,43%	14,40%
5g	€ 4,90	0,00	0,01	0,01	€ 0,01	€ 0,04	€ 0,05	1,62%	6,75%	8,37%

5h	€ 2,63	0,00	0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,00%	0,95%	0,95%
5i	€ 1,24	0,05	0,08	0,12	€ 0,06	€ 0,10	€ 0,16	7,01%	11,02%	18,03%
5j	€ 0,83	0,01	0,08	0,09	€ 0,01	€ 0,06	€ 0,07	2,44%	17,90%	20,34%
5k	€ 0,93	0,01	0,02	0,03	€ 0,01	€ 0,02	€ 0,02	1,57%	3,99%	5,56%
5l	€ 5,79	0,00	0,00	0,00	€ 0,01	€ 0,00	€ 0,01	4,08%	1,24%	5,31%
5m	€ 5,31	0,00	0,01	0,01	€ 0,00	€ 0,05	€ 0,05	0,00%	10,98%	10,98%
5n	€ 2,64	0,12	0,13	0,24	€ 0,31	€ 0,33	€ 0,64	4,10%	4,38%	8,48%
5o	€ 2,42	0,02	0,04	0,06	€ 0,05	€ 0,09	€ 0,14	38,69%	70,07%	*108,76%
Summe Kategorie 5	€ 2,06	0,23	0,64	0,87	€ 0,47	€ 1,33	€ 1,80	2,93%	8,14%	11,07%
6a	€ 0,00	0,01	0,00	0,01	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	-	-	-
6b	€ 12,24	0,02	0,00	0,02	€ 0,25	€ 0,00	€ 0,25	79,84%	0,00%	79,84%
6c	€ 13,30	0,01	0,00	0,01	€ 0,17	€ 0,01	€ 0,18	3,41%	0,24%	3,65%
6d	€ 4,98	0,03	0,00	0,03	€ 0,15	€ 0,00	€ 0,15	83,57%	0,00%	83,57%
6e	€ 36,18	0,00	0,00	0,00	€ 0,04	€ 0,00	€ 0,04	5,59%	0,00%	5,59%
6f	€ 9,05	0,01	0,00	0,01	€ 0,07	€ 0,00	€ 0,07	8,89%	0,17%	9,06%
6g	€ 9,16	0,02	0,00	0,02	€ 0,14	€ 0,02	€ 0,16	11,70%	1,46%	13,16%
6h	€ 5,09	0,00	0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	11,02%	0,00%	11,02%
6i	€ 10,72	0,00	0,00	0,01	€ 0,03	€ 0,03	€ 0,06	3,90%	3,02%	6,92%
6j	€ 5,26	0,01	0,00	0,01	€ 0,03	€ 0,02	€ 0,05	3,27%	1,93%	5,20%
6k	€ 9,95	0,03	0,01	0,04	€ 0,29	€ 0,07	€ 0,35	13,00%	3,15%	16,16%
Summe Kategorie 6	€ 10,45	0,14	0,02	0,15	€ 1,46	€ 0,21	€ 1,57	11,86%	1,69%	12,71%
7a	€ 1,41	0,00	0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,00%	0,09%	0,09%
7b	€ 4,84	0,00	0,00	0,00	€ 0,02	€ 0,00	€ 0,02	6,12%	0,00%	6,12%
7c	€ 5,42	0,02	0,00	0,02	€ 0,11	€ 0,02	€ 0,13	*123,35%	23,29%	*146,64%
7d	€ 0,78	0,01	0,00	0,01	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	11,61%	0,00%	11,61%
7e	€ 30,04	0,00	0,00	0,01	€ 0,14	€ 0,01	€ 0,15	23,04%	2,23%	25,28%
7f	€ 12,78	0,03	0,00	0,03	€ 0,40	€ 0,00	€ 0,40	60,20%	0,00%	60,20%
7g	€ 9,07	0,00	0,00	0,00	€ 0,01	€ 0,00	€ 0,01	9,60%	0,00%	9,60%
7h	€ 2,17	0,00	0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,00%	0,00%	0,00%
7i	€ 6,33	0,00	0,00	0,00	€ 0,03	€ 0,00	€ 0,03	27,14%	0,00%	27,14%
7j	€ 5,65	0,01	0,00	0,01	€ 0,08	€ 0,00	€ 0,08	34,30%	0,00%	34,30%

