



Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Hamburg University of Applied Sciences

**HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE WISSENSCHAFTEN HAMBURG
FAKULTÄT LIFE SCIENCES
STUDIENGANG ÖKOTROPHOLOGIE**

Lebensmittelverschwendung und Verbraucherbedürfnisse
Bachelorarbeit

Tag der Abgabe: 02. April 2015

Vorgelegt von:

Juliana Feind (2080504)

Betreuender Erstprüfer: *Prof. Dr. Christoph Wegmann*

Betreuender Zweitprüfer: *Prof. Dr. Helmut Laberenz*

Abkürzungsverzeichnis

BLE	Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BMELV	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
BSE	Bovine spongiforme Enzephalopathie (Rinderwahn)
BVE	Bundesvereinigung der deutschen Ernährungsindustrie e.V.
CSR	Corporate Social Responsibility
DGE	Deutsche Gesellschaft für Ernährung
EU	Europäische Union
GfK	Gesellschaft für Konsumforschung
FAO	Food and Agriculture Organization (Welternährungsorganisation)
HLPE	High Level Panel of Experts
iSuN	Institut für nachhaltige Ernährung und Ernährungswirtschaft
LEH	Lebensmitteleinzelhandel
LFGB	Lebensmittelfuttergesetzbuch
LMIV	Lebensmittelinformationsverordnung
LOHAS	Lifestyle of Health and Sustainability
MHD	Mindesthaltbarkeitsdatum
MRI	Max Rubner Institut
NRW	Nordrhein-Westfalen
SPSS	Statistical Package for Social Sciences bzw. Statistical Product and Service Solution
SRU	Sachverständigenrat für Umweltfragen
UK	United Kingdom
UNCED	United Nations Conference on Environment and Development Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung
UNECE	United Nations Economic Commission for Europe, Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen
VBD	Verbrauchsdatum
VO	Verordnung
WCED	World Commission on Environment and Development, Brundtland Commission
WRAP	Waste and Resource Action Programme
WWF	World Wide Fund for Nature, bis 1986 World Wildlife Fund

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Die Lebensmittelwertschöpfungskette.....	8
Abbildung 2	Prozentuale Verteilung der weltweiten Lebensmittelverluste.....	10
Abbildung 3	Lebensmittelverluste entlang der Lebensmittelkette in verschiedenen Regionen.....	11
Abbildung 4	Verteilung der Lebensmittelabfälle in Deutschland	12
Abbildung 5	Nachhaltige Entwicklung.....	31
Abbildung 6	Geschlechts- und Altersverteilung.....	47
Abbildung 7	Planungsverhalten.....	48
Abbildung 8	Einkaufsquelle.....	49
Abbildung 9	Wichtige Aspekte beim Kauf von Lebensmitteln.....	50
Abbildung 10	Wegwerfverhalten und Problemerkennung.....	52
Abbildung 11	Einstellung, Gefühl zum MHD / VBD.....	52
Abbildung 12	Gründe für die Lebensmittelentsorgung.....	53
Abbildung 13	Allgemeines Interesse.....	54
Abbildung 14	Interesse an Bildungsprogrammen.....	54
Abbildung 15	Informationsquelle.....	55

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	ii
Abbildungsverzeichnis	iii
Inhaltsverzeichnis	iv
1 Einleitung	1
1.1 Zusammenfassung / Abstract.....	2
1.2 Definitionen.....	3
1.2.1 Lebensmittel.....	3
1.2.2 Lebensmittelverluste.....	3
1.2.3 Lebensmittelabfall.....	3
1.3 Aktueller Forschungsstand.....	5
2 Ursachen der Lebensmittelvernichtung entlang der	
Lebensmittelwertschöpfungskette	8
2.1 Die Lebensmittelwertschöpfungskette.....	8
2.2 Lebensmittelverluste bei der Agrarproduktion und	
Weiterverarbeitung von Lebensmitteln.....	13
2.2.1 Situation in einkommensschwachen Ländern (Entwicklungsländern).....	13
2.2.2 Situation in einkommensstarken Ländern (Industrieländern).....	15
2.3 Lebensmittelverluste im Handel.....	19
2.4 Lebensmittelverluste in Privathaushalten / finaler Konsum.....	24
2.4.1 Gesellschaftliche, sozioökonomische Ursachen.....	24
2.4.2 Individuelle Ursachen.....	27
2.5 Lebensmittelverluste im Bewirtschaftungssektor.....	29
3 Die Auswirkungen der Lebensmittelvernichtung und	
-verschwendung auf die drei Säulen der Nachhaltigkeit	31
3.1 Definition: Nachhaltige Entwicklung.....	31
3.2 Auswirkungen auf die ökologische Nachhaltigkeit.....	33
3.3 Auswirkungen auf die soziale Nachhaltigkeit.....	37
3.4 Auswirkungen auf die ökonomische Nachhaltigkeit.....	38

4 Empirische Untersuchung beim Endverbraucher	40
4.1 Ziel dieser Erhebung.....	40
4.2 Erhebungsdesign.....	41
4.3 Fragebogen	42
4.4 Methode der Datenauswertung.....	46
4.5 Auswertung der Ergebnisse.....	47
4.5.1 <i>Soziodemographie</i>	47
4.5.2 <i>Planungsverhalten</i>	48
4.5.3 <i>Einkaufsquelle</i>	49
4.5.4 <i>Wichtige Aspekte beim Kauf von Lebensmitteln</i>	50
4.5.5 <i>Wegwerfverhalten und Problemerkennung</i>	52
4.5.6 <i>Einstellung, Gefühl zum Mindesthaltbarkeitsdatum / Verbrauchsdatum</i>	52
4.5.7 <i>Gründe für die Lebensmittelentsorgung</i>	53
4.5.8 <i>Interesse bezüglich Nachhaltigkeit, Reduzierung der</i>	
<i>Lebensmittelverschwendung und Bildungsprogrammen</i>	54
4.5.9 <i>Informationsquelle</i>	55
4.5.10 <i>Verbraucherwünsche an Industrie und Handel</i>	56
4.6 Diskussion.....	59
4.6.1 <i>Diskussion der Methodik</i>	59
4.6.2 <i>Diskussion der Ergebnisse</i>	61
5 Fazit und Ausblick	73
Literaturverzeichnis	75
Rechtsquellenverzeichnis	83
Eidesstattliche Erklärung	84
Anhang	I - XXXV

1 Einleitung

Das Thema Lebensmittelverschwendung gewinnt in Deutschland immer mehr an Bedeutung. Regelmäßig werden Studien, Presseberichte, Zeitungsbeiträge, sowie Filme, Fernsehdokumentationen und Radiobeiträge veröffentlicht, die auf gesellschaftspolitisches Interesse treffen und die Brisanz des Problems verdeutlichen.

Jeder Bundesbürger wirft jährlich durchschnittlich 82 Kilogramm Lebensmittel weg, doch schon vorher werden etliche, noch verzehrbare Lebensmittel entlang der Lebensmittelwertschöpfungskette entsorgt. Die Welternährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen, Originaltitel in englisch „Food and Agriculture Organization“ (FAO) geht davon aus, dass weltweit rund ein Drittel der für den menschlichen Konsum produzierten Lebensmittel verloren gehen oder entsorgt werden. Dies entspricht einer Menge von etwa 1,3 Milliarden Tonnen pro Jahr. Die Vergeudung nicht verdorbener Lebensmittel ist aus ethischer, ökologischer, sozialer und ökonomischer Sicht problematisch und widerspricht dem globalen, omnipräsenten Trend des Nachhaltigkeitsgedankens.

Raum- und Strukturveränderungsprozesse haben dazu geführt, dass der Lebensmittelsektor global vernetzt arbeitsteilig organisiert ist und damit Wirtschaftskreisläufe komplexer werden. Menschen in einkommensstarken Ländern leben im Überfluss und sind mit standardisierten, sicheren, qualitativ hochwertigen, vielfältigen und ständig verfügbaren Lebensmitteln versorgt. Die Einstellung und Wertschätzung gegenüber Lebensmitteln hat sich in den letzten Jahrzehnten verändert und führt dazu, dass Lebensmittel in den einkommensstarken Gesellschaften an Bedeutung verlieren und zunehmend noch verzehrbare Lebensmittel entsorgt werden. Gleichzeitig leiden nach FAO Schätzungen rund 805 Millionen Menschen (ca. 11 % der Weltbevölkerung) an Hunger und Unterernährung, 98 % davon leben in Entwicklungsländern. Der nachhaltige Umgang mit Lebensmitteln ist bei einer stets wachsenden Weltbevölkerung höchst relevant. Bei der Produktion von Lebensmitteln werden zudem natürliche Ressourcen beansprucht und in hohem Maße verbraucht. Bereits produzierte Lebensmittel, die nicht verzehrt, sondern entsorgt werden, verursachen einen Verlust an natürlichen Ressourcen. Neben den sozialen, ethischen und ökologischen Folgen entstehen durch die Verschwendung von noch verzehrbaren Lebensmitteln für jeden Einzelnen, aber auch für die gesamte Weltwirtschaft, nicht unerheblich finanzielle Nachteile.

1.1 Zusammenfassung / Abstract

Ziel dieser Arbeit ist es, die Hauptgründe für die Lebensmittelverluste bzw. -verschwendung entlang der Lebensmittelwertschöpfungskette aufzuzeigen und die Auswirkungen auf die ökologische, ökonomische und soziale Nachhaltigkeit darzustellen. Dabei sollen mögliche Motive und Interessenskonflikte aufgezeigt werden, die zwischen Landwirtschaft, Industrie, Handel und dem Endverbraucher entstehen und einer Reduzierung der Lebensmittelabfälle im Wege stehen. Unter Berücksichtigung des aktuellen Forschungsstandes und der Studienlage soll mittels eines selbst erarbeiteten Fragebogens für Verbraucher deren Interesse im Bezug auf den nachhaltigen Umgang mit Lebensmitteln genauer erforscht werden und eine Datenanalyse mit dem Statistikprogramm SPSS durchgeführt werden. Die Ergebnisse geben Aufschluss darüber, ob die Verbraucherwünsche die Lebensmittelverschwendung fördern oder sie dem gegenüber eine kritische Einstellung haben. Es wird ausgelotet, inwiefern unter Berücksichtigung von Industrie- und Handelsinteressen wirtschaftlich und gewinnbringend zu agieren, ein verantwortungsvoller, nachhaltiger Umgang mit Lebensmitteln möglich ist und inwieweit dieses Verhalten zu vermarkten ist; denn Fakt ist, dass zunehmend Lebensmittel entsorgt werden. Die Erkenntnisse sind sowohl für Verbraucher als auch für Industrie und Handel von Bedeutung.

The purpose of this bachelor thesis is to identify the main reasons and causes of food loss and food waste along the food supply chain. It also discusses the impact on the environmental, economic and social sustainability. In addition possible conflicts of interest arising between agricultural production, manufacturing, processing, retail and final consumption that prohibit a reduction of food loss and waste will be highlighted. Taking into consideration the current state of research, a survey for consumers will be conducted, to provide information about how the consumers interests and desires prevent the sustainable use of food. The data will be analysed using the statistical program SPSS. The results will provide information on how the consumer desires support a wasteful behaviour or whether they have a critical attitude towards this behavior. Considering the industrial and commercial interest to operate efficiently and profitably, it should be further explored whether it is possible to act responsible and sustainable and if this behavior can be marketed; because the fact is that food will be increasingly disposed. The results are significant for the food industry, retail, wholesale and for consumers.

1.2 Definitionen

1.2.1 Lebensmittel

Im Sinne der Europäischen Union werden Lebensmittel folgendermaßen definiert:

„Lebensmittel sind alle Stoffe oder Erzeugnisse, die dazu bestimmt sind oder von denen nach vernünftigem Ermessen erwartet werden kann, dass sie in verarbeitetem, teilweise verarbeitetem oder unverarbeitetem Zustand von Menschen aufgenommen werden. Zu Lebensmitteln zählen auch Getränke, Kaugummi sowie alle Stoffe - einschließlich Wasser, die dem Lebensmittel bei seiner Herstellung oder Ver- oder Bearbeitung absichtlich zugesetzt werden.“

(vgl. § 2 LFGB mit Verweis auf Art. 2 VO (EG) Nr. 178/2002)

Grundsätzlich lassen sich zwei Arten von Nahrungsmittelverlusten in der Wertschöpfungskette unterscheiden. Lebensmittelverluste und Lebensmittelabfälle.

1.2.2 Lebensmittelverluste

Lebensmittelverluste treten vor allem in den frühen Phasen der Versorgungskette, also nach der Ernte und in der Verarbeitungsphase auf. Es ist die Abnahme der Menge essbarer (für den Menschen produzierter) Lebensmittel innerhalb logistischer Ketten. Diese Verluste werden auch als Lebensmittelvernichtung betrachtet (Parfitt, Barthel, & Macnaughton, 2010, S. 3055), (Gustavsson, et al., 2011, S. 2), (HLPE, 2014, S. 21).

1.2.3 Lebensmittelabfall

Lebensmittelabfälle treten eher in den letzten Phasen, also bei der Distribution und der Verbraucherebene (Stadium des finalen Konsums) auf. Dies sind Lebensmittelreste oder vollständige entsorgte Lebensmittel, die in Privathaushalten, Gastronomie und im Einzelhandel anfallen (Parfitt, Barthel, & Macnaughton, 2010, S. 3055), (Gustavsson, et al., 2011, S. 2), (HLPE, 2014, S. 21). Die Abfälle, die aus Fahrlässigkeit entstehen oder bewusst entsorgt werden, also vermeidbar sind, kann man als Lebensmittelverschwendung bezeichnen.

Lebensmittelabfälle können weiterhin in drei Kategorien unterteilt werden:

- Vermeidbare Lebensmittelabfälle sind Abfälle, die zu ihrem Entsorgungszeitpunkt oder bei rechtzeitiger Verwendung noch uneingeschränkt genießbar gewesen wären, wie beispielsweise original verpackte Lebensmittel, angebrochene Packungen oder halb verbrauchte Lebensmittel
- Teilweise (fakultativ) vermeidbare Lebensmittelabfälle sind Abfälle, die aufgrund von Verbrauchergewohnheiten entsorgt werden z. B. Brotrinden, Apfelschalen oder Kartoffelschalen. Hierzu zählen auch Speisereste und Kantinenabfälle
- Unvermeidbare Lebensmittelabfälle sind Abfälle, die aufgrund der Speisenzubereitung z. B. beim Putzen von Obst und Gemüse oder bei der Zubereitung von Fisch und Fleisch anfallen. Dies sind größtenteils nicht essbare Bestandteile wie Bananenschalen, Kerne, Eierschalen, Kaffeesatz, Knochen, Gräten, aber auch eigentlich Essbares wie z. B. Kartoffel- und Apfelschalen

(Koester, 2012, S. 1), (Kranert, et al., 2012, S. 13)

Generell gibt es keine einheitlichen Definitionen für Lebensmittelverluste und Lebensmittelabfälle bzw. Lebensmittelvernichtung und Lebensmittelverschwendung. Meistens ähneln sich die Definitionen innerhalb der Studien jedoch (HLPE, 2014, S. 21-22).

1.3 Aktueller Forschungsstand

Die Themen Lebensmittelverluste und Lebensmittelverschwendung wurden erstmals in den 1970er und 1980er Jahren während der ersten World Food Conference 1974 auf internationaler Ebene diskutiert. Es blieb allerdings bei Bestrebungen und gab weder konkrete Handlungsempfehlungen noch Ziele, was dazu führte, dass das Thema immer wieder relativ schnell von der politischen Tagesordnung verschwand (Parfitt, Barthel, & Macnaughton, 2010, S. 3066). Als in den 1990er Jahren Fragen aufkamen, wie die ständig wachsende Weltbevölkerung ernährt werden kann, wurden auch die Themen Lebensmittelverschwendung und Lebensmittelverluste von internationalen Organisationen wie z. B. der FAO thematisiert. Die Datenlage war allerdings zu dieser Zeit sehr spärlich, was dazu führte, dass Studien in Auftrag gegeben wurden, um die Menge an Lebensmittelabfällen und -verlusten weltweit entlang der Wertschöpfungskette zu ermitteln. Das schwedische Institut für Lebensmittel und Biotechnologie wurde von der FAO beauftragt, eine Studie „Global Food Losses and Food Waste“ durchzuführen, welche die Nahrungsmittelverluste und -verschwendungen weltweit analysiert (Gustavsson, et al., 2011).

Die 2014 fertig gestellte grundsatzorientierte Studie „Food losses and waste in the context of sustainable food systems“ von einem High Level Panel of Experts im Bereich der Lebensmittelsicherheit erarbeitete Vorschläge, wie man die Verluste entlang der Wertschöpfungskette reduzieren und eindämmen kann, um die Nachhaltigkeit im Nahrungsmittelsektor zu erhöhen (HLPE, 2014).

Auf europäischer Ebene ist das Thema ebenfalls präsent. Die Europäische Kommission hat im „Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa“ festgelegt, dass die Entsorgung von noch genießbaren Lebensmitteln in der EU bis 2020 halbiert werden soll (Europäische Kommission, 2011).

Des Weiteren hat das Europäische Parlament 2011 einen Entschluss zum Thema „Schluss mit der Verschwendung von Lebensmitteln - Strategien für eine effizientere Lebensmittelversorgungskette in der EU“ vorgelegt (Caronna, 2011). Zusätzlich gab es schon seit 2011 Aufforderungen an den Europäischen Rat und die Kommission, das darauffolgende Jahr zum europäischen Jahr der Nahrungsmittelverschwendung zu erklären. 2014 sollte schließlich das Jahr gegen Nahrungsmittelverschwendung werden (Europäische Kommission, 2012). Dies wurde jedoch nicht umgesetzt und auf 2015 vertagt.

Innerhalb der Studie „Preparatory study on food waste across EU 27“ wurden 2010 Daten aus jedem Mitgliedsstaat Europas zur Menge der weggeworfenen Lebensmittel ermittelt. Dies ermöglichte erstmals einen Überblick zur Lebensmittelentsorgung innerhalb Europas. Außerdem enthält die Studie eine Übersicht über Projekte und Initiativen zur Vermeidung von Lebensmittelverschwendung, wie beispielsweise Bildungsangebote, Informationshilfen,

Sensibilisierungskampagnen, logistische Verbesserungen, regulatorische Maßnahmen und Forschungsprogramme, die in Europa durchgeführt wurden (Monier, et al., 2010).

Die Studie „Technology options for feeding 10 billion people - Options for Cutting Food Waste“ wurde in Auftrag gegeben, um die Optionen zu erörtern, wie die Lebensmittelverschwendung reduziert werden kann. Die Untersuchung soll dazu beitragen, das EU Ziel von 2020 (Halbierung der Lebensmittelverschwendung) zu erreichen (Priefer, Jörissen, & Bräutigam, 2013).

Im Rahmen des EU Projektes „Green Cook“ beschäftigen sich zwölf Partner aus Frankreich, Belgien, Deutschland, den Niederlanden und Großbritannien mit der Problematik der Lebensmittelverluste und eventuellen Lösungsstrategien. Auch hier wird ein grenzübergreifender Datenvergleich angestrebt (GreenCook, 2011).

Innerhalb der einzelnen EU-Mitgliedsstaaten wurden ebenfalls Studien zum Wegwerfverhalten sowie den Gründen und Ursachen durchgeführt. Als Vorreiter kann hier Großbritannien genannt werden. Die staatlich unterstützte Initiative WRAP (Waste & Resources Action Programme) versucht alle Arten von Abfall in den verschiedenen Ebenen schrittweise zu reduzieren und stellt Angebote und Tipps bereit. Darunter fällt auch die Initiative „Love Food Hate Waste“ (WRAP, 2015). Innerhalb dieser Initiative werden regelmäßig Daten zur Entsorgung von Lebensmitteln von Großbritanniens Verbrauchern erhoben. In den Studien werden Gründe angegeben, weshalb die Lebensmittel entsorgt werden. „Household Food and Drink Waste in the UK“ (Quested, Ingle, & Parry, 2013) ist der aufbauende Report zu dem 2008 erstellten Report „The Food we waste“, welcher erstmals Daten über die Lebensmittelverluste in Großbritannien darbot (Ventour, 2008).

Auch in Deutschland wurden in den letzten Jahren einige nennenswerte Studien durchgeführt.

Im Jahr 2011 hat der Haushaltsfolienhersteller Cofresco eine Studie auf Haushaltsebene durchgeführt, die das Wegwerfverhalten von Lebensmitteln, Einstellungen und Verhaltensmuster untersucht. Es handelt sich um eine quantitative Studie in deutschen Privathaushalten (Cofresco Frischhalteprodukte Europa, 2011).

Im Jahr 2012 hat das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) eine Studie bei der Universität Stuttgart beim Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft in Auftrag gegeben, welche die weggeworfenen Lebensmittel-mengen ermittelt und Vorschläge zur Verminderung der Wegwerfrate macht (Kranert, et al., 2012).

Im gleichen Jahr wurde eine Studie vom Institut für Nachhaltige Ernährung und Ernährungswirtschaft (iSuN) der Fachhochschule Münster für den Runden Tisch „Neue Wertschätzung von Lebensmitteln“ des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen durchgeführt. Diese Studie befasst sich mit der Verringerung von Lebensmittelabfällen und der Identifikation von Ursachen, Gründen und Handlungsoptionen für NRW. Die Studie enthält qualitative und quantitative Anteile zur Erhebung der Lebensmittelabfälle entlang der gesamten Kette sowie daraus abgeleitete Maßnahmen-

entwicklungen (Göbel, et al., 2012). Diese Ergebnisse lassen sich laut Studie ebenso auf andere Bundesländer übertragen.

Analog zur Initiative „Love Food Hate Waste“ in Großbritannien, gibt es in Deutschland die Initiative „Zu gut für die Tonne“. Auf der Website und in einer App werden ebenfalls Tipps und Materialien zum Umgang mit Lebensmitteln veröffentlicht (BLE, 2015).

Es existieren weltweit vergleichbare Studien, die generell Verluste ermitteln oder noch genauer auf Lebensmittelverluste in Teilbereichen der Wertschöpfungskette eingehen. Infolgedessen werden in manchen Studien einige Bereiche entlang der Wertschöpfungskette gar nicht betrachtet, was zu unterschiedlichen Berechnungen der Abfallmengen führt.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die bisher vorliegenden Studien trotz der Bemühungen von FAO und EU schwer zu vergleichen sind und es generell schwierig ist, Daten überhaupt zu erheben. Hauptgründe für die Schwierigkeit sind uneinheitliche Definitionen, Unterschiede bezüglich der Aufzeichnungen und Analysemethoden, der Messmethoden, der Methoden zur Erfassung sowie der Untersuchungsumfang. Es kommt hinzu, dass überhaupt nur teilweise in vermeidbare und nicht vermeidbare Lebensmittelreste unterschieden wird, was zur Folge hat, dass auch Reduktionspotentiale schwer abzuschätzen sind. Die Mengen der weggeworfenen Lebensmittel sowie die Einteilung der Lebensmittelgruppen unterscheiden sich genauso wie die Ursachen und Gründe. Eine einheitliche Datenbasis existiert daher nicht.

2 Ursachen der Lebensmittelvernichtung entlang der Lebensmittelwertschöpfungskette

2.1 Die Lebensmittelwertschöpfungskette¹

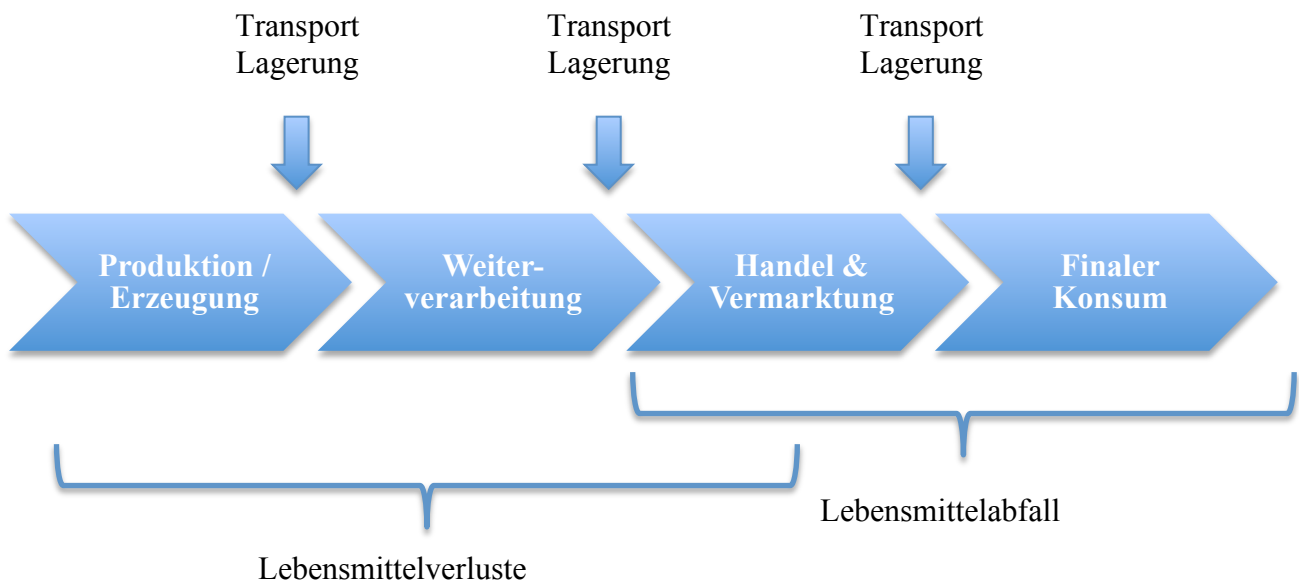


Abbildung 1: Die Lebensmittelwertschöpfungskette, Quelle: Eigene Bearbeitung nach (Göbel, et al., 2012, S. 11)

Die Lebensmittelwertschöpfungskette kann in vier Hauptschritte unterteilt werden:

- 1.) Produktion und Erzeugung (*Agrarproduktion und Viehzucht*)
- 2.) Weiterverarbeitung (*Lebensmittelindustrie, Verarbeitungsbetriebe, Ernährungshandwerk*)
- 3.) Handel und Vermarktung (*Großhandel, Einzelhandel*)
- 4.) Finaler Konsum (*Privathaushalte und Bewirtschaftungssektor (Restaurants, Kantinen, Mensen)*)

¹ analog werden auch die Begriffe Wertschöpfungskette, Lebensmittelkette und Food Supply Chain benutzt

Die Lebensmittelwertschöpfungskette beginnt ab dem Moment der Getreide- bzw. Obst- und Gemüseernte, dem Zeitpunkt, ab dem Tiere geschlachtet, Zuchtfische aus den Netzgehegen abgefischt oder die Netze des Wildfangs eingeholt werden, Milch gemolken wird oder Eier gelegt werden. Sie endet in dem Moment des Nahrungsmittelverzehrs oder wenn Lebensmittel anderweitig aus der Kette entfernt werden (Lipinski, et al., 2013, S. 4), (HLPE, 2014, S. 22). Prozesse, die ebenfalls zur Lebensmittelwertschöpfungskette gehören, sind Lagerung und Transport zwischen den Stufen.

Durch die Globalisierung wurde auch der Ernährungssektor weltweit vernetzt. Die strukturellen Veränderungen in der Landwirtschaft und der gesellschaftliche Wandel haben unter anderem auch die Lebensmittelkette deutlich verlängert (Parfitt, Barthel, & Macnaughton, 2010, S. 3067), (FAO, 2009, S. 18 ff.). Lebensmittelverluste, -abfälle und -verschwendung entstehen entlang der gesamten Wertschöpfungskette von der landwirtschaftlichen Produktion bis hin zum häuslichen Gebrauch (Gustavsson, et al., 2011).

Nach der Ernte unterliegen Lebensmittel komplexen Prozessen, die von biologischen, klimatischen, wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen und politischen Aspekten beeinflusst werden und die dazu führen, dass Lebensmittel nicht dem menschlichen Verzehr zugeführt sondern entsorgt werden. Nahrungsmittel sind biologisches Material, das einem natürlichen Verderbsprozess ausgesetzt ist. Dieser Prozess kann durch Technologien verlangsamt, aber nicht gestoppt werden (Grethe, Dembélé, & Duman, 2011, S. 33), (Parfitt, Barthel, & Macnaughton, 2010, S. 3065). Lebensmittel sind anspruchsvolle Produkte, die eine angepasste Handhabung bei gleichzeitiger Veränderung der Produkteigenschaften erfordern, um das Lebensmittel in der bis zum Verderb bzw. bis zur Beeinflussung der Lebensmittelsicherheit zur Verfügung stehenden Zeit zum Verbraucher zu bringen (Schneider F. , 2008, S. 1). Je länger die Lieferkette, desto größer ist der Verlust. Gründe dafür sind die Verringerung der Qualität / des Genusswertes (Änderung des Aussehens, Frische, Geschmack, Nährwert) und der Rückgang der Masse, die letztendlich zu einer Abnahme des wirtschaftlichen Wertes führen (HLPE, 2014, S. 23-25). Oft werden die Verluste bzw. die Verschwendungen nur innerhalb der Kette verschoben, aber nicht vermieden.

Weltweit geht ein Drittel der für den menschlichen Konsum produzierten Lebensmittel verloren, dies sind 1,3 Milliarden Tonnen pro Jahr (Gustavsson, et al., 2011, S. 4) oder in Kalorien berechnet 1,5 Billionen kcal (Lipinski, et al., 2013, S. 6). In der FAO Studie wurde jedoch nicht explizit nach vermeidbaren, teilweise vermeidbaren oder unvermeidbaren Abfällen unterschieden, sondern die Lebensmittelverluste in ihrer Gesamtheit betrachtet.

Die prozentuale Verteilung der weltweiten Lebensmittelverluste

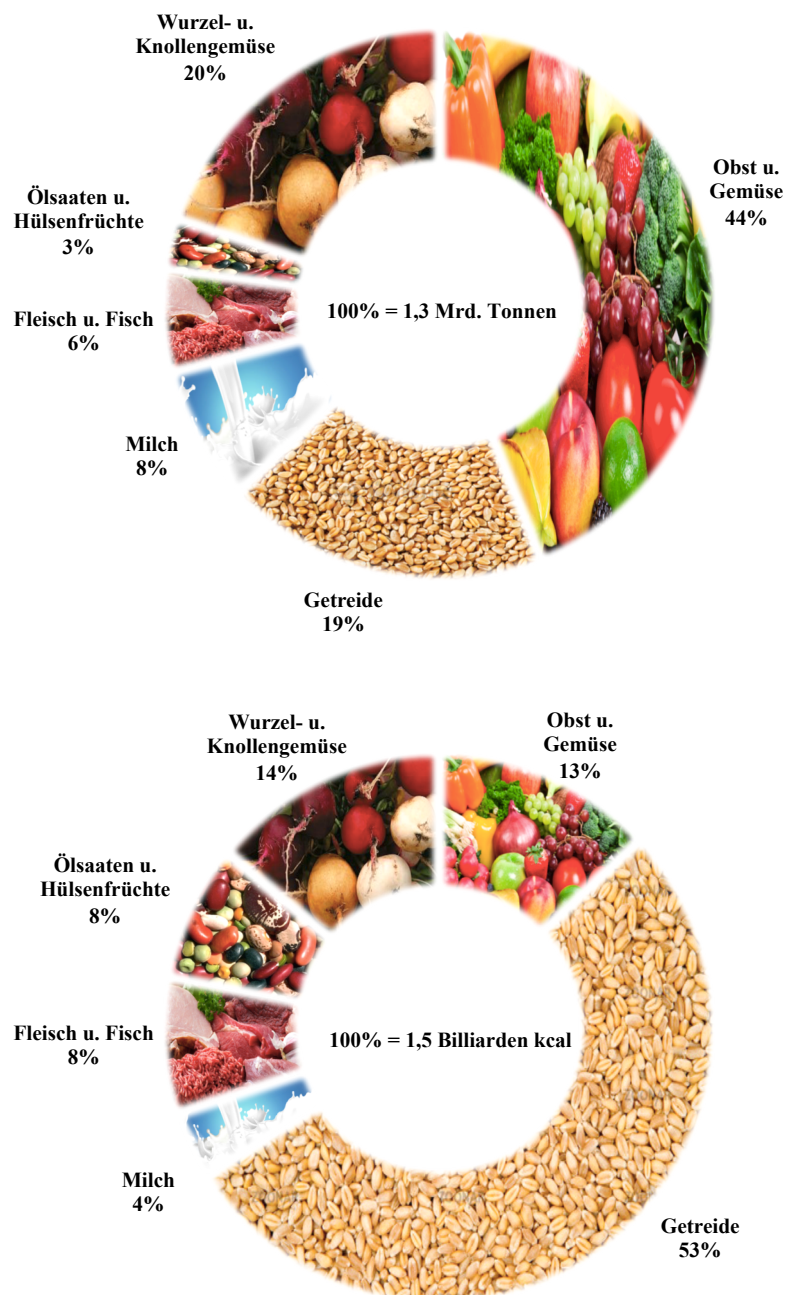


Abbildung 2: Prozentuale Verteilung der weltweiten Lebensmittelverluste, Quelle: Eigene Bearbeitung nach (Lipinski, et al., 2013, S. 6), Datengrundlage: (Gustavsson, et al., 2011)

Erhebliche Unterschiede gibt es hier zwischen Entwicklungs- und Industrieländern. In einkommensschwachen Ländern fallen hohe Verlustmengen am Anfang der Wertschöpfungskette, vor allem in der landwirtschaftlichen Produktion an, während in den einkommensstarken Ländern eher die Verbraucher selbst verschwenderisch mit Lebensmitteln umgehen (Gustavsson, et al., 2011), (Parfitt, Barthel, & Macnaughton, 2010, S. 3065).

Lebensmittelverluste entlang der Lebensmittelkette in verschiedenen Regionen

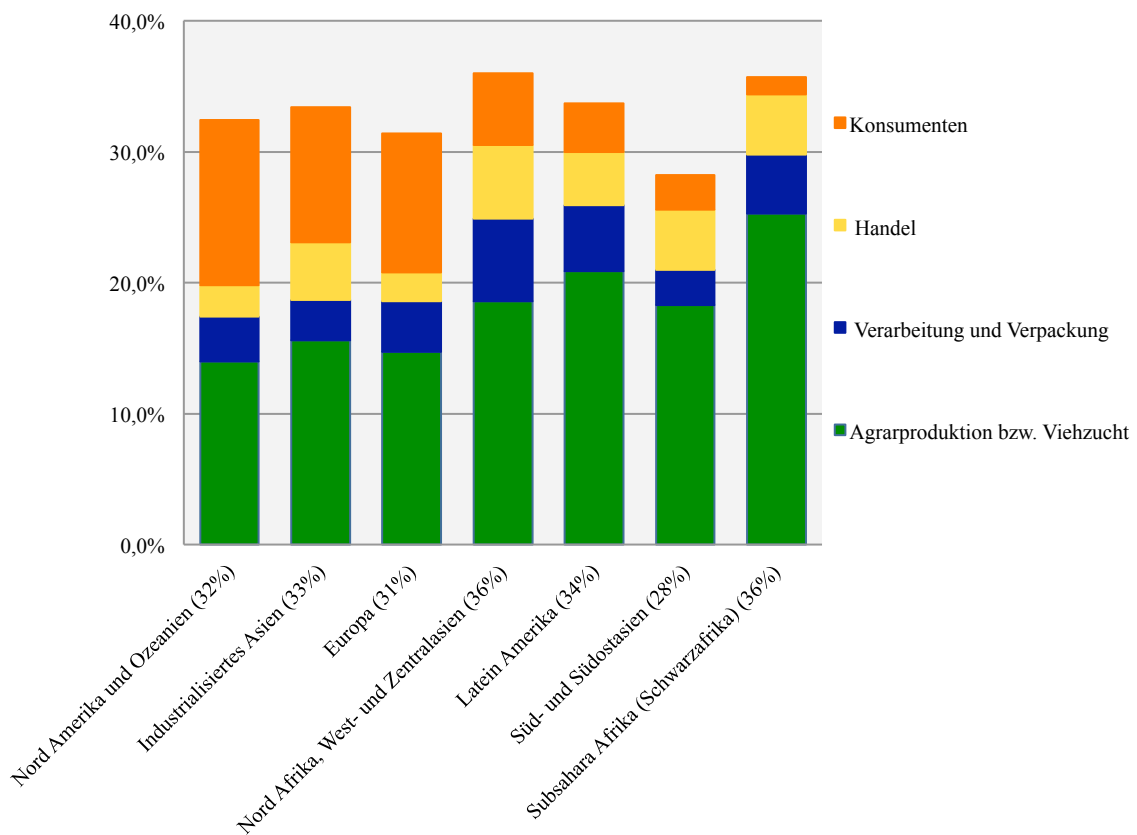


Abbildung 3: Lebensmittelverluste entlang der Lebensmittelkette in verschiedenen Regionen, Quelle: Eigene Bearbeitung nach (HLPE, 2014, S. 27), Datengrundlage: (Gustavsson, et al., 2011)

In der EU werden 89 Millionen Tonnen Lebensmittel entlang der Wertschöpfungskette pro Jahr entsorgt. Auf die EU-Bevölkerung bezogen sind dies umgerechnet 179 kg pro Kopf und Jahr, die vernichtet werden (Monier, et al., 2010, S. 10). Hier ist allerdings der Verlust in der landwirtschaftlichen Produktion nicht mit eingerechnet.

Speziell in Deutschland werden nach den aktuell vorliegenden Studien von der Verarbeitung bis zum finalen Konsum ca. 11 Mio. Tonnen Lebensmittel als Abfall entsorgt (Kranert, et al., 2012, S. 182). Auch in dieser Studie wird nicht auf den Bereich Landwirtschaft mit dem Anbau von Pflanzen und der Tierhaltung eingegangen. Die Privathaushalte sind mit 81,6 kg pro Person und Jahr an der Lebensmittelentsorgung beteiligt. Von diesen Abfällen wären ca. 65 % völlig oder zumindest teilweise vermeidbar gewesen (Kranert, et al., 2012, S. 125). Das bedeutet einen nicht zu vernachlässigenden monetären Verlust von 200 - 260 Euro (Kranert, et al., 2012, S. 120-121). Teilweise werden sogar Einsparmöglichkeiten von 310 Euro angegeben (Göbel, et al., 2012, S. 62).

Verteilung der Lebensmittelabfälle in Deutschland

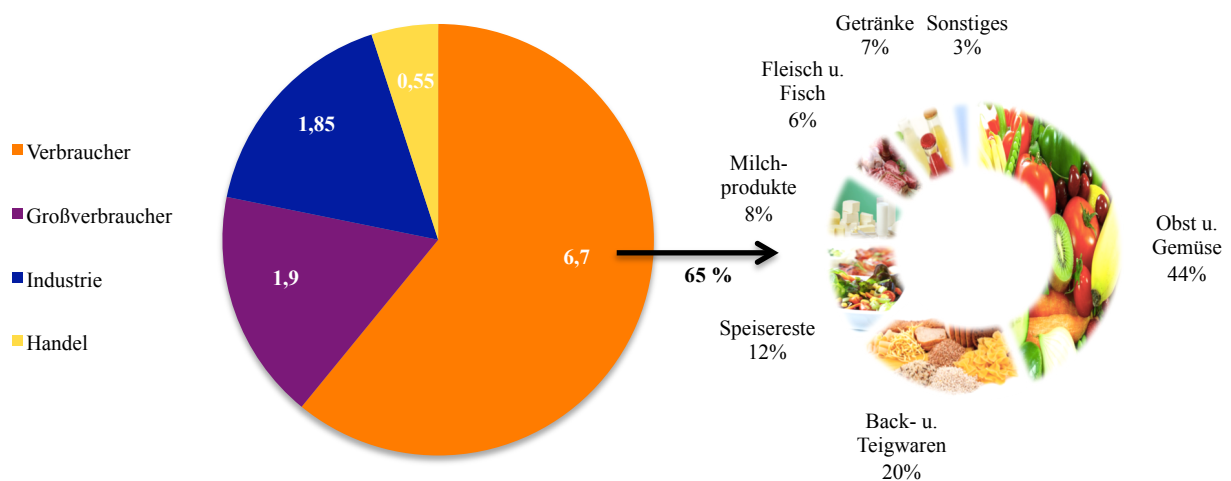


Abbildung 4:
 links: Verteilung der gesamten Lebensmittelabfälle in Deutschland in Tonnen
 rechts: Zusammensetzung der vermeidbaren und teilweise vermeidbare Lebensmittelabfälle in Privathaushalten nach Produktgruppen, Quelle: Eigene Bearbeitung nach (Kranert, et al., 2012, S. 125)

Die Ursachen und Wirkungen werden im Folgenden erläutert sowie deren stufenübergreifende Zusammenhänge analysiert. Bei der Agrarproduktion bzw. Viehzucht und der Weiterverarbeitung werden Entwicklungs- und Industrieländer unterschieden. Beim Handel und finalem Konsum beziehen sich die Erläuterungen auf die Industrienationen.

2.2 Lebensmittelverluste bei der Agrarproduktion und Weiterverarbeitung von Lebensmitteln

2.2.1 Situation in einkommensschwachen Ländern (Entwicklungsländern)

In Entwicklungsländern spielen die Nachernteverluste eine große Rolle, da die sozioökonomische und technologische Entwicklung noch nicht so weit vorangeschritten ist. Es gibt hierbei strukturelle Unterschiede zwischen der Plantagenwirtschaft² zur meist großflächigen Erzeugung von „Cash Crops“ (Kaffee, Kakao, Bananen) und der kleinbäuerlichen Subsistenzwirtschaft³ (Priefer & Jörissen, 2012, S. 30). Kleinbauern können häufig nicht am Markt teilnehmen, da ihnen finanzielle Mittel, Land, Wasser und Dünger fehlen, um Überschüsse zu produzieren (Dusseldorp & Sauter, 2011, S. 8). Für die Plantagenwirtschaft gilt dies nicht, denn sie wird extern gesteuert und verfügt meistens über eine bessere Infrastruktur und Nacherntetechnologien, die geringere Verluste verursachen (Priefer & Jörissen, 2012, S. 30).

Die Hauptgründe für die Nachernteverluste in Entwicklungsländern sind:

- Ernteausfälle durch schlechte Wetter-, Umwelt- und Witterungsbedingungen wie Dürren oder Überschwemmungen, unproduktive Verdunstung bei Niederschlägen (durch das Nichtspeichern von Wasserressourcen geht ein Großteil des möglicherweise zur Verfügung stehenden Wassers verloren), falsche chemische Behandlung mit Pestiziden und Kontamination durch Schadstoffe
- Mechanische Beschädigung oder Verletzung beim Schälen, Pressen und Mahlen durch technische Fehler, Eignung und Qualität der benutzten Werkzeuge, fehlende handwerkliche Fähigkeiten, unsachgemäße Erntetechnik und manuelle Dreschmethoden
- Fraßschäden durch Nager und Vögel, Insekten- oder Mikroorganismenbefall (Hefen, Schimmelpilze)
- Mangelnde Konservierungs- und Verarbeitungsmethoden in der Verarbeitungsindustrie
- Transportketten und Logistik sind nicht ausgereift: durch Prozessunterbrechungen, fehlende Infrastruktur, ungeeignete Transportmittel, fehlende Kühlmöglichkeiten vor allem für Obst und Gemüse, kommt es zu Verlusten zwischen Feld und Lagerstätte oder Markt
- Fehlen von geeigneten Lagerstätten: Klimazonen, die feucht und warm sind fördern die Reproduktion von Insekten und Mikroorganismen (Hefen, Schimmelpilze). Durch das Fehlen von Trocknungsanlagen und Kühlräumen kann die Temperatur, die Luftfeuchtigkeit, die Gaszusammensetzung und der Lichteinfluss nicht reguliert werden und es kommt zu Schäden an der Ware. Es fehlt an Fachwissen im Umgang mit dem Lagergut, vor allem

² Produktion ausschließlich für den externen Markt (Export) und Spezialisierung auf ein Produkt, werden oft durch Großgrundbesitzer, Kapitalgesellschaften oder den Staat betrieben.

³ Produktion dient vorrangig der Selbstversorgung der Bauern

für die Behandlung ortsfremder Sorten. Außerdem ist der Schutz vor Diebstahl meistens nicht gegeben

- Fehlende Qualitätsparameter, Hygieneminimalstandards, Normen zur Lebensmittelsicherheit sowie fehlende Verpackungsstandards führen unter Umständen zur Verunreinigung der Lebensmittel, die dann nicht mehr für den menschlichen Verzehr zu gebrauchen sind. Es besteht jedoch praktisch kein Bedarf die Technologien zu verbessern, da selbst sehr schlechte Qualitätsstufen in Entwicklungsländern immer noch einen Abnehmer finden. Allerdings kann es bei Exportware im Importland zu Warenablehnung kommen (HLPE, 2014, S. 45). Allerdings muss deutlich unterschieden werden zwischen:
 - Der Nicht-Einhaltung der Lebensmittelhygienevorschriften, Lebensmittelkennzeichnung und Verpackungsvorschriften, Unterbrechung der Kühlkette oder zu hoher Pestizidbelastung
 - Qualitätsmängel, Spezifikationen oder Zurückweisungen aufgrund des Marketings

(Göbel, et al., 2012, S. 38)

- Unzureichende Regulation und Koordination durch die Regierungen: wenig politische Aufmerksamkeit für die Problematik, falsche finanzielle und institutionelle Reize zur Investitionspolitik (die meist Großgrundbesitzern zu Gute kommt) und nicht an die regionale Entwicklungsplanung angepasst ist
- Soziale Barrieren, ineffektive Kommunikation und Traditionen erschweren Marktprozesse, Informationsfluss und Verhandlungen. Diese Umstände führen zu Missverständnissen zwischen Angebot und Nachfrage. Generell mangelt es an Managementfähigkeiten für die Vermarktung der Lebensmittel. Hierdurch entstehen Schwierigkeiten, den Entwicklungsländern eine Beteiligung auch auf anderen Stufen der Lebensmittelkette zu ermöglichen.

Aus den Quellen:

(Gustavsson, et al., 2011), (Parfitt, Barthel, & Macnaughton, 2010, S. 3065-3068), (Lipinski, et al., 2013, S. 3-4), (Priefer & Jörissen, 2012, S. 29-32), (HLPE, 2014), (FAO, 2009), (Koester, 2012), (Noleppa & Witzke, 2012), (SRU, 2012), (Grethe, Dembélé, & Duman, 2011)

2.2.2 Situation in einkommensstarken Ländern (Industrieländern)

Der Hauptgrund für Lebensmittelverluste in der Produktionsphase in einkommensstarken Ländern ist, dass die Produktion die Nachfrage übersteigt (Gustavsson, et al., 2011, S. 10).

Landwirtschaftliche Überschussproduktion

Die Mengenregulierung kann Verluste aufgrund unvorhersehbarer Wetterereignisse, schwankender Umweltbedingungen und Schädlingsbefall ausgleichen (Gustavsson, et al., 2011, S. 10). Dadurch können vertraglich festgelegte Mengen und Qualitäten leichter geliefert und erfüllt werden. Es können außerdem zusätzliche Mengen in kurzer Zeit abgerufen werden. Dies bedeutet für den Produzenten flexibel zu sein und konkurrenzfähig zu bleiben. Die Produzenten stehen unter dem ständigen Druck, den Ansprüchen und Sonderwünschen der Kunden (Handel und Ernährungsindustrie) gerecht zu werden (Priefer & Jörissen, 2012, S. 32).

Hier werden Qualitätsstandards und Vermarktungsnormen⁴ verwendet. Trotz der Abschaffung der meisten Handelsnormen, wird nach wie vor bei Obst und Gemüse nach normgerechter Ware verlangt. Der Landwirt kann jedoch nicht voraussehen, wie hoch der Anteil an dieser Ware innerhalb der Ernte sein wird und produziert daher einen Überschuss (Priefer & Jörissen, 2012, S. 32-33), (Gustavsson, et al., 2011, S. 11), (Göbel, et al., 2012, S. 14).

Für die Überschussware, können keine Marktabnehmer gefunden werden, was sich insgesamt ungünstig auf die Entwicklung der Marktpreise auswirkt. Ein Verkauf der Ware ist nicht rentabel, wenn der Preis unterhalb der Kosten für die Produktion liegt. Wenn direkte Vermarktungswege fehlen, verschlechtern sich die Absatzmöglichkeiten und Ernteüberschüsse werden auf dem Feld belassen (Schneider F. , 2008, S. 3).

Ein Teil der aussortierten Produkte wird weiterverwertet, z. B. für die Tierfuttermittel- und Kompostherstellung oder in Vergärungsanlagen energetisch genutzt (Gustavsson, et al., 2011, S. 10). Dennoch handelt es sich bei oben beschriebener Weiterverwertung um Lebensmittelverluste, da die Produkte mit dem Ziel produziert wurden, vom Menschen verzehrt zu werden.

Industrielle Weiterverarbeitung

Die industrielle Weiterverarbeitung führt zu Abfällen, die für die menschliche Ernährung noch nutzbar gewesen wären. Diese Produkte werden entsorgt, weil dies kostengünstiger bzw. mit weniger Aufwand verbunden ist als die Weiterverwendung (Gustavsson, et al., 2011, S. 12), (Priefer & Jörissen, 2012, S. 33).

⁴ Für zehn Obst und Gemüsesorten (Äpfel, Birnen, Erdbeeren, Gemüsepaprika, Kiwis, Pfirsiche u. Nektarinen, Salate: krause Endivie u. Eskariol, Tafeltrauben, Tomaten, Zitrusfrüchte) bestehen weiterhin spezifische Vermarktungsnormen. Für alle weiteren Obst und Gemüsesorten gilt eine allgemeine Vermarktungsnorm. Bei Obst und Gemüsesorten, die den allgemeinen Vermarktungsnormen unterliegen, können auch die jeweiligen UNECE-Normen angewendet werden. Diese sind von der Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen (UNECE) erstellt und bieten die Möglichkeit, die Erzeugnisse nach Klassen zu unterteilen und zu kennzeichnen (BLE, 2015).

Verlust tierischer Lebensmittel

Bei der Produktion von tierischen Lebensmitteln kann es zu Verlusten kommen, wenn Tiere während der Aufzucht und Mast erkranken oder die Transportdistanzen nicht überleben bzw. durch Unfälle getötet werden (Gustavsson, et al., 2011, S. 2), (HLPE, 2014, S. 45). Außerdem entstehen hier Lebensmittelverluste aufgrund von den veränderten Verzehrgeohnheiten in Deutschland. Einige tierische Lebensmittel wie Organe (Leber, Nieren) werden heutzutage wenig verzehrt und nicht mehr verwendet (Göbel, et al., 2012, S. 33). Es ist außerdem wirtschaftlich nicht rentabel unter Zeit- und Personalkostendruck die Abfälle weiter reduzieren.

Verluste im marinen Bereich

Im marinen Bereich treten auf dieser Stufe Verluste in Form von Beifang auf, der ins Meer zurückgeworfen wird. Meistens sind die Meerestiere tot, liegen im Sterben oder sind stark verletzt. Hier gibt es weltweit starke Unterschiede der Fangmethoden, die zu unterschiedlichen Verlustmengen führen (Priefer & Jörissen, 2012, S. 33).

Maschinelle Verarbeitung

Geeignet für die maschinelle Weiterverarbeitung sind zumeist nur Rohstoffe mit regelmäßiger Form oder Größe. Bei der Weiterverarbeitung entstehen außerdem Schnittreste, Bruchware und Verluste bei der Verschüttung von Flüssigkeiten (z. B. Milch oder Säfte). Es werden auch Produkte aussortiert, die während der Fahrt oder beim Be- und Entladen beschädigt werden. Beim Produktionsprozess selbst können Rückstände in den Maschinen sowie Haft-, Reibe- und Klebverluste entstehen, die bei der Reinigung verworfen werden. Bei einer größeren Variation an Produkten (häufiger Sortimentswechsel) entstehen auch mehr Reste (Göbel, et al., 2012, S. 27,40).

Technische Defekte

Technische Störungen und die Nutzung veralteter Technik können zu Produktionsausfällen oder Fehlern im Herstellungsprozess (z. B. Rezeptur) führen und damit zu verkaufsunfähigen Fehlchargen (Göbel, et al., 2012, S. 40), (Kranert, et al., 2012, S. 207 ff.). Beschädigte, fehlerhafte oder fehletikettierte Produkte entsprechen nicht den Produktspezifikationen und werden entsorgt, da eine anderweitige Verwertung oder das Umetikettieren zu kostenintensiv sind. Diese Mängel haben meistens keinen Einfluss auf die Sicherheit oder Qualität der Produkte, trotzdem werden Lebensmittel aufgrund solcher Standards entsorgt (Göbel, et al., 2012, S. 9), (Kranert, et al., 2012, S. 24 f.).

Fehlkalkulation und Überschussproduktion

Planungsfehler und Fehlkalkulation können zur Überproduktion und Überschüssen führen (Kranert, et al., 2012, S. 207). Diese Lebensmittel werden entsorgt, da die beschränkten Lagerkapazitäten und hohe Lagerkosten aus Produzentensicht gegen eine Aufbewahrung über längere Zeit sprechen. Ein Überschuss von Handelsmarken kann außerdem nicht in anderen Vertriebskanälen abgesetzt werden (Göbel, et al., 2012, S. 32). Überbestände können aber auch durch Retourware entstehen, z. B. wenn es eine Stornierung aufgrund von Produktmängeln gibt, wenn es keinen Bedarf gibt weil beispielsweise eine Innovation vom Verbraucher nicht angenommen wird oder wenn die Mindestfrische bzw. Resthaltbarkeit in Verträgen nicht eingehalten wird (Göbel, et al., 2012, S. 38).

Qualitätssicherung

Durch intern festgelegte Qualitätskriterien und Produktspezifikationen kommt es zu Ausschussware. Dazu gehören auch Produkte mit beschädigten Verpackungen oder uneinheitlicher Füllhöhe. Bei Verpackungsschäden kann es leichter zu einer Verunreinigung mit Fremdkörpern oder zu mikrobieller Belastung kommen. Mit der Qualitätssicherung ist auch die Verpflichtung zur Anlage von Proben und Rückstellmustern verbunden (VO (EG) Nr. 852/2004). Diese dienen in erster Linie der Absicherung des Herstellers, der so die einwandfreie Qualität und den unbedenklichen Zustand des Produkts nachweisen kann. Der Nachweis kann ab dem Produktionsdatum bis zum Erreichen des Mindesthaltbarkeitsdatums⁵ oder Verbrauchsdatums⁶ erbracht werden. Anschließend werden diese Proben entsorgt (Kranert, et al., 2012, S. 24, 207), (Escaler & Teng, 2011), (Göbel, et al., 2012, S. 35-38).

Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD)

Laut Lebensmittelinformationsverordnung (LMIV) ist die Vergabe eines MHD oder VBD für verpackte Produkte gesetzlich vorgeschrieben und ein obligatorisches Kennzeichnungselement bei Lebensmitteln; es kann aber vom Produzenten selbst festgelegt werden (LMIV, VO (EU) 1169/2011). Der Handel fordert für verschiedene Produkte ein gewisses MHD bzw. MHD-Restlaufzeiten. Falls diese nicht eingehalten werden, nimmt der Lebensmitteleinzelhandel die Produkte nicht mehr an. In der Lebensmittelbranche wird das MHD bzw. die MHD-Restlaufzeit

⁵ Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD):

Mit dem Mindesthaltbarkeitsdatum garantiert der Hersteller des Produktes, dass die Lebensmittel bei ordnungsgemäßen, angemessenen Aufbewahrungsbedingungen die Genussfähigkeit und spezifischen Eigenschaften (Geschmack, Geruch, Farbe, Textur etc.) mindestens bis zu diesem Datum behalten. Wenn die Haltbarkeit nur bei bestimmten Lagerbedingungen gewährleistet ist, so muss dies zusätzlich angegeben werden. Die Datumsangabe gilt nur für ungeöffnete Verpackungen (Artikel 1 und 9 LMIV, VO (EU) Nr. 1169/2011), (BMEL, 2014).