7k	€ 5,67	0,10	0,02	0,12	€ 0,56	€ 0,10	€ 0,66	94,49%	16,51%	*111,00%
7l	€ 3,89	0,01	0,00	0,01	€ 0,03	€ 0,00	€ 0,03	5,30%	0,00%	5,30%
7m	€ 1,08	0,00	0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,00%	0,00%	0,00%
7n	€ 3,75	0,02	0,00	0,02	€ 0,06	€ 0,01	€ 0,07	*114,44%	14,69%	*129,13%
7o	€ 10,27	0,00	0,00	0,00	€ 0,01	€ 0,00	€ 0,01	46,98%	0,00%	46,98%
7p	€ 9,74	0,00	0,00	0,00	€ 0,02	€ 0,00	€ 0,02	36,73%	0,00%	36,73%
7q	€ 0,00	0,00	0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	-	-	-
7r	€ 5,00	0,00	0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	19,49%	0,00%	19,49%
7s	€ 0,00	0,00	0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	-	-	-
7t	€ 5,09	0,01	0,00	0,02	€ 0,08	€ 0,01	€ 0,08	8,05%	0,83%	8,89%
7u	€ 22,25	0,00	0,00	0,00	€ 0,03	€ 0,00	€ 0,03	*179,77%	0,00%	*179,77%
7v	€ 4,75	0,01	0,00	0,01	€ 0,05	€ 0,00	€ 0,05	28,80%	0,00%	28,80%
7w	€ 0,00	0,00	0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	-	-	-
7x	€ 4,79	0,00	0,00	0,00	€ 0,02	€ 0,00	€ 0,02	4,43%	0,00%	4,43%
Summe Kategorie 7	€ 3,92	0,25	0,03	0,27	€ 0,97	€ 0,12	€ 1,07	16,13%	1,94%	17,42%
8a	€ 0,00	0,01	0,12	0,13	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	-	-	-
8b	€ 4,52	0,02	0,05	0,07	€ 0,09	€ 0,24	€ 0,33	*106,34%	*277,72%	*384,06%
8c	€ 12,75	0,00	0,01	0,01	€ 0,00	€ 0,11	€ 0,11	0,00%	*252,99%	*252,99%
8d	€ 5,49	0,00	0,01	0,01	€ 0,00	€ 0,07	€ 0,07	0,00%	67,73%	67,73%
8e	€ 6,78	0,01	0,00	0,01	€ 0,04	€ 0,03	€ 0,07	31,50%	24,95%	56,45%
8f	€ 0,00	0,00	0,01	0,01	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	-	-	-
8g	€ 0,00	0,00	0,02	0,02	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	-	-	-
8h	€ 5,99	0,00	0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,00%	0,00%	0,00%
8i	€ 7,11	0,01	0,11	0,12	€ 0,09	€ 0,77	€ 0,86	6,15%	50,79%	56,94%
8j	€ 4,37	0,00	0,04	0,04	€ 0,00	€ 0,18	€ 0,18	0,00%	63,59%	63,59%
Summe Kategorie 8	€ 6,34	0,05	0,38	0,42	€ 0,29	€ 2,40	€ 2,69	12,82%	97,44%	*107,69%
9a	€ 10,71	0,02	0,00	0,03	€ 0,23	€ 0,05	€ 0,28	13,29%	2,64%	15,93%
9b	€ 8,44	0,02	0,01	0,03	€ 0,20	€ 0,07	€ 0,27	11,52%	4,18%	15,70%
9c	€ 0,86	0,00	0,04	0,04	€ 0,00	€ 0,03	€ 0,03	0,00%	2,29%	2,29%
9d	€ 0,70	0,14	0,03	0,17	€ 0,10	€ 0,02	€ 0,12	6,28%	1,33%	7,61%
9e	€ 0,35	0,00	0,00	0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	0,00%	0,00%	0,00%

9f	€ 3,10	0,02	0,00	0,02	€ 0,05	€ 0,00	€ 0,05	21,23%	0,00%	21,23%
9g	€ 1,30	0,06	0,01	0,07	€ 0,08	€ 0,01	€ 0,09	2,22%	0,30%	2,52%
9h	€ 5,68	0,04	0,00	0,04	€ 0,23	€ 0,00	€ 0,23	*103,91%	0,00%	*103,91%
9i	€ 2,29	0,02	0,00	0,02	€ 0,05	€ 0,00	€ 0,05	7,71%	0,69%	8,40%
Summe Kategorie 9	€ 0,97	0,33	0,09	0,42	€ 0,32	€ 0,09	€ 0,41	2,39%	0,65%	3,04%
Gesamt	Ø € 2,75	1,35	1,90	3,24	€ 4,83	€ 7,33	€ 12,05	3,49%	4,91%	8,37%