⁶ Verbrauchsdatum (VBD):

Das Verbrauchsdatum wird bei leicht verderblichen Lebensmitteln angegeben, die nach kurzer Zeit eine unmittelbare Gefahr für die menschliche Gesundheit darstellen könnten (mikrobiologische Belastung, Beeinträchtigung der Lebensmittelsicherheit). Über dieses Datum hinaus darf das Produkt nicht mehr verkauft oder verzehrt werden. Erforderlich ist es zum Beispiel bei Hackfleisch, Fleisch und Geflügel (Artikel 24 LMIV, VO (EU) Nr. 1169/2011).

demnach nicht nur für die spezifischen Produkthanforderungen, sondern außerdem als Instrument zur Prozesssteuerung und Mengensteuerung genutzt. Es dient als Indikator für die Verwendbarkeit von Waren, wodurch abgeschätzt werden kann, ob ein Produkt noch ausgeliefert bzw. gekauft wird, es hat also eine Marketingfunktion (Göbel, et al., 2012, S. 35-38).

Laut Göbel, et al. (2012, S. 35-38) testen die Lebensmittelhersteller die Haltbarkeitsspanne aus und variieren innerhalb dieser mit der Festlegung des MHD. Sie deklarieren unter Umständen Produkte mit einem kürzeren MHD als die Lagerungstests (Shelf-Life-Tests) es ergeben oder deklarieren Produkte aus derselben Produktionseinheit mit unterschiedlichen Mindesthaltbarkeitsdaten. Dies führt zu Lebensmittelabfällen. Es gibt verschiedene marketingtechnische Gründe, weshalb Hersteller dies tun.

- Lange MHDs signalisieren die Verwendung von Zusatzstoffen oder eine hoch-technologische Verarbeitung. Dies wiederum suggeriert weniger Frische und verminderte Naturbelassenheit der Produkte.
- Die mögliche Fehllagerung im Handel oder beim Endverbraucher wird mit einkalkuliert, um sich vor Imageschäden zu schützen
- Durch das Aufdrucken unterschiedlicher MHDs auf dieselbe Produktionscharge können saisonale Verkaufsspitzen gesteuert und kontrolliert werden. Konsumenten nehmen dies im Supermarkt positiv wahr, falls sie öfters einkaufen und keine Produkte mit dem gleichen MHD vorfinden.
- Eine planmäßige Reduktion des MHDs führt zu einer kürzeren Nutzungsdauer von Produkten und daher zum Erneuerungsbedarf beim Handel bzw. Konsumenten und eröffnet unternehmerische Wachstumsmöglichkeiten.

2.3 Lebensmittelverluste im Handel

Die fünf führenden Lebensmittelhandelsunternehmen in Deutschland sind Edeka / Netto, die Schwarz Gruppe (Lidl / Kaufland), die Rewe-Gruppe und die Aldi-Gruppe sowie Metro (BKartA, 2014, S. 69). Im Vergleich zu anderen europäischen Ländern gibt es in Deutschland eine besonders hohe Konzentration an Discountern (Göbel, et al., 2012, S. 38 u. 64).

Bevor Lebensmittel in den Handel kommen müssen sie transportiert und verteilt werden. Ein Lebensmittel durchläuft durchschnittlich 33 Schritte bevor es im Supermarktregal vom Kunden begutachtet werden kann (Kantor, et al., 1997, S. 2-12), (Schneider F. , 2008, S. 1). Die vorliegenden Studien zeigen, dass die Lebensmittelverluste im Handel relativ gering sind. Sie liegen bei ca. 5 % (Monier, et al., 2010, S. 67), (Kranert, et al., 2012, S. 125). Trotzdem kommt dem LEH als Dreh- und Angelpunkt bzw. zentrale Vermarktungsstelle zwischen Lieferanten und Konsumenten eine besonders große Bedeutung zu (SRU, 2012, S. 185), (Göbel, et al., 2012, S. 39).

Komplexe, ineffiziente Lieferketten und Fehler in der Distribution

Mangelhafte Abstimmung zwischen Händlern und Lieferanten, nicht ausreichende Sicherung der Paletten, Beschädigung der Transportverpackung und / oder Produktverpackung, Unterbrechung der Kühlkette, aber auch Unvorhersehbares (Unfälle, Staus, scharfes Bremsen, Stromausfälle) führen zur Schädigung der Produkte (Göbel, et al., 2012, S. 41), (Kranert, et al., 2012, S. 25). Dies erfordert außerdem, dass Produkte aus dem normalen Verkaufsweg aussortiert werden müssen. Bei den verlängerten Lieferketten kann es vor allem bei temperaturempfindlichen Produkten wie Fleisch und Wurstwaren, Fisch und Meeresfrüchten oder Milchprodukten leicht zu Schäden oder Verminderung der Produktqualität kommen.

Qualitätsstandards und Vermarktungsnormen

Bei Obst und Gemüse hat der Handel einen großen Einfluss auf die landwirtschaftliche Produktion, denn Handelsnormen und Qualitätsstandards bestimmen die Größe, Form und Farbe. Es erfolgt also eine Selektion nach optischen Kriterien (Erscheinungsbild, Unversehrtheit der Produkte). Bei ausreichendem Angebot werden auch geringe Produktmängel bei der Warenannahme reklamiert und strengere Kriterien festgelegt. Grundsätzlich waren Handelsnormen für die einfachere Handhabbarkeit bei Verpackung und Transport gedacht. Doch in der Praxis zeigt sich, dass die Toleranzen immer geringer werden und die Abnehmer immer kritischer. Zudem haben Verbraucher sich nun über zwanzig Jahre an die standardisierte Ware und Qualität gewöhnt. Obwohl die produktspezifischen Vermarktungsnormen für Obst und Gemüse größtenteils abgeschafft sind, fordert der Handel weiterhin eine Klassenunterteilung. So belässt der Handel die „Ausschussware“ bei den Produzenten (Kranert, et al., 2012, S. 208), (Göbel, et al., 2012, S. 35-40), (Priefer & Jörissen, 2012, S. 33-35).

Vertragliche Bestimmungen

Produktrücknahmeklauseln in Lieferverträgen ermöglichen dem Handel Warenrückgaben und Auftragsstornierungen. Dies setzt eine ständige, kurzfristige und hohe Lieferbereitschaft voraus. Außerdem nimmt der Handel nur Lebensmittel mit einer bestimmten Restlaufzeit bzw. Mindestfrische an (siehe Kapitel 2.2.2). Der Handel selbst verpflichtet sich, bei Produzenten die komplette Erntemenge abzunehmen bzw. bei einem Hersteller eine große Anzahl an Artikeln und Marken in großen Produktmengen abzunehmen, um lukrative und konkurrenzfähige Konditionen zu erhalten. Dies führt zu Überschüssen im Lager (Kranert, et al., 2012, S. 207), (Priefer & Jörissen, 2012, S. 36.), (Göbel, et al., 2012, S. 35-38).

Lagerung

Je nach Produkt können Lebensmittel wenige Stunden bis hin zu mehreren Monaten gelagert werden. Lagerung dient dazu, Zeit zu schaffen, um den Markt auszugleichen zu können. Allerdings nimmt die Anfangsqualität kontinuierlich ab, weshalb es immer wieder zu Verlusten kommt (HLPE, 2014, S. 43 ff.). Neue Ware ersetzt außerdem alte Ware. Durch begrenzte Lagerkapazitäten kommt es bei neuen Lieferungen zur Entsorgung noch verzehrbare Lebensmittel (Priefer & Jörissen, 2012, S. 33).

Lagerungsbedingungen

Die Handhabung von Lebensmitteln kann die Produktqualität beeinträchtigen. Licht, Temperatur und Positionierung führen zu chemischen oder biochemischen Reaktionen, welche die Produkte beschädigen, den Verderb beschleunigen und die Qualität in Form von Geschmack, Farbe, Textur oder Nährwert beeinflussen. Die Ware ist somit nicht mehr einwandfrei und wird entsorgt. Einige Beispiele hierfür sind.

- Mechanische Beschädigung bei der Warenpräsentation, wie beispielsweise Überfüllung und Stapeln in Obst- und Gemüseregalen, führt zu Druckstellen.
- Eine Platzierung neben Tomaten oder Äpfeln, die das Reifegas Ethylen ausstoßen, fördert den Reifeprozess anderer Obst und Gemüsesorten.
- Ein verschimmelter Obst- oder Gemüsestück kann die Sporen auf angrenzende Früchte übertragen.

(Kranert, et al., 2012, S. 209-210), (HLPE, 2014, S. 43 ff.)

Verpackungseinheiten

Weist ein Produkt in einer Verpackungseinheit qualitative Mängel auf, so wird oft die gesamte Packung entsorgt. Es ist zu zeit- und kostenaufwändig bzw. es fehlt die Möglichkeit (kein Barcode im Kassensystem) die Einheiten zu öffnen und die vermarktungsfähigen Produkte einzeln weiter zu verkaufen. Beschädigte Verpackungen führen häufig dazu, dass teilweise unversehrte Produkte mit entsorgt werden (Monier, et al., 2010, S. 33), (HLPE, 2014, S. 44 ff.), (Kranert, et al., 2012, S. 210), (Göbel, et al., 2012, S. 27).

Mengenmanagement, Planung und Organisation

Fehlkalkulationen, Fehler in der Organisation und im Bestandsmanagement können zu Überbeständen und Überschüssen führen. Die bedarfsgerechte Nachfrage für Produkte ist trotz EDV gestützter Logistikabläufe schwer einzuschätzen und führt zu falschen Mengenprognosen (Kranert, et al., 2012, S. 222), (Stenmarck, et al., 2011). Dies hängt von saisonalen Verkaufsschwankungen (Jahreszeiten), Feiertagen, Wettereinflüssen aber auch von den Wochenangeboten ab. Betroffen sind alle Lebensmittel; bei frischen oder verderblichen Lebensmitteln und Saisonware ist dies jedoch besonders problematisch, da sie meist kürzere Haltbarkeiten aufweist. Dazu gehören auch Lebensmittel, die zu einem bestimmten Anlass produziert worden sind und danach nicht mehr vermarktet werden können, z. B. Produkte zu Sportereignissen (Fußballweltmeisterschaft, Superbowl, Olympiade), Ostereier und -hasen, Schokoladenweihnachtsmänner, Weihnachtsplätzchen oder Christstollen etc. . Die Verpackungsneugestaltung oder Sortimentsänderung kann ebenfalls zu Restbeständen führen, die meistens entsorgt werden (Priefer & Jörissen, 2012, S. 35-37). Abhilfe schaffen hier Marketing- und Verkaufsstrategien, beispielsweise „zwei zum Preis von einem“, Mengenrabatte und Aktionstage. Dies ermuntert und verleitet den Konsumenten dazu, größere Mengen zu kaufen als benötigt werden. Damit können zwar Überbestände abgebaut werden, allerdings verlagert sich die Entsorgung der Waren lediglich vom Einzelhandel auf die Verbraucherebene (Kranert, et al., 2012, S. 209).

Warenpräsentation

Die ständige Verfügbarkeit vielfältiger und frischer Waren ist eine zentrale Marktbedingung (Göbel, et al., 2012, S. IX). Die Lebensmittelwirtschaft und Ernährungsindustrie müssen den Bedürfnissen und Ansprüchen der Konsumenten in qualitativer und quantitativer Hinsicht gerecht werden, so können Verbraucher aus 170.000 Produkten wählen; regional oder exotisch, frisch oder tiefgekühlt, verzehrfertig oder zur eigenen Zubereitung, in kleinen und großen Verpackungen, für den Alltag oder für festliche Anlässe und das in unterschiedlichsten Preiskategorien (BVE, 2014, S. 1). Der Einzelhandel bestellt daher mehr Waren als tatsächlich verkauft werden und bestimmt die Auswahlmöglichkeiten für die Kunden (SRU, 2012, S. 185). Jedoch wird diese Produktvielfalt vom Verbraucher erwartet. Konsumenten sind daran gewöhnt, dass ihnen zu jeder Tages- und

Jahreszeit eine sehr große Auswahl an (frischen) Lebensmitteln zur Verfügung steht (Kranert, et al., 2012, S. 208), (Stenmarck, et al., 2011), (Göbel, et al., 2012, S. 119). Der deutsche Lebensmittelmarkt ist gesättigt, wodurch das Problem des Überangebots verstärkt wird. Die Warenpräsentation ist geprägt durch eine hohe Sortimentsbreite und Sortimentstiefe, dies ermöglicht eine enorme Warenvielfalt. Bis Ladenschluss werden Regale und Frischetheken (Fleisch, Fisch, Backwaren...) auch mit leicht verderblichen Lebensmitteln gefüllt, um den Wettbewerbsbedingungen sowie dem Konkurrenzdruck standzuhalten und dem Kunden einen gut geführten Laden zu präsentieren, in dem alles jederzeit vorrätig ist (Göbel, et al., 2012, S. 39). Daher ist die Entsorgung der Lebensmittel und Ausschussware im Preis berücksichtigt und wird auf alle Waren umgelegt (Kreutzberger & Thurn, 2011). Außerdem führen günstige Bezugskosten des Handels dazu, dass Produkte jeder Zeit schnell entsorgt und günstig ersetzt werden können.

Convenience und Fresh-Cut; Veränderte Verzehrgewohnheiten

Aufgrund der hohen Anforderungen an Qualität und Produktfrische werden Gemüse, Salate, Obst sowie täglich frisch zubereitete Brot und Backwaren und Restbestände nach einem Verkaufstag entsorgt. In den letzten Jahren hat das veränderte Verzehrverhalten zu einem Wachstum des Konsums an schnell verderblichen Lebensmitteln und verzehrfertigen Produkten (Convenience und Fresh-Cut) geführt. Diese Produkte sind aufgrund ihrer verzehrfertigen Zubereitung (schälen, mischen, klein schneiden) noch anfälliger für Verderb, Verfärbungen und Austrocknung. Das Vorabmischen von Zutaten z. B. für eine Salatbar oder das Zubereiten eines Sandwiches verkürzen die Haltbarkeit (HLPE, 2014, S. 46-47), (Göbel, et al., 2012, S. 29 u. 39). Diese Lebensmittel werden teilweise mit einem stundenweise gültigen MHD deklariert und daher noch öfter entsorgt (Teitscheid, 2014). Nicht optimale Verpackungs- und Temperaturbedingungen verstärken den Verderbsprozess. Der Verbrauch von eigentlich saisonaler Frischware auch zu nicht-saisonalen Zeiten hat den Transport dieser Erzeugnisse über längere Distanzen zur Folge (weltweiter Import), was wiederum mehr Lebensmittelvernichtung hervorruft. Dieses Problem wird sich aufgrund des anhaltenden Trends der steigenden Nachfrage nach Convenienceprodukten in Zukunft noch verstärken (Mena, 2011, S. 648-658), (Parfitt, Barthel, & Macnaughton, 2010, S. 3067), (Göbel, et al., 2012, S. 40).

Mindesthaltbarkeitsdatum

Ältere Ware besitzt eine verminderte Vermarktungs- und Verkaufsfähigkeit (Kranert, et al., 2012, S. 208). Es gibt häufig keinen finanziellen Anreiz, nicht mehr tagesfrische Ware oder Lebensmittel, die nahe am Ende des MHDs bzw. VBD sind, zu kaufen (Göbel, et al., 2012, S. 38), (Priefer & Jörisen, 2012, S. 38). Kunden suchen gezielt nach der frischesten Ware und greifen zu neueren Chargen.

Händler müssen Lebensmittel mit abgelaufenem MHD laut Gesetz nicht aus dem Regal nehmen (Waskow, 2013, S. 274). Nach Ablauf des MHDs geht die Haftung allerdings auf den Händler über. Die Verantwortung, diese Lebensmittel auf einwandfreie Genießbarkeit und Verzehrbarkeit zu prüfen, übernehmen die Händler nicht und nehmen derartige Produkte schon Tage vor Ablauf des MHDs aus dem Verkauf (Göbel, et al., 2012, S. 40).

Weiterverwendung

Einige Überschüsse werden an Tafeln oder karitative Einrichtungen gespendet, was insgesamt den Lebensmittelverlust nicht verringert aber eine weitere Verwendungsmöglichkeit darstellt (Kranert, et al., 2012, S. 286). Die Tafeln können die vorhandenen Überschüsse nicht vollständig verwerten, da zu viele Lebensmittelüberschüsse anfallen. Aus unterschiedlichsten Gründen (rechtliche Verantwortung, mögliche Einbußen, Entwicklung eines Schwarzmarktes) werden Lebensmittel eher vernichtet und auf Deponien entsorgt als weiterverwendet (HLPE, 2014, S. 73-74).

2.4 Lebensmittelverluste in Privathaushalten / finaler Konsum

Alle betrachteten Studien kommen zu dem Ergebnis, dass ein Großteil der Lebensmittelabfälle im Bereich des finalen Konsums entsteht. Die Lebensmittelvernichtung und -verschwendung im Haushaltssektor hat vielfältige Gründe, die von Lebensmittelpräferenzen, gesellschaftlichen Rahmenbedingungen, kulturellen und sozialen Faktoren beeinflusst werden (Kranert, et al., 2012, S. 218). Das Konsum- und Ernährungsverhalten ist dadurch geprägt, dass es eine Reihe von Eventualitäten abdeckt und Produkte nicht nach dem realen Bedürfnis eingekauft werden. Entscheidungen sind daher situationsabhängig, inkonsistent und kontextabhängig. Diese Strukturen stehen einem nachhaltigen Konsum häufiger im Wege, als dass sie ihn fördern (SRU, 2012, S. 181).

2.4.1 Gesellschaftliche, sozioökonomische Ursachen

Nahrungsmittel werden nicht nur als Energiequelle für die notwendige Versorgung mit Nährstoffen genutzt, sondern sind auch eng mit kultureller Identität und gesellschaftlicher Zugehörigkeit verbunden. Sie erfüllen persönliche Bedürfnisse und prägen Ernährungsstile; dienen also als Genussmittel und als Indikator für den sozialen Status.

Der gesellschaftliche Hintergrund spielt eine bedeutende Rolle bei der Entsorgung von Lebensmitteln in Haushalten. Trends und Entwicklungen schaffen Rahmenbedingungen, welche die Verschwendung von Lebensmitteln begünstigen (Kranert, et al., 2012, S. 228).

Urbanisierung und Industrialisierung

Die zunehmend globalisierte Nahrungsmittelproduktion führt zu einem größeren örtlichen Abstand von landwirtschaftlichen Betrieben und Produktionsstätten (längere Lieferketten, Transportdistanzen, Zwischenhändler) (Priefer & Jörissen, 2012, S. 41). Der Bezugsverlust zu Ursprung, Herkunft und Verarbeitung der Lebensmittel führt zu einer mangelnden Identifikation und dem Verlust sozialer und emotionaler Bindung zu Nahrungsmitteln (Göbel, et al., 2012, S. 64), (Kranert, et al., 2012, S. 218), (Parfitt, Barthel, & Macnaughton, 2010, S. 3067). Diese Faktoren begünstigen Lebensmittelverschwendung.

Demographischer Wandel

Die Zunahme von Single-Haushalten erhöht das Abfallaufkommen an Lebensmitteln, da Einpersonenhaushalte eine höhere pro Kopf Abfallrate haben als größere Haushalte (Monier, et al., 2010, S. 36).

Mögliche Gründe hierfür sind:

- Fehlende Möglichkeiten, Nahrungsmittel aufzuteilen
- Es werden weniger Mahlzeiten im eigenen Haushalt eingenommen, daher werden eingekaufte Lebensmittel häufig nicht vor Verderb verzehrt
- Unangemessene Verpackungsgrößen

Nach Parfitt, Barthel, & Macnaughton (2010) wird sich das Problem der Lebensmittelverschwendung zukünftig eher verschärfen, da junge Menschen mehr Lebensmittelabfall produzieren als Ältere (Kriegsgenerationen: Hungerphasen und Lebensmittelknappheit, Wertschätzung) (Priefer & Jörissen, 2012, S. 41), (Göbel, et al., 2012, S. 64).

Anforderungen des modernen Alltags

Zunehmende Mobilität, Flexibilität und die Beschleunigung des Alltags wirken sich auf die Abfallmenge aus. Die abnehmende Anzahl der gemeinsamen Mahlzeiten, Arbeitszeiten, die Entsynchronisierung der Tagesabläufe der Haushaltsmitglieder führen zu einem veränderten Konsumverhalten. Die Zeit und Lust zu kochen und die zum Einkauf zur Verfügung stehende Zeit nehmen ab, im Vordergrund stehen Zeiteffizienz und Convenience. Doppel- und Mehrfachbelastungen (wie z. B. Beruf und Familie) und häufige spontane Termine fördern die Lebensmittelverschwendung (Schneider F. , 2008, S. 3), (Kranert, et al., 2012, S. 218), (Göbel, et al., 2012, S. 64).

Verändertes Konsumverhalten und Verlust von Traditionen

Grundsätzlich haben die Fähigkeiten, Kompetenzen und die Kenntnisse im Umgang sowie der Herstellung und Verarbeitung von Lebensmitteln abgenommen (Göbel, et al., 2012, S. 40-41). Das Risiko für Lebensmittelverluste und -verschwendung wird durch veränderte Konsumgewohnheiten, z. B. durch den zunehmenden Bedarf an frischen, empfindlichen und schnell verderblichen Lebensmitteln, erhöht. Der Trend zu Frischware und die Verwendung von Convenience Produkten machen es überflüssig, Lebensmittel zu Hause zu konservieren oder Reste wiederzuverwerten. Außerdem geht immer mehr Wissen im Bezug auf effiziente Lebensmittelverwertung einschließlich Speiseresteverwendung (einfrieren, neue Mahlzeiten aus Resten kochen, einwecken, dörren) verloren; dieses ist schwer wiederzuerlangen. Traditionelle Rezepte wie Knödel, Eintöpfe, Frittata und Aufläufe gehen damit verloren. Günstige Lebensmittelpreise unterstützen ein verschwenderisches Verhalten im Umgang mit Nahrungsmitteln.

Relative Abnahme der Verbraucherausgaben für Lebensmittel und zunehmender materieller Wohlstand

Der Anteil der Konsumausgaben für Nahrungsmittel, Getränke und Tabakwaren lagen im Jahr 1900 noch bei 57 %, im Jahr 1950 bei 44 % und im Jahr 2000 bei 15,1 % (Statista, 2015). Ab diesem Zeitpunkt ist der Anteil an Konsumausgaben nicht weiter gesunken, sondern bis auf kleine Schwankungen auf gleichem Niveau geblieben. Das Statistische Bundesamt gibt 2012 einen Wert von 13,9 % an (Statistisches Bundesamt, 2015). Lebensmittel sind relativ gesehen immer billiger geworden. Durch die hohe Anzahl an Discountern sind Lebensmittelpreise in Deutschland im Vergleich zu anderen europäischen Staaten sehr günstig. Bei permanentem Überangebot, ständiger Verfügbarkeit und günstigen Preisen sinken die Wertschätzung und der Respekt für Lebensmittel. Es wird ein verantwortungsloser, verschwenderischer Umgang (Wegwerfmentalität) gefördert (Priefer & Jörissen, 2012, S. 40), (Kranert, et al., 2012, S. 217). Die Vergeudung verursacht kein schlechtes Gewissen und die Hemmschwelle Lebensmittel wegzuwerfen sinkt.

Mit verschwenderischem Umgang wird manchmal sogar ein gewisser sozialer Stand verbunden (Göbel, et al., 2012, S. IV). Grundsätzlich unterschätzen Konsumenten die Menge ihrer selbst produzierten Lebensmittelabfälle (Göbel, et al., 2012, S. 62). Bei den hohen Ansprüchen an Qualität (makellose Ware) und Sicherheit werden Lebensmittel, die nicht mehr den Erwartungen und Anforderungen entsprechen, entsorgt und neu gekauft.

2.4.2 Individuelle Ursachen

Individuelle Gründe für das Zustandekommen von Lebensmittelabfall sind produktspezifisch und hängen von der persönlichen Lebensweise ab. Sie lassen sich schwer pauschalisieren, trotzdem können einige Gründe angeführt werden, die in mehreren Studien vorkommen.

Verbraucher kaufen regelmäßig mehr, als konsumiert werden kann

- Schlechte Einkaufsplanung (fehlende Einkaufslisten, fehlende Übersicht vorhandener Vorräte)
- Abwägungs- und Entscheidungsprozesse werden unter Zeitdruck beschleunigt z. B. Spontankäufe, Impulskäufe, Reservekäufe, Angebotskäufe, die nicht sofort benötigt werden
- Nicht an den Bedarf angepasste Verpackungsgrößen
- Kleine Packungsgrößen sind im Vergleich zu größeren Verpackungen teurer, das Preis-Leistungsverhältnis verführt zum Kauf der Großpackungen
- Marketingstrategien (wie z. B. 30% gratis und XXL), visuelle Kaufanreize, günstige Preise
- Hungergefühl beim Einkaufen
- Großeinkauf für mehrere Tage, weniger zur Verfügung stehende Zeit
- Eventualitäten berücksichtigen, es werden Produkte für alle Fälle eingekauft

(Priefer & Jörissen, 2012, S. 39), (Kranert, et al., 2012, S. 219 ff.), (Glanz, 2008)

Kochverhalten und Zubereitung von Mahlzeiten

- Verbraucher bereiten zu große Mengen an Essen vor und schätzen den Bedarf falsch ein, vor allem, wenn Besuch angemeldet ist, soll auf jeden Fall genug Essen vorrätig sein
- Bei den Anforderungen an den modernen Alltag wird dieses Problem noch verstärkt
- Anwendung falscher Zubereitungstechniken, geringere Kochfertigkeiten, welche die Produktqualität mindern

(Kranert, et al., 2012, S. 219 ff.)

Fehlendes Wissen bezüglich Lagerung, Aufbewahrung, Frischhaltung und Haltbarkeit

- Falsche Lagerung, nicht ausreichender Platz, fehlende Hilfsmittel
- Überfüllter Kühlschrank (korreliert mit fehlender Übersicht), im Kühlschrank vergessen
- Andere Lagerungsbedingungen bezüglich Klima und Temperatur als im Handel, Temperaturschwankungen wirken sich negativ auf die Produktqualität und die Haltbarkeit aus

(Priefer & Jörissen, 2012, S. 40), (Monier, et al., 2010, S. 32)

Rolle des Mindesthaltbarkeitsdatums (MHDs)

- Wichtiger Aspekt beim Einkauf, da es als Gütezeichen für Qualität und Frische benutzt wird, Kunden schätzen eine gewisse MHD-Restlaufzeit bis zum Verzehr
- Mit zunehmender Entfremdung zum Lebensmittel und steigendem Verarbeitungsgrad verlassen sich Verbraucher zunehmend auf das MHD und die Etikettierung anstatt eigenverantwortlich mit sensorischen Fähigkeiten (Sehen, Riechen, Schmecken) selbst zu beurteilen, ob die Produkte noch zum Verzehr geeignet sind. Das Etikett ersetzt quasi die menschlichen Sinne
- Für Verbraucher ist es schwierig zu erkennen, wann ein Produkt noch genießbar ist und wann nicht, da sie mit den Herstellungs- und haltbarkeitsmachenden Prozessen der Ernährungsindustrie nicht vertraut sind
- Das Mindesthaltbarkeitsdatum sollte dem Verbraucher als Orientierungshilfe dienen, es wird allerdings oft als Rechtfertigung für eine Entsorgung genutzt
- Fehlinterpretation: Signalisierung des Verderbs statt der produktspezifischen Eigenschaften, die Qualität nimmt mit dem Ablauf des Datums nicht unbedingt ab
- Handel unterstützt dieses Verhalten, denn auch er nimmt Produkte schon vor Ablauf des MHDs aus dem Regal und vermittelt den Eindruck, dass Lebensmittel nach Ablauf des MHDs ungenießbar bzw. verdorben sind

Es stellt sich jedoch die Frage, weshalb es dazu kommt, dass ein Lebensmittel nicht vor Erreichen des Mindesthaltbarkeits- bzw. Verbrauchsdatums verwendet wird.

(Göbel, et al., 2012, S. 35-38), (Kranert, et al., 2012, S. 219 ff, 226 ff.), (SRU, 2012, S. 192 ff.),
(Priefer & Jörissen, 2012, S. 40-41), (Monier, et al., 2010, S. 32)

Persönliche Präferenzen und Einstellungen

- Ausprobieren neuer Produkte aufgrund von ständiger Erweiterung der Produktpalette
- Produkte entsprechen nicht dem Geschmack
- keine Ideen für Rezepte aus Speiseresten, keine Lust mehr das Gleiche zu essen, Bevorzugung frisch gekaufter Produkte
- Spezielle Zutaten, saisonale Produkte, die selten oder nur für bestimmte Speisen verwendet werden

(Kranert, et al., 2012, S. 219 ff.), (Priefer & Jörissen, 2012, S. 40 ff.), (Monier, et al., 2010, S. 36)

2.5 Lebensmittelverluste im Bewirtschaftungssektor

Einen Teil der Lebensmittel konsumieren die Verbraucher außer Haus, z. B. in Restaurants, Kantinen, Cafeterien. Insgesamt werden in Deutschland 30 % des Lebensmittelumsatzes im Bereich des Außer-Haus-Verzehrs getätigt. Die Bedeutung des Außer-Haus-Verzehrs nimmt aufgrund der soziodemografischen Entwicklung und sich verändernder Berufs- und Zeitstrukturen kontinuierlich zu (Spiller, 2005, S. 113), (SRU, 2012, S. 190). Die Angebotsstruktur der Gemeinschaftsverpflegung beeinflusst maßgeblich die Konsumgewohnheiten der Verbraucher. Die Ursachen für das Aufkommen von Lebensmittelabfällen ähneln im Bereich der Großverbraucher in weiten Teilen denen der privaten Haushalte.

Logistische Schwierigkeiten, interne organisatorische Abwicklung

Variable Gästezahlen erschweren die Planung der Einkäufe und Kalkulation der nachgefragten Mahlzeiten. Es muss auf Erfahrungswerte zurückgegriffen werden. Insbesondere die Außen-gastronomie ist extrem saison- und wetterabhängig. Zusätzlich kann es zu Platz- und, Zeitmangel, etc. kommen, weshalb Menüs im voraus festgelegt werden und wenig flexibel bei der Essens-gestaltung bzw. Verwertung von Resten reagiert werden kann (Engström & Carlson-Kanyama 2004), (Priefer & Jörissen, 2012, S. 44), (Kranert, et al., 2012, S. 212).

Portionsgrößen

Einheitliche Portionsgrößen werden dem Bedürfnis des Einzelnen nicht gerecht. Die Menge richtet sich nach dem theoretischen Durchschnittskunden, der vom realen Kunden abweicht. Angebotene Portionsgrößen passen niemals für alle. Dies gilt sowohl für Restaurants als auch für die Gemein-schaftsverpflegung (Schulen, Mensen, Krankenhäuser). Eine Selbstportionierung ist meistens nicht möglich (Kranert, et al., 2012, S. 214).

Mangelhafte Lagerung

Wie bei den privaten Haushalten führen eine nicht fachgerechte Kühlung, Verpackung oder das Vorabmischen der Lebensmittel für Speisen dazu, dass Lebensmittel eine geringere Haltbarkeit aufweisen (Kranert, et al., 2012, S. 211).

Buffets

Die Präsentation von Speisen in Buffetform bringt einige Gründe mit sich, weshalb Lebensmittel später entsorgt werden müssen. Es werden mehr Speisen vor- und zubereitet, als verzehrt werden können.

- Vereinzeln von Lebensmitteln: Gastronomieverpackungen für Marmelade, Honig, Butter, Käse, Cerealien etc., die nicht den individuellen Wünschen entsprechen

- Einheitliche Buffetpreise (all you can eat) führen dazu, dass Gäste sich mehr nehmen als sie tatsächlich verzehren können
- Um auf kurzfristig veränderte Gästezahlen und Bedarfsmengen flexibel reagieren zu können, werden mehr Speisen zubereitet als im Endeffekt benötigt werden
- Verbraucher erwarten, dass das Buffet nicht abgegessen aussieht und Speisen ständig aufgefüllt werden.

(Monier, et al., 2010, S. 39)

Hygiene- und Sicherheitsvorschriften

Vorschriften führen dazu, dass Lebensmittel der Abfallentsorgung zugeführt werden, anstatt weiterverwendet zu werden.

- Verfütterungsverbot: Die Verfütterung von Speiseresten und Lebensmittelabfällen an Tiere ist seit 2006 aus seuchenhygienischen Gründen verboten (BSE-Krise). Vor allem für gemischte Speisen bedeutet dies, dass sie der Abfallentsorgung zugeführt werden.
- Verantwortlichkeit der Gastronomen: Eine Lebensmittelvergiftung hätte nicht nur rechtliche Konsequenzen, sondern würde auch dem Ruf schaden, daher sind sie sehr vorsichtig und gehen kein Risiko ein.
- Die Weitergabe von Resten der zubereiteten Mahlzeiten ist aus hygienischen Gründen nur zulässig, wenn die Speisen die Küche noch nicht verlassen haben.
- Informationsdefizite über Zutaten (z. B. bei muslimischen oder vegetarischen Kunden)

(Kranert, et al., 2012, S. 218)

Einstellung

Das Mitnehmen von Speiseresten aus Restaurants oder von Buffets ist in Europa eher unüblich. Meistens werden die Reste nicht weiter genutzt oder erneut angeboten (Priefer & Jörissen, 2012, S. 43 ff.).

3 Die Auswirkungen der Lebensmittelvernichtung und -verschwendung auf die drei Säulen der Nachhaltigkeit

3.1 Definition: Nachhaltige Entwicklung

Nachhaltige Entwicklung gilt als Leitbild der internationalen Politik sowie zivilgesellschaftlicher Bewegungen (Die Bundesregierung, 2012, S. 11). Immer mehr Lebensbereiche werden von dem Ziel einer nachhaltigen Entwicklung geprägt, sei es für den individuellen Lebensstil oder für ganze Wirtschaftsbereiche (Leitzmann, 2011, S. 2). Nach dem Drei-Säulen-Modell ist Nachhaltigkeit das gleichzeitige Verfolgen und Umsetzen von ökologischen, ökonomischen und sozialen Zielen (Hauff, 2014, S. 33). Idealerweise sollte eine Bewirtschaftung der Erde möglich sein, die ein ökologisches Gleichgewicht, ökonomische Sicherheit und soziale Gerechtigkeit beinhaltet und auf lange Sicht zu einer weltweiten Stabilisierung führt. Genauer gesagt sollte eine nachhaltige Entwicklung die ökonomischen und sozialen Lebensbedingungen verbessern und gleichzeitig die natürlichen Ressourcen schonen sowie Lebensgrundlagen langfristig sichern, sodass die Lebensqualität und Bedürfnisse zukünftiger Generationen weltweit gewährleistet werden können (WCED, 1987), (UNCED, 1992), (Hauff, 2014, S. 33 ff.). Nachhaltigkeit kann sowohl lokal, regional, national als auch global zur Anwendung kommen (Leitzmann, 2011, S. 2).

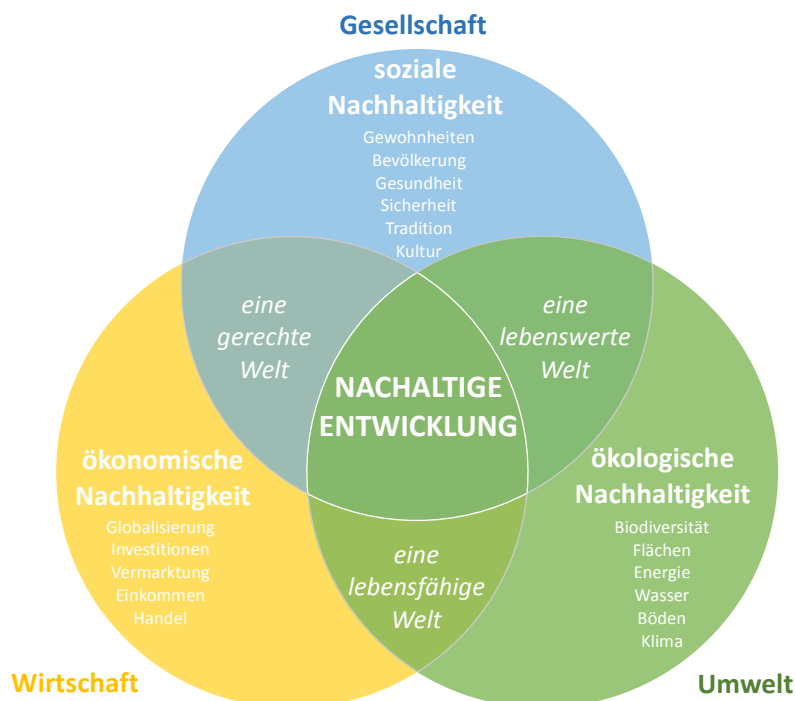


Abbildung 5: Nachhaltige Entwicklung, Quelle: Eigene Bearbeitung nach Weltagrarbericht 2014, S.19

Ökologische Nachhaltigkeit

Das übergeordnete Ziel der ökologischen Nachhaltigkeit ist ein schonender Umgang mit der natürlichen Umgebung. Die Natur und Umwelt sollten für die nachfolgenden Generationen langfristig in ihrer ursprünglichen Form erhalten bleiben. Dies umfasst viele Gebiete, wie z. B. den Erhalt der Artenvielfalt, den Klimaschutz sowie die Pflege von Kultur- und Landschaftsräumen. Aus ökologischer Perspektive wird eher ein globaler Ansatz verfolgt.

Ökonomische Nachhaltigkeit

Das Hauptziel ökonomischer Nachhaltigkeit ist der Schutz wirtschaftlicher Ressourcen vor Ausbeutung. Generell sollte die weltweite wirtschaftliche Entwicklung so angelegt sein, dass sie auch dauerhaft eine tragfähige Grundlage für Erwerb und Wohlstand bietet.

Soziale Nachhaltigkeit

Die soziale Nachhaltigkeit hat das Ziel, den globalen Zivilisationsprozess so zu gestalten, dass die Lebenssituation der heutigen Generation verbessert und gleichzeitig die Lebenschancen zukünftiger Generationen nicht gefährdet werden. Allen Mitgliedern der Gesellschaft sollte eine Teilnahme an der Gemeinschaft ermöglicht werden. Ein weiteres Ziel der sozialen Nachhaltigkeit ist es, einen Ausgleich der sozialen Kräfte zu schaffen, um eine auf Dauer zukunftsfähige, lebenswerte Gesellschaft zu etablieren.

Bei der ökonomischen und sozialen Nachhaltigkeit stehen eher nationale Anliegen im Vordergrund.

(WCED, 1987), (UNCED, 1992), (Leitzmann, 2011, S. 2), (Hauff, 2014, S. 33 ff.)

Diese drei Säulen sind auch im Zusammenhang mit der Nahrungsmittelproduktion, den Lebensmittelverlusten und der Lebensmittelverschwendung entlang der Wertschöpfungskette von Bedeutung. Die Erzeugung, Verarbeitung, Verpackung, Transport, Lagerung und Handel über Einkauf, Zubereitung und Verzehr bis hin zur Abfallentsorgung haben Auswirkungen auf Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft und führen unter Umständen zu Verlusten von ökonomischen und natürlichen Ressourcen, welches nicht zuletzt auch soziale Effekte mit sich zieht, die im Folgenden näher erläutert werden.

3.2 Auswirkungen auf die ökologische Nachhaltigkeit

Es hat sich schon seit Längerem herauskristallisiert, dass die zukünftige Wirtschaftsentwicklung innerhalb ökologischer Grenzen stattfinden muss, denn die Landwirtschaft ist in einigen Bereichen, in denen die globalen Belastungsgrenzen bereits als überschritten gelten, von großer Bedeutung (SRU, 2012, S. 157).

Die Nahrungsmittelproduktion gehört zu den Industriezweigen mit dem höchsten Ressourcenverbrauch und ist somit auch einer der größten Verursacher jeglicher Umweltbelastungen (Priefer & Jörisen, 2012, S. 47). Die aktuelle landwirtschaftliche Produktion von Lebensmitteln benötigt einen immer höheren Flächen-, Wasser- und Energieverbrauch, welches das Vordringen in ökologisch sensible Gebiete nach sich zieht. Dabei spielen die Verwandlung von Grünland in Ackerland, die Bewässerung in trockenen Gebieten, die Degradation, Desertifikation, Erosion und Verdichtung der Böden, Betreiben von Intensivlandwirtschaft und die Zunahme von Monokulturen eine Rolle (SRU, 2012, S. 157 ff.).

Weltweit wurden seit Beginn der landwirtschaftlichen Aktivität 70 % des Graslandes, 50 % der Savannen, 45 % der Wälder der gemäßigten Zone und 27 % der tropischen Wälder in landwirtschaftliche Flächen umgewandelt (Foley, et al., 2011, S. 337 ff.). Durch die Intensivierung der Landwirtschaft ist zwar die Flächeneffizienz der Lebensmittelproduktion deutlich gestiegen, dies hat aber vor allem negative Auswirkungen auf die biologische Vielfalt und Biodiversität. (SRU, 2012, S. 157). 1,4 Milliarden Hektar Land, also ca. 30 % der weltweit landwirtschaftlich genutzten Fläche werden heutzutage für Lebensmittel verwendet, die im Endeffekt nicht verzehrt werden (FAO, 2013, S. 15).

Der vorherrschende Trend der „Wohlstandsernährung“ mit erhöhtem Fleischkonsum, sowie steigendem Verzehr von verarbeiteten Lebensmitteln in den Industrienationen (zunehmend auch in den Entwicklungs- und Schwellenländern) führt dazu, dass zur Produktion dieser Produkte pro Kalorie mehr Fläche benötigt wird, als z. B. zur Produktion von Getreide (Gerbens-Leenes, Nonhebel, & Ivens, 2002, S. 47 ff.). Diese Ernährungsumstellung steigert zusammen mit dem Faktor der stetig wachsenden Weltbevölkerung die Nachfrage an landwirtschaftlichen Flächen, sogar mehr als einem dann nach Verteilungsgerechtigkeit zustehen würde (Bringezu, et al., 2009, S. 103 ff.). Ein entscheidender Faktor ist hierbei der hohe Flächenbedarf für Futtermittel, die auf Ackerflächen erzeugt werden. Problematisch ist dabei, dass ein gewisser Teil der Industrienationen die zur Intensivtierhaltung eingesetzten Futtermittel aus Entwicklungsländern importiert (Koerber & Leitzmann, 2011, S. 670).

Jedoch nicht nur die Flächenkonkurrenz zwischen Futter- und Lebensmitteln ist angesichts der Welthungersituation problematisch. Die Nahrungsmittelproduktion tritt außerdem zunehmend in Konkurrenz mit dem Anbau von Energiepflanzen (für sog. „Bio-Sprit“), der vor allem in Folge

staatlicher Förderung rentabler sein kann als die Erzeugung von Nahrungsmitteln (SRU, 2012, S. 242). Diese Strukturänderung und Modernisierung in der Landwirtschaft haben dazu geführt, dass die Artenvielfalt der genutzten Tiere und Pflanzen in den letzten einhundert Jahren global um 75 % zurückgegangen ist. So basiert die Welternährung heute im Wesentlichen auf zehn Kulturpflanzenarten. Ähnliches gilt für die Tierarten (Deutscher Bundestag, 2007). 90 % des vom Menschen verzehrten tierischen Proteins stammen von einem Duzend Tierarten; vier Getreidearten sind für die Hälfte aller pflanzenbasierten Kalorien, die durch den Menschen aufgenommen werden, verantwortlich (FAO, 2009, S. 10).

Des Weiteren bringt die Erzeugung von Lebensmitteln einen hohen Bedarf an Wasser mit sich. Der Wasserfußabdruck von Oberflächen und Grundwasser für nicht verbrauchte Lebensmittel und Nachernteverluste beträgt global gesehen 250 km³ (FAO, 2013, S. 15). Dies entspricht dem fünffachen Volumen des Bodensees. Die Bewässerungslandwirtschaft beansprucht 70 % der globalen Frischwasserressourcen (UNESCO, 2012). Bei der heute vorherrschenden Globalisierung der Nahrungsmittelwirtschaft werden viele Lebensmittel importiert und somit auch virtuelles Wasser⁷. Der Im- und Export von wasserintensiven Erzeugnissen ermöglicht Wasserressourcen auf Kosten der Erzeugerländer zu schonen. Der auf diese Weise verursachte Wasserhandel ist vor allem deshalb problematisch, da viele der eingeführten Produkte aus sehr trockenen Gebieten kommen (Priefer & Jörissen, 2012, S. 48), (Sonnenberg, et al., 2009). Diese zusätzlich verursachte Wasserverknappung führt zu einer geringeren Lebensmittelerzeugung für die einheimische Bevölkerung (Koerber & Leitzmann, 2011, S. 668-673), (Chapagaina & Hoekstra, 2008).

Die Höhe der Emissionen durch die landwirtschaftliche Erzeugung wird unter anderem auch durch das Anbauverfahren beeinflusst, denn die ökologische und konventionelle Erzeugungsweise wirkt sich in unterschiedlichem Maße auf die Umwelt aus. Die ökologische Landwirtschaft ist durch den Verzicht der Verwendung mineralischer Düngemittel und Pestizide in der Regel klimafreundlicher als die konventionelle Landwirtschaft, hat aber häufiger einen höheren Flächenverbrauch und eine weniger effiziente Ressourcennutzung (Claupein, 2011, S. 2).

Die überhöhten Nährstoffeinträge und Pestizidbelastungen bei konventioneller Anbauweise in empfindliche terrestrische, Süßwasser- und marine Ökosysteme haben negative Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt (SRU, 2012, S. 163). Die Düngung verändert die Bodenstruktur auf Dauer und verursacht eine Verschmutzung und Degradation. Weltweit gehen fruchtbare Böden infolge von Desertifikation, Erosion, Versalzung, Versauerung sowie Inanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke verloren (Dusseldorp & Sauter, 2011, S. 12 ff., 53 ff.).

Entwicklungsländer sind hier allgemein stärker betroffen als Industrienationen. Dies hat zusätzlich zur Folge, dass in diesen Regionen der Wasserhaushalt gestört wird und die Schadstoffbelastung des Grundwassers ansteigt (SRU, 2012, S. 163).

⁷ Gesamtmenge an Wasser, die während des Herstellungsprozesses eines Produktes, Lebensmittels oder einer Dienstleistung verbraucht oder verschmutzt wird oder die dabei verdunstet. (m³ Wasser / funktionelle Einheit)

Bei energieintensiven Anbauverfahren, wie beispielweise der Treibhauskultur, wird für die Wärmeerzeugung viel Primärenergie verbraucht und damit Emissionen erzeugt. Der Energieaufwand ist fünf- bis dreißigmal höher als beim Gemüseanbau im Freiland (Freyer & Dorninger, 2008). Dieser kann ausschließlich saisonales Gemüse hervorbringen, was den Vorteil hat, dass beim sofortigen Konsum saisonaler Produkte keine Energie für die Lagerung aufgewendet wird (SRU, 2012, S. 166). Dennoch ist die Produktion und Verarbeitung von Gemüse, Obst und Teigwaren relativ emissionsarm, während Milchprodukte mit hohem Fettgehalt und Fleisch höhere Treibhausgasemissionen pro Kilogramm verursachen (SRU, 2012, S. 166).

Die Transportemissionen können je nach Produkt und Verarbeitungsgrad variieren. Bei Lebensmitteln kommt den Luftfrachttransporten eine hohe Bedeutung zu, da diese eine besonders hohe Transportemission verursachen. Pro Kilogramm Lebensmittel können bei einem Transport per Luftfracht bis zu 170-mal mehr Emissionen als beim Seeschifftransport entstehen (Hoffmann & Lauber, 2001, S. 187 ff.).

Klimarelevante Emissionen entstehen entlang der gesamten Produktkette, wobei die landwirtschaftliche Erzeugung und der häusliche Konsum bzw. die Entsorgung von Lebensmitteln die beiden Hauptverursacher von Treibhausgasen im Lebensmittelbereich sind. Pauschal kann man sagen, dass die Umwelteinflüsse von nicht verbrauchten Lebensmitteln ca. acht mal so hoch sind wie die von Nachernteverlusten, da die Einflüsse von Verpackung, Verarbeitung, Handel und die Zubereitung sich entlang der Kette addieren (HLPE, 2014, S. 34), (Priefer & Jörisen, 2012, S. 49), (Dobbs, et al., 2011).

Mit der Entsorgung des Lebensmittelabfalls sind klimarelevante Treibhausgasemissionen verbunden, vor allem die Bildung des klimaschädlichen Gases Methan (CH_4) auf den Deponien durch Verdichtung und Luftabschluss. Dieses Gas ist neben Kohlenstoffdioxid (CO_2) und Distickstoffmonoxid (Lachgas (N_2O)) für den Klimawandel verantwortlich (Claupein, 2011, S. 1), (HLPE, 2014, S. 74).

Außerdem enthalten viele Lebensmittelabfälle Wasser und sind daher erst nach aufwendiger Vorbereitung energetisch nutzbar (Priefer & Jörisen, 2012, S. 47). Die Klimabilanz weist große Unterschiede zwischen tierischen und pflanzlichen Lebensmittelgruppen auf. Zwar machen Obst und Gemüse mengenmäßig den größten Anteil an Lebensmittelabfällen aus, allerdings sind Fleischprodukte wesentlich relevanter für den Ausstoß an klimaschädlichen Gasen (Göbel, et al., 2012, S. V). Generell sind tierische Lebensmittel in der Produktion wesentlich wasserintensiver als pflanzliche Lebensmittel (Hoekstra & Chapagain, 2007, S. 46).

Die Umweltauswirkungen addieren sich entlang der Versorgungskette und steigen mit dem Grad der Verarbeitung und Veredelung der Lebensmittelprodukte. Von der Produktion über Ernte, Verarbeitung, Verpackung, Transport, Lagerung und Verkauf bis zum abschließenden Konsum bzw. der abschließenden Entsorgung, kann bei einem verantwortungsvollen und effizienten Umgang mit erzeugten Nahrungsmitteln also eine erhebliche Menge an Ressourcen, Energie und

Arbeitskraft eingespart werden. Die Flächeninanspruchnahme pro Kopf sowie der Wasser⁸-, Kohlenstoffdioxid⁹-, Stickstoff¹⁰ und der ökologische Fußabdruck¹¹ könnten verringert werden (Priefer & Jörissen, 2012, S. 48). Im Allgemeinen werden geringere Verluste mit höherer Effizienz in der Lebensmittelversorgung, geringeren Lageranforderungen und Transportwegen sowie nachhaltigerem Energieverbrauch verbunden.

Allgemein lässt sich sagen, dass ökologische Grenzüberschreitungen die Lebensgrundlagen von vielen Menschen beeinflussen und sich auf gesellschaftliche Systeme auswirken, z. B. durch die Verursachung von Lebensmittelkrisen, der Verstärkung von Wassermangel und die Auslösung und Verschärfung sozialer Konflikte um natürliche Ressourcen. Dies kann somit ein Auslöser für Migration und Flucht sein (SRU, 2012, S. 44), (Koerber & Leitzmann, 2011, S. 668 ff.).

⁸ Gesamtmenge an Wasser, die während des Herstellungsprozesses eines Produktes, Lebensmittels oder einer Dienstleistung verbraucht oder verschmutzt wird oder die dabei verdunstet (m³ Wasser / funktionelle Einheit)

⁹ Maß für alle Treibhausgasemissionen, die im Lebenszyklus eines bestimmten Produktes anfallen (g CO₂eq / funktionelle Einheit)

¹⁰ Maß für die Eutrophierung von Böden, Gewässern und Meeren (g N / kg)

¹¹ Maß für Inanspruchnahme von produktivem Land und Wasser, das für die Produktion der Güter und Leistungen bzw. für die Entsorgung der Abfälle (inkl. CO₂) benötigt wird (gha (globaler Hektar) / funktionelle Einheit)

3.3 Auswirkungen auf die soziale Nachhaltigkeit

Im gesellschaftlichen Bereich spielt der Umgang mit Lebensmitteln eine entscheidende Rolle. Das Stichwort ist Ernährungssicherheit. Ein System, das Ernährungssicherheit nicht garantieren kann, kann demnach nicht als nachhaltig bezeichnet werden (HLPE, 2014, S. 31). Das Paradoxe ist, dass weltweit genug Nahrungsmittel produziert werden, um die Weltbevölkerung zu ernähren, doch während ein Teil der Bevölkerung in enormem Überfluss lebt, leidet ein anderer Teil der Weltbevölkerung an Hunger und Unterernährung. Betroffen sind nach FAO Schätzungen rund 805 Millionen Menschen (FAO, 2014). Dies kommt häufiger bei den ärmsten Teilen der Bevölkerung und in den Entwicklungsländern vor; denn der Lebensunterhalt der Menschen in Entwicklungsländern hängt häufig von den lokalen natürlichen Ressourcen ab (SRU, 2012, S. 44). Außerdem verfügen sie über ein unzureichendes Einkommen und können sich Lebensmittel nicht leisten, die eigentlich verfügbar sind.

Insofern ist der Welthunger in erster Linie kein Produktions-, sondern ein Verteilungs- und Armutproblem (Koerber & Leitzmann, 2011, S. 670). Das Hauptproblem liegt bei der Inanspruchnahme globaler Ressourcen, bei den geänderten Ernährungsgewohnheiten, Weltwirtschaftsbedingungen und der anderweitigen Nutzung von Lebensmitteln (z. B. Biosprit, Tierfutter). Dies hat die internationale Knappheit von Lebensmitteln zur Folge und lässt die Lebensmittelpreise steigen (FAO, 2009, S. 3, 14), (Koerber & Leitzmann, 2011, S. 671).

Die Subsistenzwirtschaft betreibenden Kleinbauern in ärmeren Ländern sind finanziell eingeschränkt; oft fehlt ihnen der Zugang zu Ressourcen. Die technischen Fortschritte bei Ernte- und Anbautechniken bleiben aus und der Anbau von ortsfremden Sorten und Technologien überfordert die Landwirte, da die Anpassung an die örtlichen Gegebenheiten nicht vorhanden ist. Außerdem fehlt ihnen der Zugang zu Informationen und Absatzmärkten. Dieses fehlende Wissen über Vermarktungsschritte und Marketing als Schlüssel zur Generierung höherer Einkommen, was wiederum die Voraussetzung für Investitionen und Verbesserung der Nacherntetechnologien wäre, bleiben aus (Priefer & Jörissen, 2012, S. 30), (Hensel, 2009). Zudem ist die Infrastruktur meistens nicht gut ausgebaut und es fehlt an Kühlungs-, Verpackungs- und Lagerungsmöglichkeiten (Parfitt, Barthel, & Macnaughton, 2010, S. 3068). Es entstehen wiederum große Ertragslücken und Lebensmittelverluste, was zu geringerer Produktivität führt. Produktionssteigerungen kommen - wenn überhaupt - den Großgrundbesitzern zugute (HLPE, 2014, S. 42 f.).

Lebensmittelverluste und Lebensmittelverschwendung beeinflussen also die Entwicklung und hindern den sozialen Fortschritt. Aktuelle Studien zur Ernährung der Weltbevölkerung sehen daher in der Reduzierung von Lebensmittelverlusten und der Vermeidung der Lebensmittelvernichtung einen wesentlichen Ansatzpunkt zum Erreichen einer globalen Ernährungssicherheit bei stetigem Bevölkerungswachstum und zunehmender Urbanisierung.

3.4 Auswirkungen auf die ökonomische Nachhaltigkeit

Neben den ökologischen und sozialen Auswirkungen bringt die Lebensmittelverschwendung auch erhebliche monetäre Verluste mit sich, denn sowohl für den einzelnen Konsumenten als auch für die gesamte Weltwirtschaft entstehen finanzielle Verluste (HLPE, 2014, S. 25). Lebensmittelverluste und Verschwendung repräsentieren global gesehen einen hohen ökonomischen Wert. Entlang der Versorgungskette beträgt der Wert jährlich 1 Billion US \$ (HLPE, 2014, S. 32). Diese Zahl enthält keine sozialen oder umweltbezogenen Kosten, die nach Schätzungen rund 900 und 700 Milliarden US \$ betragen (HLPE, 2014, S. 32), (FAO, 2014).