*) Werte von über 100 % sind insofern möglich, alsdass

- inputseitig nur das aufgezeichnet wurde, was der Haushalt selbst eingekauft hatte (vgl. p. 76).
- Lebensmittel aus dem nicht-dokumentierten Lager entnommen und entsorgt werden konnten, ohne dass sie nachgekauft wurden.
- Lebensmittel, die im Zuge der Bestandsaktualisierung entsorgt wurden, nicht während der vierwöchigen laufenden Erhebung nachgekauft wurden.
- Produkte, die unter Kategorie 8 „Mixed food“ entsorgt wurden, anfänglich als Lebensmittel der anderen Kategorien eingekauft und erst zuhause zu einer gemischten Speise verarbeitet wurden.

Anhang 9: SPSS-Auswertungsergebnisse zu den Testhypothesen

✓ **Hypothese 1.0: Kruskal-Wallis-Test**

Ränge

	Anzahl der Personen	N	Mittlerer Rang
Menge entsorgter Lebensmittel in kg gesamt	1	6	14,33
	2	17	13,88
	3	3	19,33
	4	4	21,25
Gesamt		30	

Statistik für Test(a,b)

	Menge entsorgter Lebensmittel in kg gesamt
Chi-Quadrat	2,955
df	3
Asymptotische Signifikanz	,399

a Kruskal-Wallis-Test

b Gruppenvariable: Anzahl der Personen

✓ **Hypothese 1.1: Kruskal-Wallis-Test**

Ränge

	Anzahl der Personen	N	Mittlerer Rang
Menge entsorgter Lebensmittel in kg pro Kopf	1	6	21,00
	2	17	13,59
	3	3	17,67
	4	4	13,75
Gesamt		30	

Statistik für Test(a,b)

	Menge entsorgter Lebensmittel in kg pro Kopf
Chi-Quadrat	3,483
df	3
Asymptotische Signifikanz	,323

a Kruskal-Wallis-Test

b Gruppenvariable: Anzahl der Personen

✓ **Hypothese 2: Mann-Whitney-Test**

Ränge

		1 Person hauptverantwortlich?	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
Menge entsorgter Lebensmittel in kg pro Kopf	ja		24	16,13	387,00
	nein		6	13,00	78,00
	Gesamt		30		

Statistik für Test(b)

	Menge entsorgter Lebensmittel in kg pro Kopf
Mann-Whitney-U	57,000
Wilcoxon-W	78,000
Z	-,778
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,437
Exakte Signifikanz [2*(1-seitig Sig.)]	,462(a)

a Nicht für Bindungen korrigiert.

b Gruppenvariable: 1 Person hauptverantwortlich?

✓ **Hypothese 3.0: Mann-Whitney-Test**

Ränge

		Kinder?	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
Menge entsorgter Lebensmittel in kg gesamt	Haushalte mit Kindern		10	21,10	211,00
	Haushalte ohne Kinder		20	12,70	254,00
	Gesamt		30		

Statistik für Test(b)

	Menge entsorgter Lebensmittel in kg gesamt
Mann-Whitney-U	44,000
Wilcoxon-W	254,000
Z	-2,464
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,014
Exakte Signifikanz [2*(1-seitig Sig.)]	,013(a)

a Nicht für Bindungen korrigiert.

b Gruppenvariable: Kinder?

✓ **Hypothese 3.1: Mann-Whitney-Test**

Ränge

	Kinder?	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
Menge entsorgter Lebensmittel in kg pro Kopf	Haushalte mit Kindern	10	17,80	178,00
	Haushalte ohne Kinder	20	14,35	287,00
	Gesamt	30		

Statistik für Test(b)

	Menge entsorgter Lebensmittel in kg pro Kopf
Mann-Whitney-U	77,000
Wilcoxon-W	287,000
Z	-1,012
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,312
Exakte Signifikanz [2*(1-seitig Sig.)]	,328(a)

a Nicht für Bindungen korrigiert.

b Gruppenvariable: Kinder?