Sowohl Hunger und Unterernährung bergen hohe wirtschaftliche Kosten und beeinträchtigen das Wachstum der globalen Wirtschaft, als auch die Kosten von Umweltschäden; diese werden häufig erst zeitverzögert spürbar oder treffen Menschen in anderen Regionen der Welt, meistens in Entwicklungsländern (SRU, 2012, S. 183).

Die Globalisierung der Nahrungsmittelproduktion und der Lebensmittelwirtschaft führt dazu, dass der Handel mit landwirtschaftlichen Erzeugnissen durch verschiedene Interventionen manipuliert wird. Dazu zählen Subventionen, der Einfluss multinationaler Agrarkonzerne, der Ausschluss von einigen Regionen am Absatzmarkt, Importzölle für Rohstoffe, Quotenerfüllungen, Spekulanten und Verträge. Beispielsweise neigen Bauern aufgrund der Einhaltung der vertraglichen Verpflichtungen zur Überproduktion, um zuverlässig für den Käufer zu sein. Überproduktion hat wiederum Auswirkungen auf die Preise und die Lebensmittelvernichtung. Die Bedürfnisse sind somit an den Finanzmarkt angelehnt und nicht mehr an die Bedürfnisse der Bauern (Entlohnung von bereitgestellten Flächen, Werkzeugen und Arbeitsstunden) und resultiert darin, dass der Geldwert nichts mehr mit der Realwirtschaft zu tun hat (Kreutzberger & Thurn, 2011).

Die Preisgestaltung ist zudem undurchsichtig. Meistens findet sich kein direkter Bezug zwischen Produktherstellung und Konsument. Die Politik versäumt es, darauf hinzuwirken, dass die zu zahlenden Preise die ökologischen und sozialen Kosten der Produkte adäquat widerspiegeln (SRU, 2012, S. 183). Die Preiserwartungen und -relationen sind damit verzerrt. Lebensmittel, die auf internationalen Märkten gehandelt werden und in einem Teil der Welt verschwendet werden, beeinflussen die Nahrungsverfügbarkeit in anderen Teilen der Welt (FAO, 2009). Dies erhöht fortdauernd die Nachfrage und führt bei keinerlei Veränderung zu Preissteigerungen.

Lebensmittelverluste und Lebensmittelverschwendung entlang der Wertschöpfungskette führen folglich zu höheren Preisen und daraus resultierend zu einer ungleichen Verteilung der Nahrungsmittel innerhalb der Weltbevölkerung. In Entwicklungsländern fehlt es dann an Grundnahrungsmitteln und Ressourcen zum Überleben (BMEL, 2015, S. 8 f.), (Monier, et al., 2010, S. 108).

Letztendlich zahlt der Endverbraucher für den ineffizienten Umgang mit erzeugten Lebensmitteln und die wirtschaftlichen Verluste in der Produktion. Oft fehlt jedoch das Verständnis des Einzelnen für die komplexen Zusammenhänge innerhalb der Lebensmittelkette.

Ein hohes Maß an Lebensmittelabfällen bedeutet gleichzeitig hohe Kosten für Transport, Abfallwirtschaft, Deponien, Kläranlagen sowie Mülltrennung. Biogene Abfälle (Speisereste) haben außerdem einen hohen Wassergehalt und zeigen daher geringe Wärmewerte, die den Heizwert des Abfalls sowie die Energieeffizienz der Verbrennungsanlage stark beeinflussen. Auch die aufwändige Vorbereitung zur energetischen Nutzung birgt Kosten.

Analog zu den ökologischen Auswirkungen addieren sich die ökonomischen Verluste entlang der Versorgungskette (Priefer & Jörissen, 2012, S. 49).

4 Empirische Untersuchung beim Endverbraucher

Wie in den Kapiteln zuvor dargestellt, werden aus den verschiedensten Gründen entlang der Wertschöpfungskette (Produktion / Erzeugung, Weiterverarbeitung, Handel und Vermarktung, Finaler Konsum, Transport, Lagerung) Lebensmittel entsorgt, die noch verzehrbar gewesen wären. Dies hat bedeutende Auswirkungen auf die ökologische, soziale und ökonomische Nachhaltigkeit. Ein großer Teil dieser Lebensmittelabfälle fällt in den Haushalten an. Insbesondere die Endverbraucher in Industrienationen gehen verschwenderisch mit Lebensmitteln um, obwohl die nachhaltige Entwicklung heutzutage viele Lebensbereiche beeinflusst und sich durchaus Trends in diese Richtung entwickeln, wie z. B. die soziokulturelle Bewegung der LOHAS (Lifestyle of Health and Sustainability) (Glathe, 2010, S. 41 ff.). Außerdem folgen auch immer mehr Unternehmen einer Strategie der Corporate Social Responsibility, welche die unternehmerische Gesellschafts- und Sozialverantwortung miteinschließt. Es kann jedoch ein Interessenkonflikt zwischen nachhaltigem Handeln und dem wirtschaftlichen Interesse der Unternehmen bzw. den Ansprüchen der Konsumenten entstehen.

4.1 Ziel dieser Erhebung

Im Rahmen dieser Bachelorarbeit wird eine empirische Untersuchung beim Endverbraucher mittels eines Fragebogens durchgeführt. Dieser soll Aufschluss darüber geben, wie die Verbrauchervünsche beim Einkauf die Lebensmittelverschwendung fördern oder ob sie dieser Problematik doch kritisch gegenüber stehen.

Das Planungs- und Wegwerfverhalten, die Gründe für die Lebensmittelentsorgung sowie die Problemerkennung (kritische Einstellung gegenüber Lebensmittelverschwendung) sollen genauer erforscht werden. Ferner wird analysiert, wie das Verkaufsinteresse von Industrie und Handel (Marketingstrategien) einer nachhaltigen Verwendung von Lebensmitteln im Wege stehen. Dabei steht im Zentrum, was sich Verbraucher von Industrie und Handel im Bezug auf Lebensmittelvernichtung und -verschwendung wünschen und welche Informationsquellen sie am ehesten nutzen würden, um ihre Ernährung nachhaltiger zu gestalten. Hiermit soll ausgelotet werden, ob unter Berücksichtigung der Industrie- und Handelsinteressen wirtschaftlich und gewinnbringend zu agieren, trotzdem ein verantwortungsvollerer, nachhaltiger Umgang mit Lebensmitteln möglich ist und welche Vermarktungsmöglichkeiten es für diese Handlungsweise gibt.

4.2 Erhebungsdesign

Das Erhebungsdesign definiert vor der Durchführung der Datenerhebung alle relevanten Parameter (Broda, 2006, S. 17).

In dieser Bachelorarbeit wird eine Querschnittstudie¹² als Teilerhebung durchgeführt. Die Erhebungsmethode ist eine quantitative schriftliche Befragung mit qualitativen Anteilen. Grundlage (Erhebungsinstrument) für die Befragung ist ein selbst entwickelter Fragebogen. Die erwünschte Stichprobengröße beträgt 100 Teilnehmer. Die Befragung erfolgt anonym und ohne namentliche Kennzeichnung, Geschlecht und Alter werden bei den soziodemographischen Angaben abgefragt, um die Stichprobe einzuordnen. Für die Erhebung sind volljährige Personen von Relevanz, die für die Haushaltsführung und den Einkauf zuständig sind. Laut der Nationalen Verzehrstudie II übernehmen insgesamt 65,4 % der Frauen und 28,6 % der Männer den Einkauf (MRI, 2008, S. 28). Daher könnte eine Quotierung von ca. 2/3 Frauen zu 1/3 Männer gewählt werden. Jedoch ist nicht immer die Person, die einkauft auch für die Entsorgung der Lebensmittel verantwortlich. Von daher kann eine homogenere Stichprobe gewählt werden. Bei dem gewählten Verfahren der Quotenauswahl handelt es sich um eine bestimmte Art der bewussten und zugleich willkürlichen Auswahl (Häder, 2015, S. 179). Dieses Verfahren lässt keine repräsentativen Rückschlüsse zu, kann allerdings eine Tendenz geben (Mayer, 2009, S. 59).

Nach der Fertigstellung des Fragebogens - vor der eigentlichen Durchführung - empfiehlt es sich, einen Pretest zu machen. Mithilfe eines solchen Vortests kann unter anderem die Anwendbarkeit, Vollständigkeit, Verständlichkeit, Eindeutigkeit, Übersichtlichkeit und die Befragungsdauer getestet werden (Raithel, 2008, S. 63). Vorab können so eventuell auftretende Probleme z. B. unklare Formulierungen, Effekte der Fragenanordnung, Variation der Antworten geklärt, erkannt und behoben werden (Raithel, 2008, S. 63), (Häder, 2015, S. 387), (Mayer, 2009, S. 99).

Ende Januar werden daher zwei Pretests mit jeweils fünf Personen (fachkundig und fachfremd) mit einer Rohversion und einer verbesserten Version durchgeführt. Außerdem wird der Fragenbogen mit den betreuenden Professoren besprochen. Mit der konstruktiven Kritik und dem Feedback wird der Fragebogen modifiziert und überarbeitet. Einige Fragen ähneln sich, Skalen fehlen bzw. sind unglücklich gewählt, zudem wird die Länge bemängelt. Der Fragebogen wird noch einmal mit den Forschungsziel in Einklang gebracht sowie Fragen gestrichen oder zusammengefasst. Bei einigen Fragen werden weitere Merkmalsausprägungen bzw. Variablen hinzugefügt und in den Item-batterien ergänzt. Auch die Übersichtlichkeit und das Layout werden angepasst. Die Ausfülldauer der Pretets liegt bei 6 - 8 Minuten.

¹² einmalige sozialwissenschaftliche Untersuchungen, die Erhebung findet zu einem Zeitpunkt beziehungsweise während einer relativ kurzen Zeitspanne (2-4 Wochen) statt. Querschnitterhebungen halten den aktuellen Zustand fest (Raithel, 2008, S. 29, 50), (Häder, 2015, S.112, 120)

Nach der Korrekturschleife kann mit der Hauptbefragung begonnen werden. Die Verteilung der Fragebögen (Feldarbeit) wird in der Zeit vom 01. - 20. Februar 2015 durchgeführt. Der Fragebogen wird an Bekannte, Freunde und Familie gegeben sowie in Firmen und Bekanntenkreisen weiterverteilt. Auch auf Geburtstagen und Veranstaltungen an verschiedenen Orten wird der Fragebogen verteilt (Schneeballsystem). So ergibt sich eine Mischung unterschiedlichen Geschlechts, Alters, Berufen sowie Haushaltsgrößen.

4.3 Fragebogen

Insgesamt besteht der Fragebogen aus neun Fragenkomplexen sowie den Angaben zur Soziodemographie. In diesem Fragebogen kommen die Strukturtypen der geschlossenen und offenen bzw. halboffenen¹³ Fragen vor. Der Fragebogen besteht größtenteils aus geschlossenen Fragen, denn die zur Auswahl stehenden Antwortkategorien sind für die meisten Fragen vorgegeben. Bei den geschlossenen Fragen werden vorwiegend vierstufige Rating-Skalen verwendet, welche die Zustimmung oder Ablehnung (*trifft gar nicht zu bis trifft voll zu*) bzw. die Häufigkeit (*selten / nie, gelegentlich, oft, sehr oft*) angeben. Dieses Verfahren liefert normalerweise ordinalskalierte¹⁴ Daten. Unter Umständen können die Daten aber auch als intervallskaliert¹⁵ gesehen werden kann, wenn davon ausgegangen wird, dass die Verbraucher die Abstände zwischen den Stufen als identische Abstände ansehen. Bei einigen geschlossenen Fragen ist die Möglichkeit gegeben, unter *Sonstige Informationsmöglichkeiten* eigene Gedanken zu ergänzen. Die Fragen sind also um eine offene Antwortmöglichkeit ergänzt. Zum Schluss wird eine offene Frage gestellt, die den Teilnehmern die Möglichkeit gibt, auch eine Antwort außerhalb der vorgegebenen Antwortkategorien zu formulieren.

Im Folgenden wird der Fragebogen detailliert vorgestellt.

1.) Planungsverhalten

Als Eisbrecherfrage wird abgefragt, wie oft beim Kauf von Lebensmitteln ein Einkaufszettel verwendet wird. Diese kurze Eröffnungsfrage soll den Einstieg in die Befragung erleichtern und eine kooperative Befragungsatmosphäre schaffen (Raithel, 2008, S. 73). Es ist eine geschlossene Frage mit einer Skala von *selten / nie* über *gelegentlich* bis hin zu *oft* und *sehr oft*. Das Skalenniveau ist ordinal.

¹³ Hybridfragen: Kompromiss zwischen offenen und geschlossenen Fragen (Raithel J. , 2008, S. 68)

¹⁴ Ordinalskala: numerische Rangordnung von Merkmalsausprägungen. Die zahlenmäßigen Abstände müssen jedoch nicht identisch sein, es können lediglich Aussagen getroffen werden, wie z. B. größer / kleiner als oder besser / schlechter als (Raithel, 2008, S. 43), (Kuß, 2012, S.195), (Häder, 2015, S.93, S.424)

¹⁵ Intervallskala: Die Abstände der aufeinanderfolgenden numerischen Werte sind gleich groß. Die Intervalle besitzen die gleiche Größe und dementsprechend besteht zwischen den Zahlen stets dieselbe Differenz (Raithel, 2008, S. 43), (Häder, 2015, S.94-95, S.425)

2.) Einkaufsquelle

Als Übergang wird das generelle / allgemeine Einkaufsverhalten durch die Frage, wo und wie oft eingekauft wird, ermittelt. Die Itembattery besteht aus neun vorgegebenen Einkaufsmöglichkeiten:

- Bäckerei
- Metzgerei
- Discounter (z. B. Aldi, Lidl, Netto, Penny)
- Supermarkt (z. B. REWE, Edeka, Sky)
- Frischetheke
- Bio-Laden und Bio-Supermarkt
- Direkt beim Erzeuger
- Reformhaus
- Wochenmarkt

Die Befragten haben bei jeder Einkaufsmöglichkeit eine vierstufige Skala *selten / nie, gelegentlich, oft, sehr oft* zur Beantwortung der Frage zur Verfügung. Es ist eine geschlossene Frage mit ordinalem Skalenniveau.

3.) Wichtige Aspekte beim Kauf von Lebensmitteln

Präziser wird danach auf die einzelnen Aspekte eingegangen, die Verbrauchern beim Kauf von Lebensmitteln wichtig sind. Es werden 16 Attribute abgefragt, die alphabetisch geordnet sind.

- Aufgefüllte Regale bis Ladenschluss
- Aussehen und Form (Obst / Gemüse)
- Aus der Region / Herkunft
- Biologisch produziert
- Fair gehandelt
- Frische
- Geschmack
- Im Angebot (Preisreduzierung)
- Mindesthaltbarkeitsdatum
- Nachhaltig produziert
- Nur das kaufen, was man verbraucht
- Preis
- Qualität
- Saisonale Lebensmittel
- Verpackung
- Vielfalt

Die Teilnehmer können von *trifft gar nicht zu* bis *trifft voll zu* für jeden der vorgegebenen Aspekte in einer vierstufigen Rating-Skala deren Zustimmung bzw. Ablehnung angeben. Auch hier ist die Frage geschlossen und ein ordinale Skalenniveau gewählt.

4.) Wegwerfverhalten und Problemerkennung

Nachfolgend sollen die Teilnehmer unterschiedlichen Aussagen im Bezug auf die Entsorgung von Lebensmitteln zustimmen oder diese ablehnen. Diese Aussagen beinhalten:

- inwieweit sich die Teilnehmer auf ihr eigenes Frischeempfinden verlassen und sich zutrauen, den Verderb von Lebensmitteln selbst einzuschätzen
- inwieweit sich die Teilnehmer bei der Entsorgung auf das Mindesthaltbarkeitsdatum oder Verbrauchsdatum verlassen
- inwieweit die Teilnehmer ein schlechtes Gewissen haben, wenn sie Lebensmittel entsorgen, die eigentlich noch verzehrbar sind
- inwieweit sie das Gefühl haben, zu viele noch verzehrbare Lebensmittel wegzuwerfen

Es ist eine vierstufigen Rating-Skala von *trifft gar nicht zu* bis *trifft voll zu* für jede Aussage vorgegeben, die Frage ist geschlossen und ein ordinales Skalenniveau gewählt.

5.) Einstellung und Gefühl zum Mindesthaltbarkeitsdatum / Verbrauchsdatum

Mit den nächsten beiden Aussagen wird präziser auf die Bedeutung des Mindesthaltbarkeitsdatums und Verbrauchsdatums eingegangen. Es sind zwei Aussagen zu beantworten:

- inwieweit die Verbraucher den Unterschied zwischen Mindesthaltbarkeitsdatum und Verbrauchsdatum kennen
- inwieweit die Teilnehmer ein ungutes Gefühl beim Verzehr von abgelaufener Ware haben

Dabei haben die Befragten die Auswahl von *trifft gar nicht zu* bis *trifft voll zu* auf einer vierstufigen Rating-Skala ihre Zustimmung oder Ablehnung für jede Aussage anzugeben. Auch hier ist die Frage geschlossen und ein ordinales Skalenniveau gewählt.

6.) Gründe für die Lebensmittelentsorgung

In dem nächsten Fragekomplex wird detailliert darauf eingegangen, wie oft bestimmte Gründe für die Lebensmittelentsorgung zutreffen. Die Itematterie besteht aus acht vorgegebenen Gründen.

- Zu viel eingekauft (z. B. Sonderangebote, Verpackungsgrößen, hungrig eingekauft)
- Falsche Lagerung oder keinen Platz
- Fehlende Übersicht (z. B. im Kühlschrank / Lagerschrank vergessen)
- Bereits verdorbenes Produkt gekauft
- Kochverhalten und Planung (z. B. Besuch, Feiern, außer Haus essen, Terminänderung)
- Neue Rezepte ausprobieren (z. B. Mengen nicht richtig eingeschätzt, schmeckt nicht)
- Keine Lust, nochmal das Gleiche zu essen
- Mindesthaltbarkeitsdatum oder Verbrauchsdatum überschritten

Die Befragten haben bei jedem Grund eine vierstufige Skala zur Beantwortung der Frage von *selten / nie* über *gelegentlich* bis hin zu *oft* und *sehr oft* zur Auswahl. Es ist eine geschlossene Frage mit ordinalem Skalenniveau.

7.) Interesse bezüglich Nachhaltigkeit, Reduzierung der Lebensmittelverschwendung und Bildungsprogrammen

Die Teilnehmer werden nun konkret nach ihrem Interesse am Thema Nachhaltigkeit allgemein und an bestimmten Bildungsprogrammen gefragt, um ihre Lebensmittelverschwendung zu reduzieren und die Ernährung nachhaltiger zu gestalten. Für die Bildungsprogramme stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Alternative Ernährungsformen
- Food Sharing Programme
- Informationen über Herkunft und Verarbeitung
- Mengenkalkulator
- Saisonkalender von Obst und Gemüse
- Tipps zur richtigen Lagerung
- Umgang mit Speiseresten, Kochkurse

Dabei haben die Befragten die Auswahl von *trifft gar nicht zu* bis *trifft voll zu* auf einer vierstufigen Rating-Skala ihre Zustimmung oder Ablehnung für jede Bildungsmöglichkeit anzugeben. Es ist hier eine halboffene Frage gewählt, da unter *Sonstige Informationsmöglichkeiten* eigene Gedanken eingetragen werden können. Für die vorgegebenen Antwortmöglichkeiten ist ein ordinales Skalenniveau gewählt.

8.) Informationsquelle

Als vorletzte Frage wird abgefragt durch welche Informationsquelle die Teilnehmer sich gerne informieren und mehr darüber erfahren würden. Die vorgegebenen fünf Antwortmöglichkeiten sind:

- auf Produktverpackungen
- in TV Shows
- in Zeitungen / Zeitschriften
- auf Internetseiten und in sozialen Netzwerken
- in Kochkursen und Kochbücher

Dabei haben die Befragten die Auswahl von *trifft gar nicht zu* bis *trifft voll zu* auf einer vierstufigen Rating-Skala ihre Zustimmung oder Ablehnung für jede Informationsquelle anzugeben. Auch hier ist die Frage halboffen, da die Möglichkeit gegeben ist *Sonstige Informationsmöglichkeiten* anzugeben. Ansonsten ist das Skalenniveau ordinal.

9.) Verbraucherwünsche an Industrie und Handel

Zum Ende wird offen abgefragt, was sich die Teilnehmer von Industrie und Handel im Bezug auf das Thema Lebensmittelverschwendung und Nachhaltigkeit wünschen. Die Teilnehmer haben Zeit, sich Gedanken über das Thema zu machen und den Fragebogen mit dieser Frage inhaltlich abzuschließen.

10.) Soziodemographie

Zum Schluss wird noch um die Angabe des Alters und des Geschlechts gebeten. Die demographischen Angaben werden am Ende abgefragt, da die Teilnehmer in der Zeit Vertrauen gefasst, unter Umständen auskunftsfreudiger antworten und keine psychologischen Abwehrreaktionen mehr auftreten (Häder, 2015, S. 246), (Weis, Steinmetz, 2008, S.138). Das Geschlecht ist ein nominales Skalenniveau¹⁶, das Alter wird jeweils eingetragen und als Verhältnisskala ausgewertet.

4.4 Methode der Datenauswertung

Der Fragebogen wird entsprechend codiert (Codierung im Anhang) und anschließend werden die Daten in das Statistikprogramm SPSS (Statistical Package for Social Sciences oder Statistical Product and Service Solution) 22.0 für Mac eingegeben und statistisch ausgewertet.

Um einen Überblick über Alters- und Geschlechtsmerkmale zu bekommen, wird zunächst die Häufigkeitsverteilung dieser Variablen ausgerechnet. Das Alter wird dabei in eine neue Variable der Altersgruppen umcodiert und entsprechend angezeigt. Bei den geschlossenen Fragen werden zunächst die Häufigkeiten der Angaben angezeigt und analysiert. Anschließend werden mit Kreuztabellen Zusammenhänge verschiedener Variablen aufgezeigt. Da es nur wenige Antworten bei Frage 7 und 8 zu den *Sonstigen Informationsmöglichkeiten* gibt, werden die Fragen in SPSS als geschlossene Fragen ausgewertet. Die Aussagen der offenen Frage 9 werden nach Überthemen kategorisiert und qualitativ ausgewertet.

¹⁶ Nominalskala: einfache Klasseneinteilung, d. h. jedes Objekt wird einer Klasse zugeordnet. Die Zuordnung der Zahlen stellt lediglich eine Benennung dar. Die Zahlenwerte machen keine quantitative Aussage, sondern dienen der Bezeichnung sich gegenseitig ausschließender Kategorien (Kuß, 2012, S. 196).

4.5 Auswertung der Ergebnisse

Zur Vereinfachung und Übersichtlichkeit werden gelegentlich die Kategorien *selten / nie* und *gelegentlich - sehr oft* und *oft - trifft gar nicht zu* und *trifft eher nicht zu - trifft eher zu* und *trifft voll zu* - zusammengefasst. Die Prozentangaben werden teilweise gerundet. Die genauen Einzelnachweise befinden sich im Anhang.

4.5.1 Soziodemographie

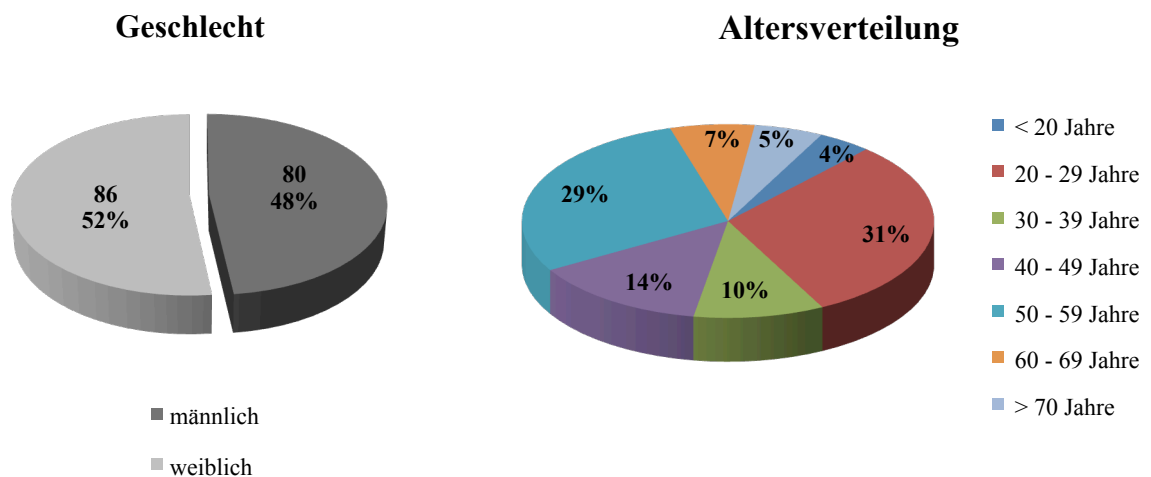


Abbildung 6: Geschlechts- und Altersverteilung

Insgesamt nehmen 166 Personen an der Befragung teil, davon 80 Männer und 86 Frauen. Das Verhältnis ist also relativ ausgeglichen und entspricht nicht der Quotierung von 1/3 Männern zu 2/3 Frauen. Wie bereits erwähnt, ist nicht immer die Person, die einkauft auch für das Entsorgen der Lebensmittel verantwortlich. Von daher kann die homogene Verteilung akzeptiert werden. Die Altersstruktur setzt sich folgendermaßen zusammen. Die Mehrheit der Befragten befindet sich in den Altersklassen von 20 - 29 Jahren mit 51 Personen und 50 - 59 Jahren mit 48 Personen. Die Altersstufe 30 - 39 Jahre ist mit 17 Personen, die Altersstufe 40 - 49 Jahre mit 23 Personen, die Altersstufe 60 - 69 Jahre mit 11 Personen vertreten. Von den über 70-jährigen nahmen 9 Personen, von den unter 20-jährigen 7 Personen an der Befragung teil. Die jüngsten Teilnehmer sind 17 Jahre alt, die ältesten 88 Jahre.

4.5.2 Planungsverhalten

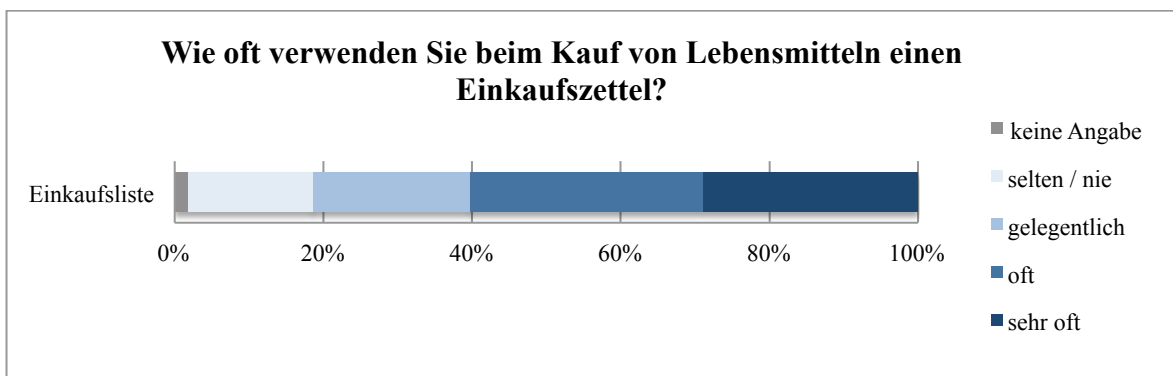


Abbildung 7: Planungsverhalten

Von den Teilnehmern verwenden 60 % *sehr oft* oder *oft* eine Einkaufszettel, 40 % verwenden ihn *gelegentlich* bzw. *selten / nie*.

Dabei benutzen Männer seltener eine Einkaufsliste als Frauen. 20 % der Männer geben an, *sehr oft* einen Einkaufszettel zu verwenden, jedoch fast doppelt so viele Frauen (37 %). Wenn man die Kategorien *oft* und *sehr oft* zusammenfasst geben Frauen ca. 10 % häufiger an, eine Einkaufsliste zu verwenden.

Außerdem benutzen ältere Teilnehmer häufiger einen Einkaufszettel als jüngere. Während knapp 60 % in der Altersgruppe der 20 - 29-jährigen angeben, *selten / nie* bzw. *gelegentlich* eine Einkaufsliste zu verwenden, Tendenz zu *selten / nie*, sind es in der Altersgruppe der 50 - 59-jährigen knapp 80 % die *oft* oder *sehr oft* eine Einkaufsliste verwenden, Tendenz zu *sehr oft*. Auch bei den darauf folgenden Altersgruppen zeichnet sich ab, dass die meisten Teilnehmer *sehr oft* bzw. *oft* einen Einkaufszettel verwenden. Die Altersgruppen von 30 - 39 Jahren und 40 - 49 Jahren sind relativ ausgeglichen an Verwendern und Nicht-Verwendern einer Einkaufsliste.

4.5.3 Einkaufsquelle

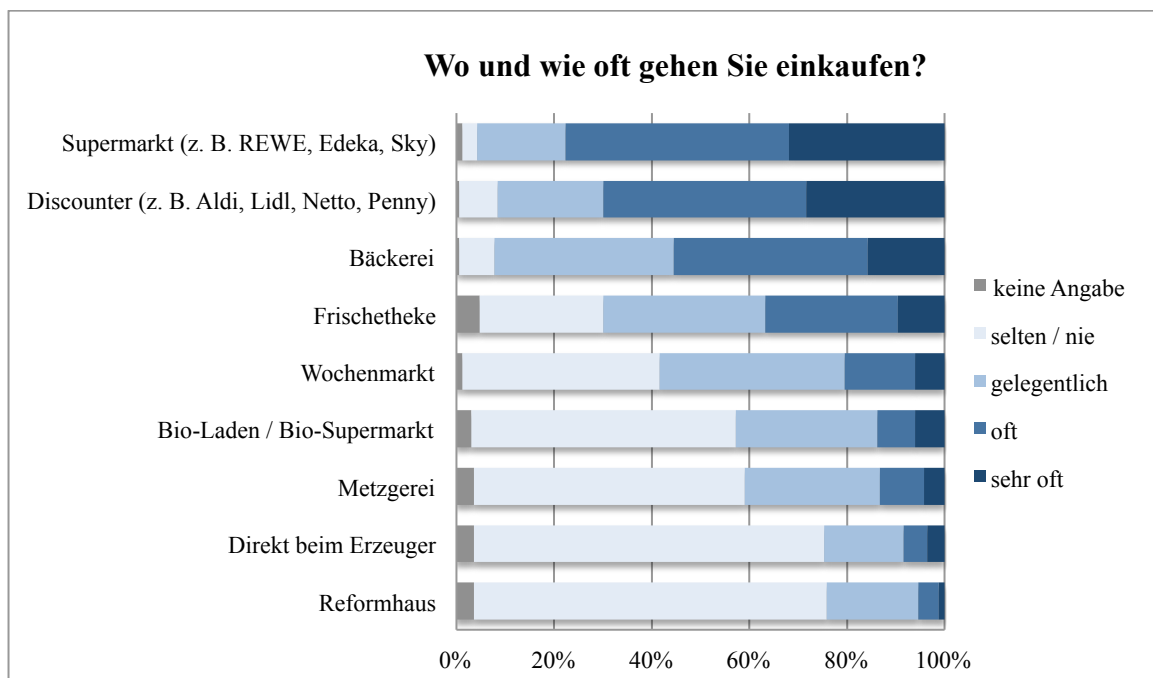


Abbildung 8: Einkaufsquelle

Bei der Stichprobe ist die häufigste Einkaufsquelle der Supermarkt. 78 % der Teilnehmer gehen dort *oft* oder *sehr oft* einkaufen, beim Discounter sind es 65 %. Frauen gehen dabei häufiger *sehr oft* im Supermarkt und im Discounter einkaufen als Männer. Auf diese beiden Einkaufsquellen mit dem höchsten Stellenwert folgt die Einkaufsquelle Bäckerei. Mehr als die Hälfte (56 %) gehen *sehr oft* oder *oft* dort einkaufen und 37 % *gelegentlich*. Einen mittleren Stellenwert als Einkaufsquelle hat die Frischetheke mit 37 % *oft* und *sehr oft* und 25 % *gelegentlich*. Auf dem Wochenmarkt gehen 20 % der Befragten *oft* oder *sehr oft* und 38 % *gelegentlich* einkaufen. Bio-Läden, Bio-Supermärkte und die Metzgerei werden mit jeweils 83 % *selten / nie* bzw. *gelegentlich* als Einkaufsquelle angegeben. Der Bezug direkt vom Erzeuger mit 88% *selten / nie* bzw. *gelegentlich* sowie der Einkauf im Reformhaus mit 91 % *selten / nie* bzw. *gelegentlich* spielen als Einkaufsquelle eine untergeordnete Rolle.

4.5.4 Wichtige Aspekte beim Kauf von Lebensmitteln

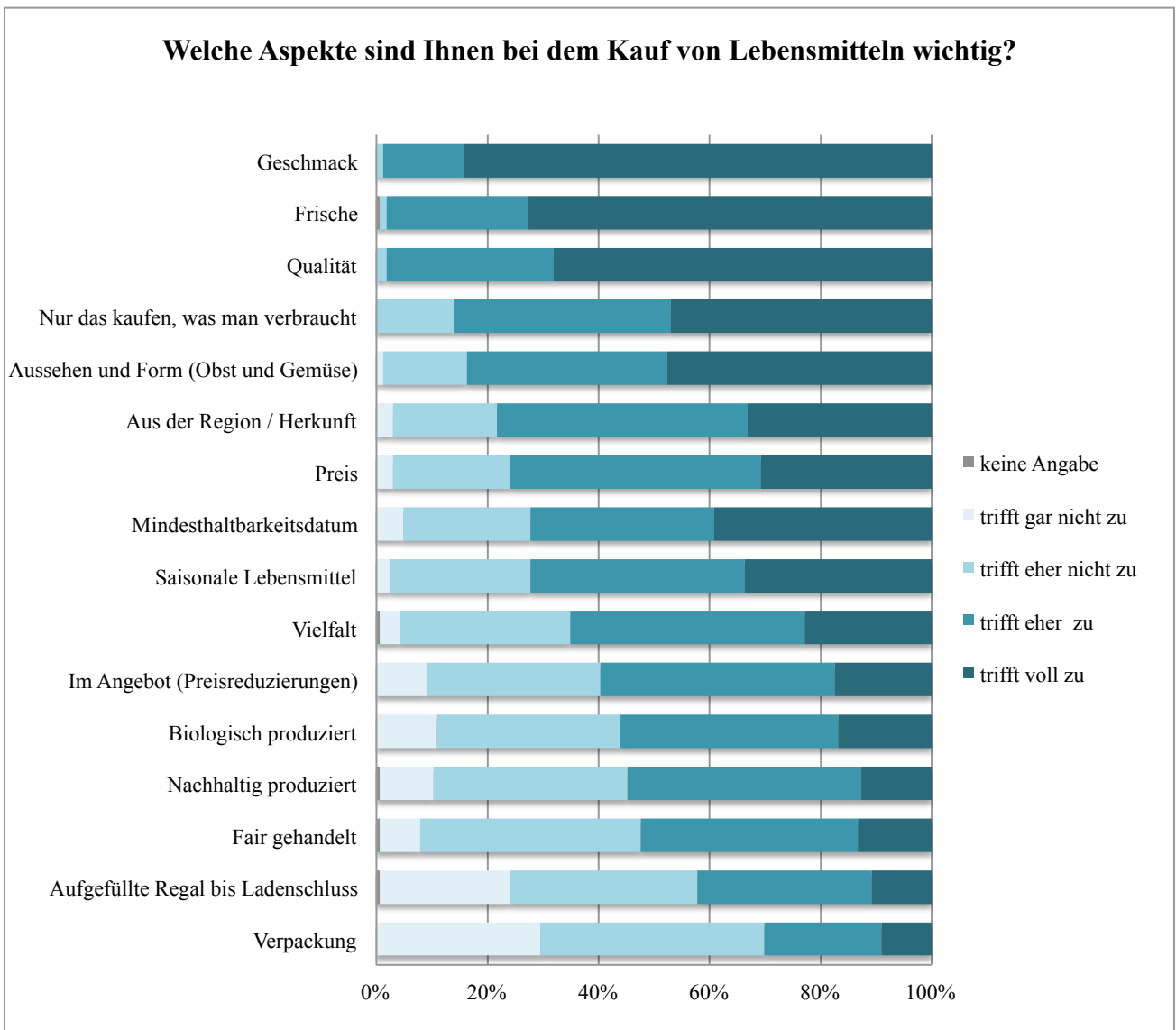


Abbildung 9: wichtige Aspekte beim Kauf von Lebensmitteln

Die wichtigsten Aspekte beim Einkauf sind mit einer Bewertung von 99 % *trifft eher zu* und *trifft voll zu* der Geschmack sowie Frische und Qualität mit jeweils mit 98 % *trifft eher zu* und *trifft voll zu*. Damit sind diese Kriterien fast allen Befragten wichtig bzw. sehr wichtig. Außerdem legen 86 % der Befragten Wert darauf, dass sie nur das einkaufen, was sie auch verbrauchen; dicht gefolgt von dem Einkaufskriterium Aussehen und Form bei Obst und Gemüse mit knapp 85 % *trifft eher zu* und *trifft voll zu*. Auch die Herkunft an sechster Stelle ist den Befragten mit etwas mehr als 78 % wichtig bzw. sehr wichtig. Dabei ist Frauen dieses Kriterium mit 42 % sehr wichtig und Männern mit 24 %. Also fast doppelt so vielen Frauen als Männern ist dieses Kriterium sehr wichtig. Wenn man die Kategorien *trifft voll zu* und *trifft eher zu* zusammenfasst, liegen die Angaben zwischen 80 % und 75 %.

Für mehr als 3/4 der Befragten ist der Preis ein wichtiges bzw. sehr wichtiges Kriterium. Im Mittelfeld befindet sich das Mindesthaltbarkeitsdatum mit folgenden Häufigkeitsangaben: Für knapp 40 % der Studienteilnehmer ist das Mindesthaltbarkeitsdatum sehr wichtig, für 1/3 eher wichtig und für knapp 30 % ist es eher nicht oder gar nicht wichtig. Saisonale Lebensmittel sind mehr als 1/3 der Befragten sehr wichtig und knapp 40 % eher wichtig. Unter den jüngeren Teilnehmern der Altersgruppe der 20 - 29-jährigen ist das Kriterium saisonale Lebensmittel knapp 55 % wichtig bzw. sehr wichtig, bei den 50 - 59 Jährigen sind es 85 %, denen dieses Kriterium wichtig bzw. sehr wichtig ist. Auch den darauffolgenden Altersgruppen ist es 90 % bzw. 100 % der Teilnehmer wichtig bzw. sehr wichtig, d. h. je älter die Personen werden, desto wichtiger sind ihnen saisonale Lebensmittel. Im unteren Mittelfeld der Angaben befinden sich Vielfalt mit 23 %, im Angebot (Preisreduzierungen) mit knapp 18 % und biologisch produziert mit 17 % als sehr wichtiges Einkaufskriterium. Am unwichtigsten sind den Verbrauchern eine nachhaltige Produktion und der faire Handel der Lebensmittel. Lediglich knapp 13 % der Befragten sind diese Aspekte sehr wichtig. 1/5 der Frauen ist der Aspekt der nachhaltigen Produktion sehr wichtig, jedoch nur 6 % der Männer. Wenn man die Angaben wichtig und sehr wichtig jedoch zusammenfasst liegen die Angaben bei Männern und Frauen zwischen 53 % - 56% und sind dann relativ ausgeglichen. Der faire Handel ist 9 % der Männer sehr wichtig und 17 % der Frauen. Aufgefüllte Regale bis Ladenschluss sind für nur 10 % der Befragten sowie die Verpackung mit 9 % der Angaben ein sehr wichtiges Kriterium.

4.5.5 Wegwerfverhalten und Problemerkennung

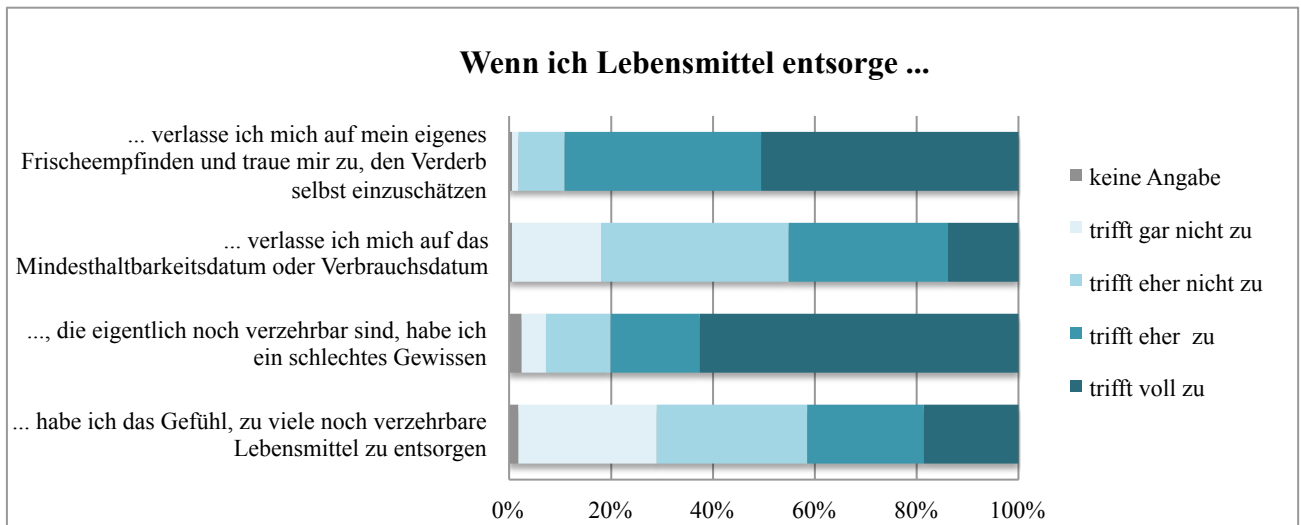


Abbildung 10: Wegwerfverhalten und Problemerkennung

89 % der Befragten verlassen sich bei der Entsorgung von Lebensmitteln auf ihr eigenes Frischeempfinden; ca. 45 % auf das Mindesthaltbarkeitsdatum oder Verbrauchsdatum. Über 80 % der Teilnehmer haben ein schlechtes Gewissen bei dem Wegwerfen von noch verzehrbaren Lebensmitteln, knapp 18 % haben kein schlechtes Gewissen. Etwas mehr als 41 % haben das Gefühl, zu viele Lebensmittel zu entsorgen.

4.5.6 Einstellung, Gefühl zum Mindesthaltbarkeitsdatum / Verbrauchsdatum

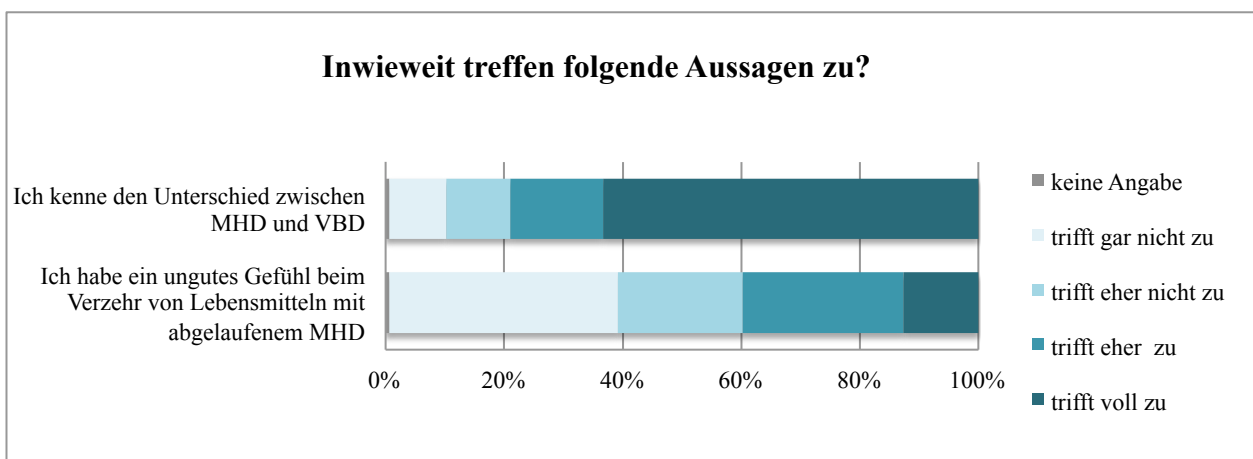


Abbildung 11: Einstellung, Gefühl zum MHD / VBD

Knapp 80 % geben an, den Unterschied zwischen Mindesthaltbarkeitsdatum und Verbrauchsdatum zu kennen. Dies bedeutet, dass 1/5 den Unterschied nicht kennt. Ca. 40 % haben ein ungutes Gefühl bei dem Verzehr von abgelaufener Ware, die anderen 60 % verzehren abgelaufene Lebensmittel ohne Bedenken.

4.5.7 Gründe für die Lebensmittelentsorgung

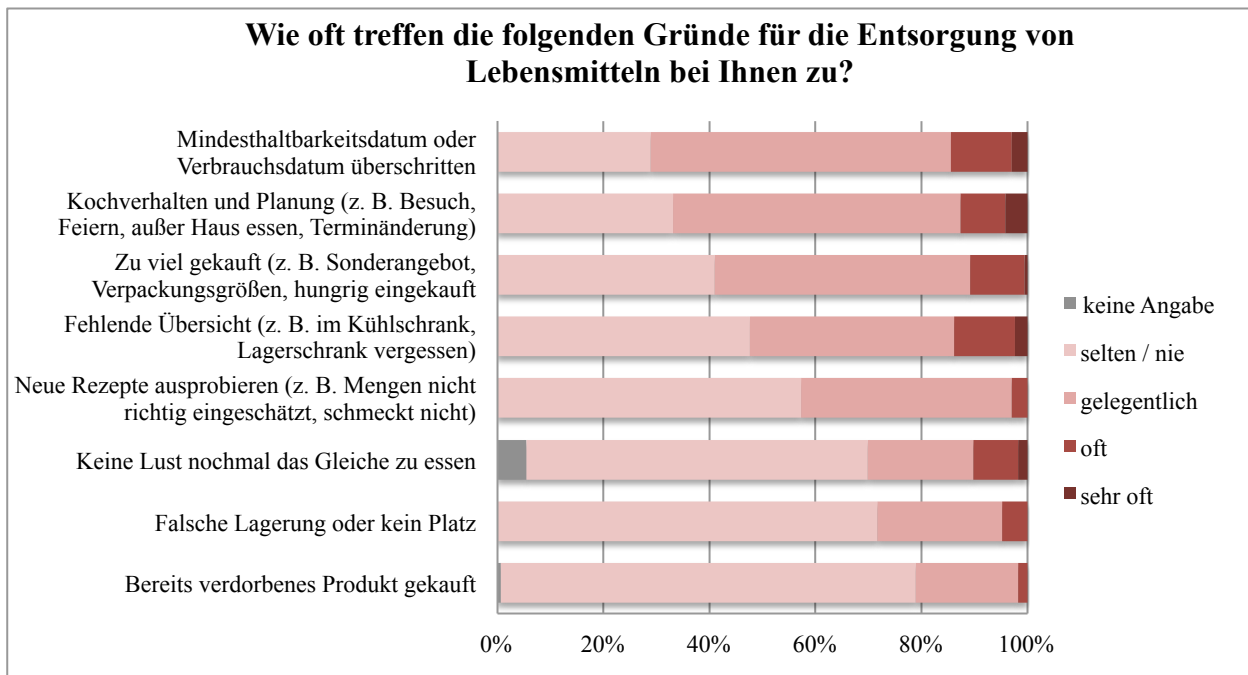


Abbildung 12: Gründe für die Lebensmittelentsorgung

Der Grund, der bei den Befragten am ehesten zu einer Entsorgung von Lebensmitteln führt, ist das Überschreiten des Mindesthaltbarkeitsdatums bzw. Verbrauchsdatums. Ca. 14 % geben an, Lebensmittel *oft* bzw. *sehr oft* aus diesem Grund zu entsorgen, 57 % geben an, dies *gelegentlich* zu tun. An zweiter Stelle der Angaben steht das Kochverhalten und die Planung mit 13 % *sehr oft* bzw. *oft* und 54 % *gelegentlich*. Darauf folgt die Angabe, zu viel eingekauft zu haben mit ca. 11 % *sehr oft* bzw. *oft* und 48 % *gelegentlich*. Die fehlende Übersicht ist mit 13 % *sehr oft* bzw. *oft* beteiligt und 39 % *gelegentlich*. Als Grund für die Lebensmittelentsorgung spielen neue Rezepte ausprobieren, keine Lust, das Gleiche zu essen, falsche Lagerung und keinen Platz sowie bereits verdorbenes Produkt gekauft eine untergeordnete Rolle.

4.5.8 Interesse bezüglich Nachhaltigkeit, Reduzierung der Lebensmittelverschwendung und Bildungsprogrammen

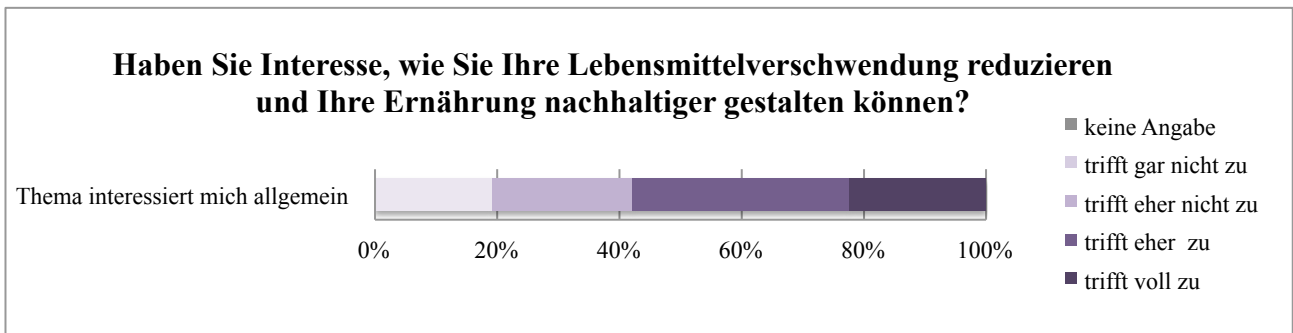


Abbildung 13: allgemeines Interesse

Generell haben knapp 58 % ein sehr großes bzw. großes Interesse an dem Thema Nachhaltigkeit und Lebensmittelverschwendung. Mehr als 42 % geben *trifft gar nicht zu* bzw. *trifft eher nicht zu* an. Beim Interesse am Thema Nachhaltigkeit und Lebensmittelverschwendung gibt es einen deutlichen Geschlechterunterschied. Knapp 70 % der Frauen sind interessiert bzw. sehr interessiert, bei den Männern sind es weniger als die Hälfte (46 %). Generell ist das Interesse unter den Altersgruppen relativ ausgeglichen. In der Altersgruppe der 20 - 29-jährigen sind jedoch 35 % sehr interessiert sind, bei den 50 - 59 Jährigen sind es lediglich 16 %. Fasst man die Angaben *trifft eher zu* und *trifft voll zu* zusammen, liegen die Angaben zwischen 67 % - 60 %.

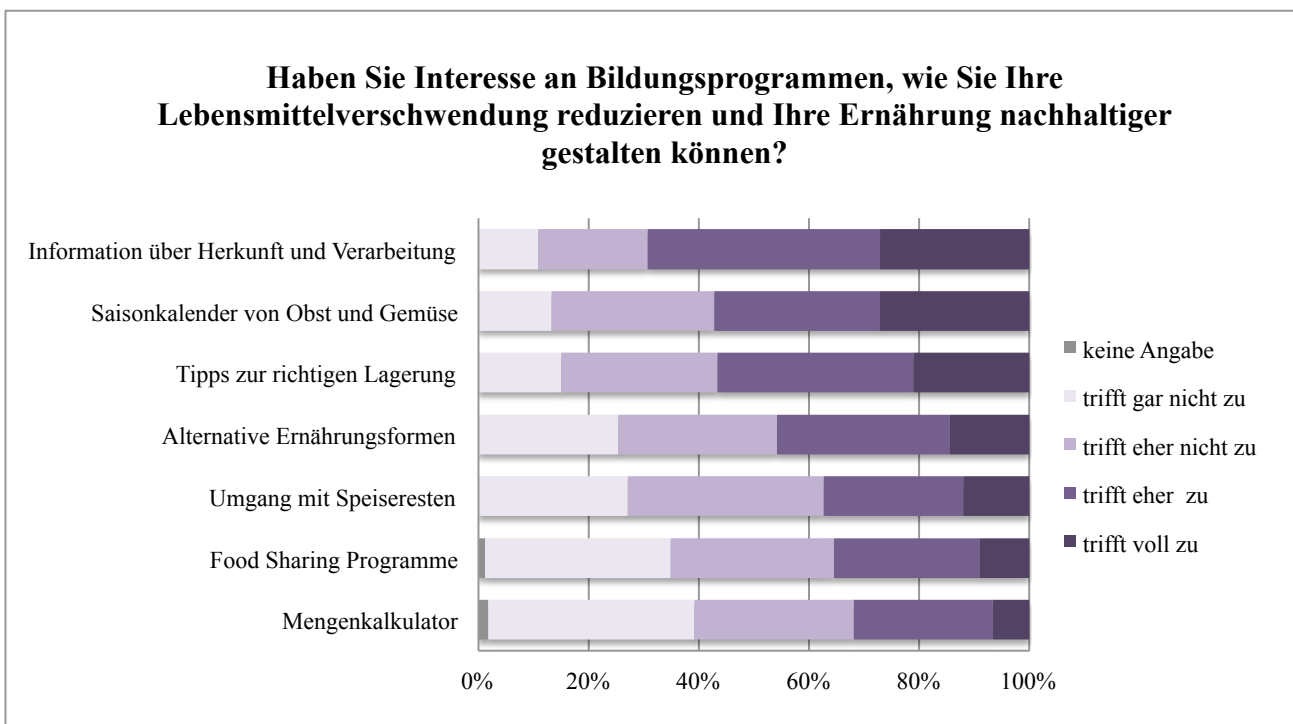


Abbildung 14: Interesse an Bildungsprogrammen

Das größte Interesse der Verbraucher besteht mit knapp 70 % *trifft eher zu* und *trifft voll zu* darin, Informationen über die Verarbeitung und Herkunft des Lebensmittels zu bekommen. Auch der Saisonkalender von Obst und Gemüse stößt mit 57 % sowie die Tipps zur richtigen Lagerung mit 56 % auf generelles Interesse. Dabei sind bei den jüngeren Teilnehmern der 20 - 29-jährigen 43 % am Saisonkalender von Obst und Gemüse sehr interessiert, bei den älteren Teilnehmern der Gruppe 50 - 59-jährigen sind es nur 17 %.

Alternative Ernährungsformen erfahren 46 % Zustimmung, dabei sind 1/5 der 20 - 29-jährigen sehr an dem Thema interessiert. Bei den 50 - 59-jährigen lediglich 2 %. Am Umgang mit Speiseresten haben 37 % Interesse. Dabei sind 17 % der Frauen daran sehr interessiert, jedoch nur 6 % der Männer. In der Altersgruppe der 20 - 29-jährigen sind 60 % am Umgang mit Speiseresten interessiert, das Interesse nimmt mit zunehmendem Alter immer weiter ab, im Alter von 50 - 59 Jahren sind es noch 25 %, bei den über 70-jährigen ist niemand mehr am Umgang mit Speiseresten interessiert.

Food Sharing Programme und der Mengenkalkulator mit ca. 1/3 Interessierten finden keine große Zustimmung.