✓ **Hypothese 4: a) Kruskal-Wallis-Test**

Ränge

	HH Alter	N	Mittlerer Rang
Menge entsorgter Lebensmittel in kg pro Kopf	jüngere HH (< 35)	15	16,33
	HH mittleren Alters (35 - 59)	13	14,92
	ältere HH (> 59)	2	13,00
	Gesamt	30	

Statistik für Test(a,b)

	Menge entsorgter Lebensmittel in kg pro Kopf
Chi-Quadrat	,352
df	2
Asymptotische Signifikanz	,839

a Kruskal-Wallis-Test

b Gruppenvariable: HH Alter

✓ Hypothese 4: b) Spearman-Korrelation

Korrelationen

			Menge entsorgter Lebensmittel in kg pro Kopf	HH Alter
Spearman-Rho	Menge entsorgter Lebensmittel in kg pro Kopf	Korrelationskoeffizient	1,000	-,106
		Sig. (2-seitig)	.	,577
		N	30	30
	HH Alter	Korrelationskoeffizient	-,106	1,000
		Sig. (2-seitig)	,577	.
		N	30	30

Korrelationen

			Menge entsorgter Lebensmittel in kg pro Kopf	Exaktes Alter
Spearman-Rho	Menge entsorgter Lebensmittel in kg pro Kopf	Korrelationskoeffizient	1,000	-,054
		Sig. (2-seitig)	.	,777
		N	30	30
	Exaktes Alter	Korrelationskoeffizient	-,054	1,000
		Sig. (2-seitig)	,777	.
		N	30	30

✓ Hypothese 5: Kruskal-Wallis-Test

Ränge

Ausbildung des Interviewpartners		N	Mittlerer Rang
Menge entsorgter Lebensmittel in kg pro Kopf	Pflichtschule	4	23,00
	Lehre/Fachschule/Handels schule	15	12,87
	Matura/HTL/HAK	5	17,80
	Universitätsabschluss	6	15,17
	Gesamt	30	

Statistik für Test(a,b)

	Menge entsorgter Lebensmittel in kg pro Kopf
Chi-Quadrat	4,595
df	3
Asymptotische Signifikanz	,204

a Kruskal-Wallis-Test

b Gruppenvariable: Ausbildung des Interviewpartners

✓ **Hypothese 6: Kruskal-Wallis-Test**

Ränge

	Beschäftigungsausmaß	N	Mittlerer Rang
Menge entsorgter Lebensmittel in kg pro Kopf	Selbstständig	1	26,00
	Vollzeit	14	13,64
	Teilzeit	6	22,17
	Student	4	8,25
	ohne Beschäftigung	3	18,67
	Pension	2	13,00
	Gesamt	30	

Statistik für Test(a,b)

	Menge entsorgter Lebensmittel in kg pro Kopf
Chi-Quadrat	8,749
df	5
Asymptotische Signifikanz	,120

a Kruskal-Wallis-Test

b Gruppenvariable: Beschäftigungsausmaß

✓ **Hypothese 6 und 7: Spearman Korrelation**

Korrelationen

			Menge entsorgter Lebensmittel in kg pro Kopf	Beschäftigungsausmaß	Aquivalenzeinkommen
Spearman-Rho	Menge entsorgter Lebensmittel in kg pro Kopf	Korrelationskoeffizient	1,000	-,020	-,206
		Sig. (2-seitig)	.	,915	,274
		N	30	30	30
	Beschäftigungsausmaß	Korrelationskoeffizient	-,020	1,000	-,281
		Sig. (2-seitig)	,915	.	,133
		N	30	30	30
	Aquivalenzeinkommen	Korrelationskoeffizient	-,206	-,281	1,000
		Sig. (2-seitig)	,274	,133	.
		N	30	30	30

✓ **Hypothese 7: Kruskal-Wallis-Test**

Ränge

	Aquivalenzeinkommen	N	Mittlerer Rang
Menge entsorgter Lebensmittel in kg pro Kopf	< € 750	4	18,25
	€ 750 - 1.500	8	16,25
	€ 1.501 - 2.250	13	15,85
	> € 2.250	5	11,20
	Gesamt	30	

Statistik für Test(a,b)

	Menge entsorgter Lebensmittel in kg pro Kopf
Chi-Quadrat	1,661
df	3
Asymptotische Signifikanz	,646

a Kruskal-Wallis-Test

b Gruppenvariable: Aquivalenzeinkommen

✓ **Hypothese 8: Mann-Whitney-Test**

Ränge

	Einkaufsliste	N	Mittlerer Rang	Rangsumme
Menge entsorgter Lebensmittel in kg pro Kopf	ja	17	14,18	241,00
	nein	13	17,23	224,00
	Gesamt	30		

Statistik für Test(b)

	Menge entsorgter Lebensmittel in kg pro Kopf
Mann-Whitney-U	88,000
Wilcoxon-W	241,000
Z	-,942
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,346
Exakte Signifikanz [2*(1-seitig Sig.)]	,363(a)

a Nicht für Bindungen korrigiert.

b Gruppenvariable: Einkaufsliste