4.5.9 Informationsquelle

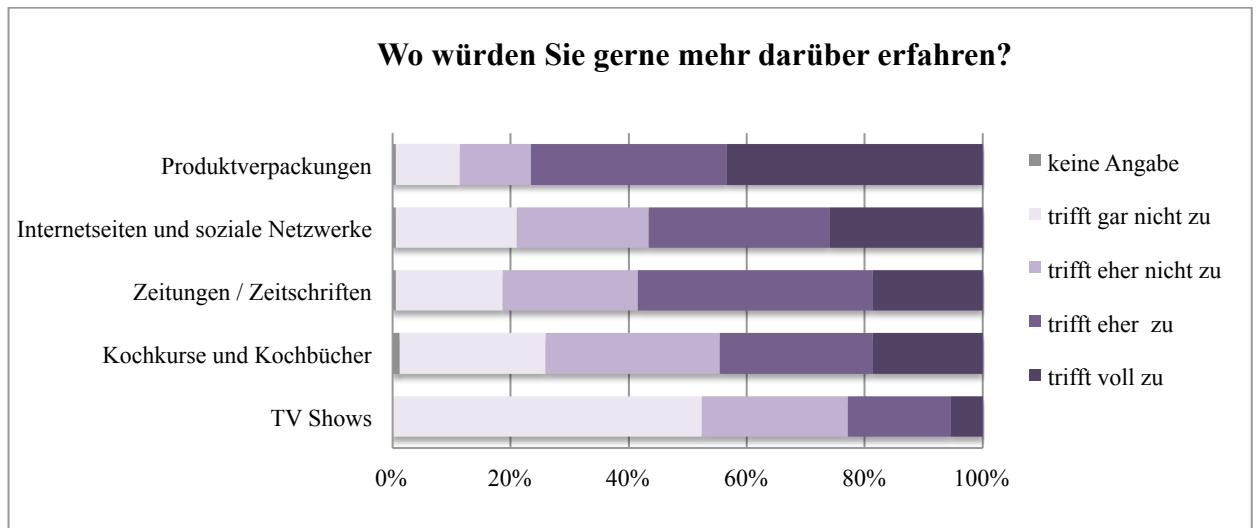


Abbildung 15: Informationsquelle

Am ehesten würden die Teilnehmer die Produktverpackungen mit mehr als 76 % *trifft eher zu* und *trifft voll zu*, mit 57 % die sozialen Netzwerke sowie mit knapp 59 % Zeitungen und Zeitschriften als Informationsquelle nutzen. Weniger würden die Befragten Informationsquellen, wie Kochkurse und Kochbücher mit 44 % Interessenten, sowie TV Shows mit nur 23 % Interessenten nutzen. Bei den *Sonstigen Informationsmöglichkeiten* werden zwei Bemerkungen gemacht: Beratung im Einzelhandel (F145) und die Nutzung einer App (F154). Im Pretest werden Informationsveranstaltungen genannt.

4.5.10 Verbraucherwünsche an Industrie und Handel

Die Teilnehmer äußern einige Wünsche an Industrie und Handel. Es werden bei 103 von 166 Fragebögen Anmerkungen gemacht. Die Kategorien, zu denen am häufigsten Kommentare gemacht werden, sind Weitergabe bzw. Weiterverwendung von Lebensmitteln, Verpackung, Kennzeichnung, Mindesthaltbarkeitsdatum sowie zu den Themen Regionalität, Saisonalität, Bio, Fair-Trade und Nachhaltigkeit allgemein.

Generelle, nicht weiter spezifizierte Wünsche der Befragten an Industrie und Handel sind Aufklärung (10), Verantwortungsbewusstsein (5), Ehrlichkeit (3) und Transparenz (2).

Die Weitergabe bzw. Weiterverwendung der Lebensmittel nennen 22 der Befragten. Zehn Teilnehmer geben an, dass sie sich die Weitergabe bzw. Spenden an Bedürftige und sozial Schwache durch Tafeln oder gemeinnützige Organisationen wie z. B. Obdachlosenspeisung wünschen, anstatt die Lebensmittel zu entsorgen. Weitere 13 Verbraucher wünschen sich, dass es mehr Möglichkeiten / Konzepte zur Weiterverwendung bzw. abgelaufener oder beschädigter und demnach verkaufsunfähiger Ware gibt. Hier fallen Begriffe wie mehr Angebote / Reduzierungen / Vergünstigungen von abgelaufener bzw. fast abgelaufener Ware oder Verschenken bzw. kostenlose Verteilung von verkaufsunfähiger Ware. Zweimal wird hier bemängelt, dass der Handel zu viele Lebensmittel vernichtet und dass an dieser Stelle Verbesserungen möglich sein müssten.

Mehr als vierzig Verbraucher äußern sich zum Thema Verpackung (32) oder Informationen auf den Verpackungen (9). Die Befragten wünschen sich kleinere Verpackungsgrößen (16) bzw. angepasste, sinnvolle, differenzierte, verschiedene, unterteilte Verpackungsgrößen (7). Die gewünschten kleineren Verpackungsgrößen im Zusammenhang mit Singlehaushalten werden fünfmal genannt. Eine Einzelanmerkung ist, dass dies vor allem bei kurz und mittellang haltbaren Produkten von großem Vorteil im Bezug auf Lebensmittelverschwendung wäre. Sieben Verbraucher wünschen sich mit den kleineren Verpackungsgrößen auch dementsprechend mengenabhängige, verhältnismäßige, faire Preise. Es wird hierbei zudem auf das Marketing von Firmen und Handel eingegangen und eine Anpassung gewünscht. Es fällt der Begriff Manipulation (2), dadurch wird zum unbedachten Einkauf verleitet (2) sowie zu Sonderangeboten und größeren Mengen gegriffen (2).

Vier Teilnehmer fordern mehr unverpackte, lose Ware. Sechs Teilnehmer wünschen sich, dass die Verpackung generell nachhaltig ist (3) und möglichst umweltschonend produziert (1) und dass ökologisch verträgliche Materialien (1), wie Papier (1) und weniger Plastik (2) verwendet werden. Eine Verpackungsveranschwendung (1) sollte vermieden werden. In diesem Zusammenhang wird

auch angesprochen, dass es eine Anpassung an die Produktmenge geben sollte (2), dabei fallen Begriffe, wie ehrliche Verpackung (2), keine Mogelpackungen (1), keine unnötige / unnütze Verpackung verwenden (3) und stattdessen auf sinnvolle (1) und effiziente (1) Verpackungen achten.

Ein weiteres Thema, welches über zwanzig Befragte angesprochen haben, ist die Kennzeichnung. Dabei wünschen sich die Teilnehmer mehr Eindeutigkeit / Deutlichkeit (4), Vollständigkeit und leichtere Verständlichkeit der Informationen (2), ehrliche (1), wahrheitsgemäße (1), nicht geschönte (1), vertrauensvolle (1) Informationen und Angaben. Wichtig ist dabei auch die Lesbarkeit (2), Schriftgröße (2) und das Hervorheben von wichtigen Informationen (1). Vier Teilnehmer wünschen sich klare Herkunftsangaben, bzw. generell mehr Informationen zur Herkunft und Rückverfolgbarkeit (1), hierbei wird das Tracking von Produkten als Anregung gegeben (1). Wichtig sind den Teilnehmern die Deklaration und die genauen Angaben zu Inhaltsstoffen (5), Zusatzstoffen (1) und Genmanipulation (1). Zwei Verbraucher wünschen sich ein Ampelsystem zum nachhaltigen Verbrauch von Lebensmitteln.

Speziell im Bezug auf das Mindesthaltbarkeitsdatum werden von neun Verbrauchern Wünsche geäußert. Die Forderung, realistischere Daten anzugeben und das Mindesthaltbarkeitsdatum wirklich an den Verderb anzupassen, fällt viermal. Vier Konsumenten fordern einen Hinweis, dass Lebensmittel nach Ablauf nicht verdorben und nach Ablauf noch genießbar sind. Weitere zwei fordern Hinweise für die Haltbarkeit / Verwendbarkeit nach dem Öffnen. Weitere Einzelkommentare sind Informationen für den Verbraucher zur Lagerung, sachgerechtem Umgang sowie nachhaltiger Verwendung.

Es werden von den Befragten auch die Themen regionale (4) und saisonale (3) Produktion bzw. Bevorzugung dieser Produkte sowie biologisch erzeugte (5), fair gehandelte (3) und generell nachhaltige Produktion (2) von Lebensmitteln in ihren Wünschen genannt. Von zwei Teilnehmern wird angemerkt, dass man Nicht-Saisonware teurer anbieten sollte als Saisonware, um einen nachhaltigen Konsum von Lebensmitteln zu fördern.

Zwei Verbraucher wünschen sich generell einen verantwortungsvollen Umgang mit den Ressourcen, es werden außerdem der Energieaufwand, die Überseetransporte und Transporteffizienz von einzelnen Verbrauchern angesprochen und gewünscht, dass dies gekennzeichnet wird.

Es wird gefordert, die Profitier zu reduzieren (2) und eine Überproduktion zu vermeiden (1) und die Preise zu erhöhen (1), um das Bewusstsein zu fördern, was Verbraucher wirklich benötigen. Generell wird angemerkt, „weniger ist mehr“ also weniger Ware anbieten, aber dafür bessere und qualitativ hochwertige Ware. Von zwei Verbrauchern wird verlangt, eher höhere Preise und Qualität anstatt Quantität zu fördern bzw. Massenproduktion / Tierhaltung zu unterstützen.

Es wird zudem von drei Teilnehmern hinterfragt und gefordert, nicht genormte Ware zu verkaufen und zu vermarkten und weniger Ware aufgrund von optischen Makeln oder Verpackbarkeit auszusortieren.

Zwei Teilnehmer merken an, dass das Problem gar nicht bei Industrie und Handel liegt, sondern bei dem Verbraucher selbst und den Ansprüchen des Käufers (Qualität, Vielfalt und Frische das ganze Jahr zu günstigen Preisen).

4.6 Diskussion

4.6.1 Diskussion der Methodik

Die Methode der quantitativen schriftlichen Befragung wird gewählt, da die Ergebnisse zahlengebunden dargestellt werden können. Aufgrund der räumlichen und zeitlichen Ungebundenheit der Teilnehmer (Zeit und Ort des Ausfüllens), der einfachen Organisation und der kostengünstigen Durchführung sowie dem geringen Zeitaufwand für das Ausfüllen, können innerhalb relativ kurzer Zeit viele Personen akquiriert werden, die an der Befragung teilnehmen (Häder, 2015, S. 241), (Kuß, 2012, S. 126), (Bruhn, 2012, S. 98). Der wesentliche Vorteil einer schriftlichen Befragung ist der Wegfall des Interviewereinflusses. Dies führt zu höherer Anonymität, mehr Offenheit und realitätsnahen, ehrlicheren Antworten. Die Erwartungshaltung bezüglich korrekter Antworten und das Antworten nach sozialer Erwünschtheit sind reduziert. Den Befragten ist beliebig viel Zeit zum Durchdenken der Antworten gegeben, es wird daher generell überlegter geantwortet (Häder, 2015, S. 242), (Kuß, 2012, S. 126), (Raithel, 2008, S. 67), (Bruhn, 2012, S. 98).

Jedoch sind einige Schwierigkeiten bei schriftlichen Befragungen zur Kenntnis zu nehmen. Durch die Abwesenheit des Interviewers ist die Befragungssituation nicht kontrollierbar und der Grad der Beteiligung nicht vorhersehbar (Häder, 2015, S. 242), (Kuß, 2012), (Raithel, 2008, S. 67), (Bruhn, 2012, S. 98). Der Interviewer fehlt als Motivator zur Beantwortung der Fragen (Häder, 2015, S. 243). Als Motivation wird dem Fragebogen ein Anschreiben beigelegt (Kuß, 2012, S. 123).

Die Möglichkeit für direkte Rückfragen bei Verständnisproblemen fehlt, was dazu führen kann, dass es zur Missinterpretation der Fragestellungen kommt oder dass einzelne Fragen wenig sorgfältig, unvollständig oder überhaupt nicht beantwortet werden (Raithel, 2008, S. 67), (Bruhn, 2012, S. 99). Allerdings hat die Versuchsleiterin Emailadresse und Handynummer für Rückfragen angegeben. Es kann zudem nicht überprüft werden, in welcher Reihenfolge die Fragen beantwortet werden oder ob erst der gesamte Fragebogen durchgeblättert und gelesen wird, bevor geantwortet wird. Dies kann dazu führen, dass darauf geachtet wird, konsistent und widerspruchsfrei zu antworten (Häder, 2015, S. 242).

Die willkürliche und die Quotenauswahl sind zwar leichter und schneller durchführbar als eine Zufallsauswahl und für die Prüfung von Zusammenhängen durchaus geeignet (Häder, 2015, S. 174-175), generell kann jedoch die Auswahlwahrscheinlichkeit (Wahrscheinlichkeit, mit der ein Element der Grundgesamtheit in die Auswahl gelangt) nicht berechnet werden (Häder, 2015, S. 149). Des Weiteren sind Berechnungen von Konfidenzintervallen nicht möglich und keinerlei Angaben zur Response-Rate (Rücklaufquote) möglich, da nicht überprüft werden kann, wie viele Verbraucher tatsächlich angesprochen werden (Häder, 2015, S. 173-175). Dieses Verfahren lässt daher keine repräsentativen Rückschlüsse von der Stichprobe auf die Grundgesamtheit zu. Es kann allerdings eine Tendenz in eine Richtung geben (Bruhn, 2012, S. 93).

Verzerrungen können zusätzlich dadurch entstehen, dass eine Selbstselektion durchgeführt wird (Weitergabe an Freunde, Verwandte, Bekannte) (Häder, 2015, S. 242) und daher eine große Anzahl der Teilnehmer aus Hamburg kommen sowie viele Akademiker angesprochen werden. Es nehmen auch eher besonders befragungswillige, leicht zu erreichende, kommunikative und kontaktfreudige Personen an der Befragung teil (Häder, 2015, S. 174). Allerdings haben verhältnismäßig wenig fachkundige Personen (Ökotoxikologen) an der Befragung teilgenommen.

Der Einsatz von vierstufigen Skalen ermöglicht keine mittlere Angabe, stattdessen erzwingt dies gewissermaßen eine Positionierung. Dies kann dazu führen, dass kein realistisches Abbild entsteht, da sich nicht enthalten werden kann (Raithel, 2008, S. 69). Für diese Befragung ist es allerdings wichtig, eine Positionierung in die eine oder andere Richtung zu bekommen.

Genau genommen liefern Rating-Skalen lediglich ordinale Daten, es kann jedoch angenommen werden, dass die Abstände auf der Skala für die Befragten als gleiche Intervalle aufgefasst werden (Mayer, 2009, S. 82). Generell ist es umstritten, ob diese als intervallskaliert betrachtet werden können oder nicht, denn nicht jeder sieht die Abstände zwischen *selten / nie - gelegentlich - oft - sehr oft* oder zwischen *trifft voll zu - trifft eher zu - trifft eher nicht zu - trifft gar nicht zu* als gleich an. Die Ergebnisse der Verfahren für ordinale bzw. intervallskalierte Ergebnisse unterscheiden sich für die Berechnungen kaum. Für intervallskalierte Daten stehen jedoch mehr statistische Verfahren zur Verfügung, die weitgehendere Prüfungen ermöglichen.

Offene Fragen gestalten den Fragebogen abwechslungsreich und interessant (Diekmann, 2007, S. 477). Allerdings sind diese auch problematisch, denn die Teilnehmer könnten Schwierigkeiten (Verbalisierungsprobleme) oder keine Lust haben bzw. es ist ihnen zu lästig, offene Fragen zu beantworten (Raithel, 2008, S. 68). Daraus folgen Antwortverweigerungen, weshalb man in der Regel weniger Antworten erhält als auf geschlossene Fragen. Des Weiteren ist die Auswertung offener Fragen recht aufwändig, da jeder Befragte seine Antworten anders formuliert. Demzufolge ist es notwendig, die Daten analytisch aufzuarbeiten und zu kategorisieren.

Geschlossene Fragen haben den Vorteil, dass die Antworten vergleichbar sind, eine Objektivität bei Durchführung und Auswertung gegeben ist und die Fragen schnell und einfach beantwortet werden können. Dadurch können höhere Antwortquoten erreicht werden als bei offenen Fragen (Diekmann, 2007, S. 408), (Kuß, 2012, S. 87). Ohne diese Vorgaben wären die Teilnehmer vielleicht nicht auf diese Gedanken gekommen. Zudem ist der Aufwand bei der Auswertung geringer als bei offenen Fragen. Bei geschlossenen Fragen besteht hingegen die Gefahr der Suggestivwirkung (Raithel, 2008, S. 70). Ein weiterer möglicher Kritikpunkt ist, dass man mit geschlossenen Fragen nur Informationen im Rahmen der vorgegebenen Kategorien erhält und es dazu kommen kann, dass oberflächlich und schnell geantwortet wird bzw. unbedacht angekreuzt wird (Kuß, 2012, S. 87).

Ein Kompromiss zwischen geschlossenen, halboffenen und offenen Fragen ist daher eine gute Möglichkeit, den Fragebogen interessant und abwechslungsreich zu gestalten und die standardisierten Ergebnisse durch qualitative Anteile zu erweitern und zu untermauern (Erkenntnisgewinn).

Im Rahmen einer Bachelorarbeit kann aufgrund der kurzen Untersuchungsdauer nur eine Querschnittstudie durchgeführt werden (Kuß, 2012, S. 50).

4.6.2 Diskussion der Ergebnisse

Soziodemographie

Die Altersstruktur ist, wenn man alle Altersgruppen in Deutschland betrachtet, anders als die in der Gesamtbevölkerung. Um einen Vergleich zur Grundgesamtheit zu ziehen werden die Bevölkerungszahlen mit der Grundgesamtheit verglichen (Statistisches Bundesamt, 2009). Die 20 - 29-jährigen sind normalerweise mit 12 % an dem Bevölkerungsanteil vertreten, in der Stichprobe mit 31 %. Der hohe Anteil an jungen Menschen, vornehmlich Studenten, kann eine Tendenz geben, wie sich das Verhalten in Zukunft entwickeln wird. Die 30 - 39-jährigen sind in Deutschland normalerweise mit 12 % vertreten, hier mit 10 %. Die 40 - 49-jährigen sind in der Grundgesamtheit mit 17 % vertreten, hier mit 14 %. Dies entspricht damit ca. der Altersstruktur in der Grundgesamtheit. Die 50 - 59-jährigen sind normalerweise mit 14 % vertreten, hier mit 29 %. Dies bedeutet, dass diese Altersgruppe etwas überrepräsentiert ist. Die 60 - 69-jährigen sind mit 11 % vertreten, hier mit 7 %. Die über 70-jährigen mit 15 % hier mit 5 %. Im hohen Alter stellt sich allerdings die Frage, inwieweit in diesem Alter Gewohnheiten verändert werden können und ob diese Personen selbst für den Einkauf verantwortlich sind.

Die Geschlechterverteilung liegt 2012 bei 53 % Frauen und 47 % Männern (Statista, 2012). Die Verteilung der Stichprobe entspricht demnach ziemlich der in der Gesamtbevölkerung.

Planungsverhalten

In mehreren Studien, z. B. Quested, Ingle, & Parry (2013), Kranert, et al. (2012), Göbel, et al. (2012), wird angegeben, dass die Lebensmittelverschwendung durch ein besseres Planungsverhalten (Aufstellen von Haushaltsplänen, Einkaufslisten führen, Überblick über vorhandene Lebensmittel behalten) vermindert werden kann. Laut Studien entsorgen diese Personen weniger Nahrungsmittel als „Spontankäufer“. Dieses Verhalten wird in dieser Bachelorarbeit nicht überprüft, da die weggeworfene Menge an Lebensmitteln nicht erfragt bzw. überprüft wird. Es lassen sich jedoch einige Aussagen über das Planungsverhalten innerhalb der Stichprobe machen und Handlungsempfehlungen daraus ableiten.

Auffällig ist, dass jüngere Teilnehmer seltener eine Einkaufsliste verwenden als ältere. Wenn man diese Erkenntnis nun mit den anderen Studienergebnissen in Beziehung setzt, würde sich die Vermutung von Parfitt, Barthel, & Macnaughton (2010) bestätigen, dass sich die Lebensmittelverschwendung in Zukunft noch verstärken wird, da jüngere Menschen häufiger ungeplant einkaufen gehen und demnach mehr entsorgen und verschwenden. Diesem Verhalten sollte auf jeden Fall entgegengewirkt werden.

Rund 80 % des Ernährungs- und Konsumverhalten besteht aus gewohnheitsmäßigen Handlungen (Lebersorger, 2004), (Schneider, 2008, S. 12). Langfristige Veränderungen des Konsumverhaltens, Handlungsweisen und Einstellungen können daher mit kurzfristig angelegten Informationskampagnen nur schwer erreicht werden. Deshalb sollte darauf geachtet werden, dass die verhaltensbezogenen Informationskampagnen langfristig angelegt sind und in regelmäßigen Abständen wiederholt werden. Wichtig wäre es hier gezielt die jüngeren Generationen anzusprechen, denn das Planungsverhalten der älteren Teilnehmer entspricht schon eher dem Ideal. Bei jüngeren Menschen besteht die Chance, das Verhalten für die kommenden Jahre zu prägen und dahingehend zu beeinflussen, den Einkauf und den Bedarf an Lebensmitteln besser zu planen, den Überblick zu behalten und nicht so anfällig für Sonderangebote zu sein. Der Vorteil dessen wäre, dass man schneller mit dem Einkauf fertig ist, was bei den heutigen Alltagsanforderungen ein wichtiges Kriterium ist.

Einkaufsquelle

In der Stichprobe ist bei der Frage nach der Einkaufsquelle die extreme Bedeutung von Supermärkten und Discountern hervorzuheben, da alle Altersgruppen jedes Geschlechts dort am häufigsten einkaufen gehen. Auch in der Nationalen Verzehrstudie II werden Supermarkt und Discounter als die häufigsten Einkaufsstätten angegeben (MRI, 2008, S. 117). Dem LEH kommt somit als Schnittstelle / zentrale Vermarktungsstelle zwischen Produktion und Endverbraucher eine noch höhere Bedeutung zu. Wie in Kapitel 2.3 beschrieben, begrenzt der LEH die Auswahlmöglichkeiten und trifft für den Konsumenten letztlich eine Vorauswahl im Bezug auf Sortimentsbreite und -tiefe, Gebindegrößen, Verpackungen etc.; damit hat der LEH auch einen Einfluss auf die Konsumgewohnheiten, spezieller auf das Einkaufs- und Kochverhalten und damit auf die auf dem Speiseplan stehenden Lebensmittel. Der LEH kann dadurch einen sehr großen Einfluss darauf nehmen, das zukünftige Konsumentenverhalten dahingehend zu prägen, eine Lebensmittelverschwendung zu verhindern und einen nachhaltigen Konsum zu fördern. Durch verschiedene Handlungsempfehlungen können hier Impulse für einen nachhaltigen Konsum gesetzt werden. Der LEH hat die Möglichkeit, die eigenen Qualitätsvorgaben und Kontrollen sowie die Auswahl nach Handelsklassen und Vermarktungsnormen kritisch zu hinterfragen, herabzusetzen und das Marketing dahingehend anzupassen, den Absatz nicht einwandfreier Ware zu fördern. Dies setzt natürlich die Akzeptanz der Verbraucher für verschiedene Qualitätsklassen voraus.

Der Begriff Qualität, der fast allen Verbrauchern beim Einkauf wichtig ist, müsste dahingehend neu definiert werden, dass nicht hauptsächlich nach dem äußeren Erscheinungsbild entschieden wird, sondern nach Frische und Geschmack geurteilt wird. Dies könnte durch kleine Kostproben, die an der Einkaufsstätte bereitgestellt werden, gefördert werden.

Trotz bestimmter Maßnahmen kann nicht die gesamte Lebensmittelvernichtung bzw. die Entstehung eines Überschusses verhindert werden. Wie von der Stichprobe gewünscht und in anderen Studien als Handlungsempfehlungen gegeben, sollten hier Sekundärmärkte und Netzwerke geschaffen werden, um Lebensmittel sinnvoll weiter zu verwenden, wie z. B. eine engere Zusammenarbeit mit den Tafeln und karitativen Einrichtungen oder das vergünstigte Anbieten der Ware kurz vor oder nach Ablauf des MHDs. Hierdurch können auch Entsorgungskosten eingespart werden und gleichzeitig die Lebensverhältnisse sozial benachteiligter Personen verbessert werden. Die Bäckereien sind die einzige „direkte“ Bezugsquelle (Konkurrenz durch Bäckereiketten), die noch häufig genutzt wird. In diesem Sektor werden relativ viele Lebensmittel vernichtet, da Bäckereien meistens tagesfrische Ware verkaufen. Ein bekanntes Konzept ist hier, Ware vom Vortag vergünstigt anzubieten oder an Tafeln weiterzugeben. Vor allem bei verarbeiteter Ware (z. B. belegte Brötchen) sollte darauf geachtet werden, diese erst nach Bedarf anzufertigen bzw. an Tafeln weiter zu geben, denn unverarbeitete Ware kann noch als Tierfutter weiter verwendet werden, im Gegensatz zu „verarbeiteten“ Lebensmitteln, die vernichtet werden. Eine weitere Möglichkeit wäre Rezepte bereit zu legen, wofür man altbackenes Brot verwenden kann, z. B. Knödelbrot und Paniermehl. Somit wäre ein alternativer Vermarktungsweg für übrig gebliebene Ware geschaffen.

Direkt beim Erzeuger wird von den Teilnehmern der Stichprobe selten eingekauft und auch die Wochenmärkte, die den Service bieten, dass verschiedene Erzeuger sich an einem Ort zusammenfinden, spielen als Einkaufsquelle eine untergeordnete Rolle. Lediglich 20 % der Teilnehmer nutzen diese regionale und saisonale Einkaufsquelle, die am ehesten die wichtigsten Einkaufskriterien von Frische, Qualität und Geschmack von unbehandelten Produkten definiert und bietet. Laut Nationaler Verzehrstudie II nutzen etwas mehr als 40 % den Wochenmarkt (MRI, 2008, S. 117). Dies deutet entweder darauf hin, dass es in der Innenstadt von Hamburg, aus der die Mehrheit der Studienteilnehmer stammt, an Möglichkeiten fehlt oder dass die Bedeutung des Wochenmarktes in den letzten Jahren deutlich abgenommen hat und als Einkaufsquelle nicht mehr wahrgenommen wird.

Hier können organisatorische Ansätze verfolgt werden. Durch die Erschließung alternativer Vermarktungswege bzw. einer Direktvermarktung kann eine Kooperation zwischen Produzenten und Konsumenten stattfinden. Vorteile dieses Konzeptes wären, dass es weniger Schnittstellen und Qualitätskontrollen geben würde, an denen überhaupt Verluste entstehen können und der Einfluss und die Kontrolle des Handels über die Produktion etwas eingedämmt werden kann. Es hätte gleichzeitig den Vorteil, dass Verbraucher für den Aufwand der landwirtschaftlichen und tierischen

Produktion sensibilisiert werden und aufgezeigt wird, dass die landwirtschaftliche Produktion natürlichen und jahreszeitlichen Grenzen unterliegt und Produkte sich unterscheiden. Durch die Kombination eines saisonalen und regionalen Lebensstils kann die Wertschätzung von Lebensmitteln in der Überflussgesellschaft wieder erhöht und kürzere, überschaubare Transportwege genutzt werden. Beispiele für alternative Vermarktungswege sind Hofläden, Bauernmärkte oder die Lieferung von Bio-Kisten. Genauer zu erforschen wäre hierbei, wie solche direkten Kooperationen effizient unter Berücksichtigung räumlicher Strukturen und Gegebenheiten organisiert werden könnten und wie diese an Bedarf und Präferenzen angepasst werden können (z. B. Abbestellung zu Urlaubszeiten oder Verzicht auf Produkte, die man nicht mag).

Wichtige Aspekte beim Kauf von Lebensmitteln

Auffällig ist, dass die Antworttendenz bei allen Aspekten in Richtung *trifft zu* geht. Hier kann ein Zusammenhang mit den Ergebnissen der Consumers Choice Studie hergestellt werden, nachdem Konsumenten ein kohärentes, gesamtheitliches Produktversprechen erwarten und ihnen viele Aspekte beim Kauf wichtig sind (GfK & BVE, 2013, S. 81).

Die wichtigsten Einkaufsaspekte sind Geschmack, Frische und Qualität, welche ebenfalls in der repräsentativen Nationalen Verzehrstudie II die wichtigsten Kriterien sind (MRI, 2008, S. 118). Auch bei der Consumers Choice Studie stehen Qualität, Frische und Natürlichkeit hoch im Kurs (GfK & BVE, 2013, S. 84). In Zukunft wäre es wichtig zu erforschen, was genau die Verbraucher unter dem Begriff Qualität verstehen, damit eine aktive Veränderung und Prägung des Qualitätsbegriffs stattfinden kann, welcher einer Lebensmittelvernichtung und -verschwendung entgegenwirkt.

Der Aspekt, nur das zu kaufen, was man verbraucht, steht an viertwichtigster Stelle der Einkaufsaspekte. Dies untermauert die Ergebnisse der Consumers Choice Studie, dass Verbraucher weniger auf Vorrat einkaufen; seit 2006 ist die Mengennachfrage der Verbraucher um rund 4 % zurückgegangen, 2012 allein fast so stark, wie in den Jahren zuvor (GfK & BVE, 2013, S. 22). Es ist demnach eine positive Einstellungsänderung in Richtung eines nachhaltigen Konsums zu beobachten. Bei diesem Aspekt ist allerdings ein Widerspruch aufzuzeigen, zwar ist den Teilnehmern wichtig, nur das einzukaufen, was sie verbrauchen, andererseits gehen viele junge Leute ungeplant einkaufen. Es ist außerdem Fakt, dass knapp 82 kg Lebensmittel pro Jahr und Person entsorgt werden, von denen 65 % vermeidbar oder teilweise vermeidbar sind (Kranert, et al., 2012, S. 125), was definitiv dagegen spricht, dass Verbraucher nur das einkaufen, was sie verbrauchen. Dies ist ein Hinweis darauf, dass den Verbrauchern ihre Lebensmittelverschwendung nicht bewusst ist, der Wille dies zu verhindern aber durchaus vorhanden ist.

Aussehen und Form sind bei Obst und Gemüse immer noch wichtige Einkaufsaspekte. Dies spricht dafür, dass der Qualitätsbegriff durch das äußere Erscheinungsbild sowie durch Handelsklassen und Vermarktungsnormen definiert wird. Wie oben erwähnt, müsste hier ein Umdenken statt-

finden, um ein nachhaltiges Konsumverhalten zu fördern und Lebensmittelverluste in der landwirtschaftlichen Produktion zu verringern. Indem der LEH Qualität wieder über Geschmack, Frische, Nährwert und Naturbelassenheit definiert, kann das Verhalten in eine positive Richtung beeinflusst werden.

Bei den Einkaufsaspekten steht der Preis nicht im Vordergrund. Trotzdem ist dieser 3/4 der Teilnehmer wichtig bzw. sehr wichtig. Im Angebot (Preisreduzierungen) ist dagegen irrelevanter. In der Nationalen Verzehrstudie II liegt der Preis ebenfalls im Mittelfeld (MRI, 2008, S. 118). In anderen Berichten wird die Preisabhängigkeit des Lebensmittelkonsums als sehr wichtig eingestuft (SRU, 2012, S. 185). Einige Studien sehen daher in ökonomischen Anreizen besonders hohe Erfolgsversprechen, die gesellschaftliche Wertschätzung von Lebensmitteln wieder zu erhöhen, denn die geringe Wertschätzung hängt auch mit dem geringen Marktwert und den relativ gesehen niedrigen Konsumausgaben für Lebensmittel zusammen. Handlungsoptionen bestehen hier in mehreren Ebenen, einerseits durch die Preisbestimmung von Industrie und Handel, andererseits durch Auflagen, Steuern und Subventionen seitens der Politik. Verzerrende ökonomische Anreize sollten abgeschafft und die Preisstrukturen an die ökologischen und sozialen Kosten angepasst werden und demzufolge ein möglichst vollständiges Bild dieser widerspiegeln (SRU, 2012, S. 184). Im Gegensatz zu Informationskampagnen sind Preisveränderungen eine härtere Steuerungsmaßnahme (SRU, 2012, S. 185).

Das Mindesthaltbarkeitsdatum als Kriterium beim Einkauf steht in dieser Studie an achter Stelle und liegt damit im Mittelfeld. In der Nationalen Verzehrstudie II steht dieses Kriterium an dritter Stelle (MRI, 2008, S. 118). Hier bestehen also Handlungsoptionen, die überspitzte Bedeutung dieses Kennzeichnungselements zu minimieren. Für den Handel besteht die Möglichkeit das Konzept zu nutzen, Ware kurz vor Ablauf des MHDs vergünstigt anzubieten, wie es auch schon in anderen Studien und von Verbraucherzentralen vorgeschlagen und gefordert wird, aber bis jetzt noch nicht hinreichend umgesetzt wurde. Zudem sollten von der Politik die rechtlichen Konsequenzen für die Weitergabe von Lebensmitteln gelockert und ein „Good Samaritan Law“ eingeführt werden, um so der Lebensmittelverschwendung aufgrund von rechtlichen Konsequenzen entgegenzuwirken.

Die Lebensmittelindustrie kann diese Erkenntnisse im Bezug auf das MHD in der Vermarktung dahingehend nutzen, dass die Rohstoffe aus der Natur stammen und Produkte nicht alle gleich schmecken. Dadurch könnte die Industrie das Misstrauen minimieren und die Transparenz erhöhen, indem sie ihre haltbarmachenden Prozesse offen darlegt und für den Verbraucher nachvollziehbar macht. Eine andere Möglichkeit wäre, die Produkte nicht so stark zu verarbeiten und zu standardisieren und den Verbraucher dahingehend zu unterstützen, sich auf sein eigenes Frischeempfinden zu verlassen. Hier müsste allerdings der Gegensatz genauer erforscht werden, nachdem der Verbraucher eher kurze Mindesthaltbarkeitsdaten (signalisiert Frische etc.) wünscht und der

Handel eher lange MHD-Restlaufzeiten wünscht. Wenn zunehmend nach unbehandelter, frischer Ware verlangt wird, wird die Lebensmittelverschwendung gegebenenfalls verstärkt.

In der befragten Stichprobe ist die Vielfalt ebenfalls kein bedeutendes Kriterium. Hier gibt es enorme Möglichkeiten für den Handel. Denn anscheinend erwartet der Verbraucher diese Produktvielfalt nicht, sondern akzeptiert diese, da der Handel sie aus Konkurrenzgründen bietet (Priefer & Jörissen, 2012, S. 35). In der Praxis sind die Teilnehmer offenbar mit den vielen Auswahlmöglichkeiten überfordert und es erschwert ihnen, Entscheidungen zu treffen. Die vielen Auswahlmöglichkeiten machen es fast unmöglich, den Einkauf zeiteffizient zu gestalten. Zudem wirkt sich dieser Faktor des Überangebots destruktiv auf die Förderung der Wertschätzung für Lebensmittel aus. Eine Vermarktungsmöglichkeit wäre hier, Qualität statt Quantität anzubieten, bei Obst und Gemüse ein regionales und saisonales Angebot zu fördern und schlussendlich den Verbraucher damit zu entlasten. Dieses Konsumverhalten könnte durch preisliche Unterschiede gefördert werden, indem regionale und saisonale Ware günstiger angeboten wird als exotische Ware aus Übersee (Transportkosten, Zeitkosten etc.).

Die Kriterien der biologischen, nachhaltigen und fairen Produktion spielen laut dieser Erhebung eine untergeordnete Rolle in Konsumententscheidungen und im Bewusstsein der Verbraucher. Dies ist konsistent mit den Angaben zur Einkaufsquelle, in der Bio-Läden und Bio-Supermärkte eine untergeordnete Rolle spielen. Diese Einkaufsaspekte sind aber im Bezug auf einen nachhaltigen Konsum förderlich. Als Orientierungshilfe für Kaufentscheidungen und zur Förderung eines nachhaltigen Konsums wäre es von Vorteil ein Nachhaltigkeitssiegel zu entwickeln. Derzeit empfinden Verbraucher die Vielzahl der existierenden Siegel zu komplex, verwirrend und sind damit überfordert (Belz & Reisch, 2007, S. 72). Zudem sind die Kriterien der Siegelvergabe nicht immer transparent dargelegt. Bei der Ausweisung nur eines Kriteriums besteht die Problematik, dass andere Dimensionen ausgelassen oder Umweltkriterien negativ beeinflusst werden können (SRU, 2012, S. 194).

Die Maßnahme wäre, die existierenden Siegel aus ökologischen Aspekten und Umweltauflagen (z. B. Bio-Siegel), sozialen Aspekten, wie beispielsweise angemessene, faire Lebensmittelpreise für Erzeuger und Händler (z. B. Fair-Trade-Siegel) und weiteren Aspekten (z. B. ökologischer Fußabdruck) zu vereinen. Ein Nachhaltigkeitssiegel würde aufzeigen, welche Produkte besonders hohen sozialen und ökologischen Standards entsprechen. Dieser Vorschlag wird ähnlich vom WWF und vom SRU in Form eines „Naturschutzsiegels“ gemacht, welches allerdings nur ökologische Aspekte miteinschließt (SRU, 2012, S. 195). Durch die Kennzeichnung von Produkten mit einem entsprechenden Label können Verbraucher motiviert werden, ökologisch-sozial vorteilhafte Produkte (zu einem höheren Preis) zu kaufen. Erforscht werden müsste noch genauer, wie hoch die Mehrpreisbereitschaft tatsächlich ist. Gesetzliche Kontrolle sorgt dabei für eine Erhöhung der Transparenz.

Der Handel und die Lebensmittelindustrie haben natürlich einen Einfluss auf den Kauf dieser Produkte, indem sie vornehmlich Produkte, die diesen Kriterien entsprechen, anbieten. Aufgefüllte Regale bis Ladenschluss sind kein wichtiges Einkaufskriterium, wie es oft von Industrie und Handel dargestellt wird. Lediglich 10 % geben *trifft voll zu* an. Die Verantwortung liegt also beim Handel, dieses Verhalten abzustellen und Regale nicht mehr bis Ladenschluss mit schnell verderblichen Lebensmitteln, wie Obst, Gemüse, Fleisch- und Wurstwaren sowie Backwaren aufzufüllen. Stattdessen sollte der LEH ein neues Bewusstsein für Lebensmittel schaffen, beispielsweise könnten ausverkaufte Regale am Ende des Tages auch für gute Qualität und Frische (am nächsten Tag) sprechen, anstatt dafür, dass der Laden schlecht geführt ist. Hier müssten die Akteure allerdings an einem Strang ziehen und transparent darlegen, was mit den Lebensmitteln nach Ladenschluss geschieht, sodass keine Kunden an die Konkurrenz verloren gehen. Im Endeffekt rechnet sich dieses Verhalten auch für den Verbraucher, da Entsorgungskosten nicht mehr auf die Ware umgelegt werden müssen.

Ein Umdenken ist im Bezug auf das Kriterium Verpackung notwendig, welches Verbrauchern beim Einkauf am unwichtigsten ist, wozu jedoch am meisten Kommentare in den Verbrauchervünschen gemacht werden. Soziale und strukturelle Trends (z. B. demografischer Wandel, Anforderungen des Alltags etc.) erfordern es, individuelle, bedarfsgerechte Packungsgrößen und Verpackungsformen anzubieten. Hierbei müsste der Kauf kleiner Verpackungsgrößen attraktiver gestaltet werden, denn meistens entscheidet sich der Verbraucher aufgrund des wesentlich besseren Preis-Leistungsverhältnisses doch für die größere Packung. Angebote des LEHs in Richtung „buy one, get one free“ oder 30 % gratis unterstützen dieses Verhalten. Diese Verhaltensweise sollte im Bezug auf leicht verderbliche und mittellang haltbare Produkte abgestellt werden. Bei lang haltbaren Produkten kann diese Marketingmethode durchaus eingesetzt werden, da dort eine realistische Chance besteht, das Lebensmittel rechtzeitig zu verzehren und zu verbrauchen. Optionen im Bezug auf die Verpackung liegen in der Verwendung von ressourcenschonenden, recyclebaren Materialien und in Lightweighting-Projekten (Materialeinsparungen). Es bestehen weitere Möglichkeiten bezüglich der Produkthaltbarkeit, beispielsweise ein optimierter Barrierschutz durch den Einsatz von Sauerstoff und UV-Barrieren oder das Ersetzen von Mindesthaltbarkeits- und Verbrauchsdaten durch funktionelle und intelligente Verpackungen (Smart Packaging), die durch einen Farbwechsel den Verderb des Lebensmittels anzeigen (Priefer & Jörissen, 2012, S. 56). Mit innovativen Verpackungssystemen im primären, sekundären und tertiären Bereich können die Verschwendung von Lebensmitteln und auch die Umweltauswirkungen insgesamt reduziert werden.

Bei Obst und Gemüse, welches normalerweise keine Verpackung benötigt, sollte vermehrt lose Ware angeboten werden und auf große Gebinde verzichtet werden, damit der Kunde selbst entscheiden kann, welche Mengen er benötigt. Ein positiver Effekt dabei wäre, dass komplette Gebinde nicht mehr aufgrund eines verschimmelten Stückes entsorgt werden und plastikfreie,

umweltschonendere Lösungen gefunden werden. Aus ökologischen und gesundheitlichen Gründen ist es natürlich sinnvoll vorwiegend unverarbeitete Lebensmittel einzukaufen, denn diese erfordern im Vergleich zu verarbeiteten Lebensmitteln wenig bzw. keine Verpackung. Die Regierung könnte dies durch Auflagen regulieren.

Wegwerfverhalten und Problemerkennung

Fast alle Teilnehmer (90%) geben an, sich auf ihr eigenes Frischeempfinden zu verlassen und demnach Produkte auch noch nach Ablauf des MHDs zu verzehren. Diese Aussage ist insofern konsistent als das 3/5 der Befragten nicht das Gefühl haben, zu viele noch verzehrbare Lebensmittel zu entsorgen. Die Verbraucher geben dies zwar an, die Fakten laut Kranert, et al. (2012, S. 125) sprechen jedoch für ein Verhalten, durch das eine erhebliche Menge noch verzehrbare Lebensmittel entsorgt werden.

Die wichtigste Voraussetzung für eine langfristige Verhaltensänderung ist demnach, dass den Verbrauchern ihr verschwenderisches Handeln bewusst wird. Die Konsumenten sind gefragt, sich mit ihrem Konsumverhalten und ihrer Lebensmittelverschwendung auseinanderzusetzen und diese kritisch zu hinterfragen. Wenn dieser Schritt erfolgt ist, würde sich womöglich relativ schnell eine Veränderung einstellen, da die meisten Teilnehmer bei der Entsorgung von noch verzehrbaren Lebensmitteln ein schlechtes Gewissen haben (80 %). Um eine Reflektion des Verbraucherverhaltens zu erreichen müsste das Thema in der öffentlichen Debatte präsenter sein. Gute Anfänge zeigen sich hier durch die Bewusstseinsbildung und Informationskampagnen der Regierungen.

Einstellung zum Mindesthaltbarkeitsdatum und Verbrauchsdatum

In dieser Stichprobe geben 80 % an, den Unterschied zwischen MHD und VBD zu kennen. Die Richtigkeit und Interpretation dieser Aussage wird hier jedoch nicht überprüft. In anderen Studien kommt es an diesem Punkt zu widersprüchlichen Ergebnissen. Meistens interpretiert der Großteil der Befragten jedoch die Daten richtig. Beim Überschreiten des MHDs werden die Produkte scheinbar noch von den meisten Teilnehmern gegessen, jedoch haben 40 % dabei ein ungutes Gefühl. Zudem sprechen die Fakten laut Kranert, et al. (2012, S. 125) für ein verschwenderisches Verhalten.

Eine Rationalisierung der Lebensmittelkennzeichnung wäre durchaus notwendig und könnte durch regulatorische Ansätze umgesetzt werden. Erster Ansatzpunkt wäre, die Vorschriften, Regelungen und Gesetze z. B. Hygienevorschriften oder Rückstandshöchstgehalten dahingehend zu überprüfen, ob diese für den Schutz des menschlichen Lebens zwingend notwendig sind; denn dies sind durchaus wichtige Faktoren, welche die Lebensmittelverschwendung fördern. Ein weiterer Aspekt wäre, das MHD produktspezifisch zu bestimmen und für unverderbliche Lebensmittel (z. B. Salz, Zucker, Mehl, Nudeln, Reis etc.) abzuschaffen. Laut Göbel, et al. (2012, S. 36) entsprechen die Mindesthaltbarkeitsdaten derzeit nicht der tatsächlichen Lagerungsfähigkeit.

Eine Anpassung an die tatsächliche Lagerungsfähigkeit wäre durchaus sinnvoll, da sich die meisten Verbraucher laut ihrer eigenen Aussagen eher auf ihr eigenes Frischeempfinden verlassen und durch ein verkürztes MHD lediglich ein schlechtes Gefühl beim Verzehr unterstützt wird, statt Produktfrische zu signalisieren. Dieses schlechte Gefühl wird durch das Sicherheitsdenken und -verhalten des Handels, Produkte vor Ablauf aus dem Regal zu nehmen und damit den Verderb und die Un genießbarkeit zu signalisieren, unterstützt.

Gründe für die Entsorgung von Lebensmitteln

In Haushalten werden vergleichsweise die meisten Lebensmittel entsorgt. Allerdings scheint es bei den Konsumenten keine Gründe dafür zu geben. Die Tendenz der Antworten dieser Studie geht ganz klar in Richtung *selten / nie*, was entweder die Vermutung unterstützt, dass den Verbrauchern das Bewusstsein fehlt, wie viele Lebensmittel sie eigentlich entsorgen und das Problem deutlich unterschätzt wird oder darauf hinweist, dass unpassende Gründe als Antwortkategorien vorgegeben werden (die Gründe wurden allerdings in anderen Studien qualitativ ermittelt). Dies deutet nochmals auf die geringe Wertschätzung für Lebensmittel hin, denn im Verhältnis zum Lebensmittelvorkommen und den im Überfluss angebotenen Lebensmitteln insgesamt kommt dem Durchschnittsverbraucher die weggeworfene Lebensmittelmenge anscheinend gering vor. Es sollte den Konsumenten bewusst werden, dass sie selbst und nicht etwa Industrie und Handel die Hauptverursacher von Lebensmittelverschwendung sind und welche ökologischen, ökonomischen und sozialen Folgen dies hat. Auch in dieser Fragestellung gibt es einen massiven Widerspruch; denn obwohl sich die Teilnehmer zum Großteil auf ihr eigenes Frischeempfinden verlassen und dem eigenen Bekunden nach abgelaufene Ware noch bedenkenlos verzehren, ist die Entsorgung aufgrund des abgelaufenen MHDs der am häufigsten genannte Grund. Dies unterstützt die These von Göbel, et al. (2012, S. 63), dass die Entsorgung aufgrund des abgelaufenen MHDs als Rechtfertigung für das Entsorgen von Lebensmitteln genutzt wird.

Unterstützend und aufklärend kann die Industrie wirken, indem sie freiwillig zusätzliche Angaben zum MHD macht, wie z. B. unter welchen Bedingungen hergestellt wird, bei welchen Temperaturen Produkte länger haltbar sind, wie sich die Produkte nach dem Öffnen verhalten etc. . Es sollte dabei deutlich herausgestellt werden, dass das Produkt nach Ablauf unbedenklich verzehrt werden kann und dass durch das MHD lediglich die Produkteigenschaften charakterisiert werden. Dies könnte durch eine Änderung der Begrifflichkeit unterstützt werden, die das MHD mit positiveren Eigenschaften besetzt wie beispielsweise „voller Genuss bis...“. So könnten Missinterpretationen vermieden werden bzw. die bestehende Begrifflichkeit nicht mehr als Grund für die Entsorgung genutzt werden. Da von vielen Verbrauchern eine deutlichere Kennzeichnung gewünscht ist, kann auch darüber diskutiert werden, VBD und MHD farblich abzugrenzen und eine visuelle Darstellung des Verfalls zu fördern, was zusätzlich die Auffindbarkeit und Lesbarkeit fördern würde.

Interesse bezüglich Nachhaltigkeit, Reduzierung der Lebensmittelverschwendung und Bildungsprogrammen

Generell besteht ein Interesse am Thema Lebensmittelverschwendung und nachhaltiger Verwendung von Lebensmitteln, es gibt jedoch Alters- und Geschlechtsunterschiede. Auffällig ist, dass Frauen deutlich mehr an der Thematik interessiert sind als Männer. Auch jüngere Teilnehmer zeigen deutlich mehr Interesse als ältere. Dies ist positiv zu bewerten, denn gerade der jüngeren Generationen wird laut Parfitt, Barthel, & Macnaughton (2010) vorgeworfen, dass sich die Lebensmittelverschwendung aufgrund ihres Verhaltens in Zukunft noch verschlimmern wird. Das Informationsbedürfnis der jüngeren Generation spiegelt sich auch im Interesse an Bildungsprogrammen wieder. Diese sind daher als Steuerungsmaßnahme durchaus erfolgversprechend. Empirische Studien zeigen, dass sich Lebens- und Ernährungsstile relativ frühzeitig ausbilden (Gerhards & Rössel, 2003), (Raithel J. , 2004), (Normann, 2007, S. 193 ff.), (SRU, 2012, S. 197). Eine regelmäßige Wiederholung und rechtzeitige Bereitstellung von Informationen sind aus diesem Grund sinnvoll, um Präferenzen für nachhaltige Konsummuster auszubilden.

Den Teilnehmern sind Informationen über Herkunft und Verarbeitung der Lebensmittel besonders wichtig. Hier ist die Lebensmittelindustrie gefragt, ihre Prozesse transparenter und offener darzulegen. An dem Saisonkalender von Obst und Gemüse ist vor allem die jüngere Generation sehr interessiert. Dies kann daran liegen, dass die älteren Generationen sich noch eher mit jahreszeitabhängigem Angebot auskennen. Das Interesse an den Tipps zur richtigen Lagerung deutet darauf hin, dass Unsicherheiten bezüglich der richtigen Lagerung von Lebensmitteln bestehen. Dies würde erklären, weshalb dieser Grund für die Entsorgung selten angegeben wird, da Verbraucher anscheinend nicht beurteilen können, ob ein Produkt durch falsche Lagerung oder durch andere Faktoren verdorben ist.

Der LEH hat die Gelegenheit einen Saisonkalender von Obst und Gemüse, Rezepte mit saisonalem Obst und Gemüse und Informationen über deren Lagerung, Aufbewahrung, Zubereitung und Verwendung auszulegen sowie die Möglichkeit zu geben, Informationen im Internet herunterzuladen. Die Lebensmittelindustrie kann Informationen direkt auf der Produktverpackung angeben. Alternative Ernährungsformen sind vor allem für jüngere Menschen von Interesse. Ältere Menschen haben der Studie nach zu urteilen kein großes Interesse, ihre Ernährung hin zu einem nachhaltigen Konsum umzustellen oder ihre Ernährung folgt bereits nachhaltigen Gesichtspunkten. Nachhaltige Aspekte stehen bei den bisherigen Ernährungsempfehlungen der DGE jedoch im Hintergrund bzw. werden gar nicht betrachtet (Leitzmann, 2011, S. 4). Hier kann eine Anpassung der Empfehlungen stattfinden, die den ökologischen Fußabdruck und andere Nachhaltigkeitsaspekte der Lebensmittel miteinbeziehen. Demnach sollte der Konsum von Fleisch- und Milchprodukten reduziert und beim Verzehr dieser Produkte, Produkte aus extensiver Weidehaltung bevorzugt werden. Darüber hinaus sollte aufgrund der hohen Zeit- und Transportkosten insbesondere auf Produkte aus Übersee verzichtet werden und regionale und saisonale Produkte

bevorzugt werden. Dabei wäre es von Vorteil, möglichst Produkte zu kaufen, die ökologisch hergestellt und unter fairen sozialen Bedingungen gehandelt werden. Ein weiterer Unterschied resultiert aus dem Verarbeitungsgrad der Produkte, weshalb nicht verarbeitete Nahrungsmittel mit ihrem kleineren ökologischen Fußabdruck zu bevorzugen sind.

An dem Umgang mit Speiseresten sind Frauen eher interessiert als Männer, was darauf zurückzuführen ist, dass Männer in der Regel größere Portionen verzehren und daher weniger Reste anfallen oder sie unreflektierter Nahrungsreste entsorgen. Je älter die Teilnehmer sind, desto mehr nimmt das Interesse an Informationen zum Umgang mit Speiseresten ab. Dies deutet darauf hin, dass heutzutage weniger traditionelle Rezepte zubereitet werden, die den Umgang mit Speiseresten miteinschließen und ältere Menschen sich anscheinend noch besser damit auskennen. Dies hängt wahrscheinlich mit dem unterschiedlichen Kochverhalten und den veränderten Alltagsanforderungen zusammen.

Food Sharing Programme haben überraschenderweise eine geringe Bedeutung, obwohl diese Plattform die in der offenen Frage oft gewünschte Option der Weiterverwendung (kostenloses Anbieten oder Teilen) auf privater Ebene unterstützt. Die Verbraucher selbst können hier selbst dazu beitragen, dass weniger Lebensmittel verschwendet werden. Vor allem für Personen in Innenstadtnähe ist dieses Konzept ohne großen Aufwand und ohne lange Transportwege anwendbar. Ein geringes Interesse kann daher auch für einen geringen Bekanntheitsgrad solcher Konzepte sprechen. Werbung für diese Programme wäre daher ein verheißungsvolles Konzept. Der Mengenkalkulator zur Vermeidung von Essensresten findet keine große Zustimmung, obwohl die Entsorgung aufgrund des Kochverhaltens und der Planung als zweitwichtigster Grund für die Entsorgung von Lebensmitteln angegeben wird. Das geringe Interesse an einem Mengenkalkulator ist auch ein Indikator dafür, dass eine durchschnittliche Portionsgröße in vielen Situationen nicht passend ist.

Informationsquelle

Als Informationsquelle findet die Produktverpackung die größte Zustimmung. Es wird deutlich, dass der direkte Informationsweg gewünscht und vom Konsumenten genutzt wird. Die Verantwortung liegt bei den Produktherstellern verschiedene Informationen auf der Verpackung abzu- drucken. Am wichtigsten wären hierbei Informationen zur Verarbeitung und Herkunft, zusätzliche Informationen zum MHD, Tipps zur richtigen Lagerung, Rezepte zur Resteverwertung und eventuell Angaben zum ökologischen Fußabdruck. Dies können wichtige Hilfestellungen sein, den nachhaltigen Umgang mit Lebensmitteln zu fördern.

Wenn eine Verpackung bei Obst und Gemüse zum besseren Transport oder zur Steigerung der Lagerungsfähigkeit nötig ist, kann diese sinnvoll genutzt werden, um Informationen über Herkunft und Lagerung zu vermitteln. Das gleiche gilt für die Tüten, in denen loses Obst und Gemüse von

Verbrauchern selbst verpackt wird oder auch die Rückseite von Kassenzetteln. Bei Letzterem wären eher allgemeinere Informationen als sinnvoll erachtet.

Internet und soziale Netzwerke werden von den Teilnehmern als zweitwichtigste Informationsquelle angegeben. Um weiterführende Informationen zu erhalten bzw. die direkten Informationswege zu unterstützen, haben Ernährungsindustrie und Handel die Möglichkeit Internetadressen, App-Vorschläge etc. auf der Verpackung abzudrucken bzw. Flyer am Verkaufsort auszulegen. Dies würde dazu beitragen, das Thema Nachhaltigkeit in der öffentlichen Debatte ständig präsent zu halten. Für Industrie und Handel bietet dies die Chance, Informationen transparenter darzulegen und ihr Image zu verbessern.

In Zeitungen und Zeitschriften, welche laut Studie auch gerne als Informationsquelle genutzt werden, könnten regelmäßig Beiträge erscheinen, um das gesellschaftspolitische Interesse noch weiter zu erhöhen.

Kochkurse, Kochbücher und TV Shows sprechen nur wenige Teilnehmer an, weshalb die Informationen eher über Internetseiten und soziale Netzwerke angeboten werden sollten. Rezeptseiten wie chefkoch.de oder lecker.de bieten bereits Rezepte zur Resteverwertung an. Dieses Thema und andere Themenfelder, wie beispielsweise die Verwendung von saisonalem Obst und Gemüse, Tipps zur richtigen Lagerung und vegetarische / vegane Ernährung könnten dort noch verstärkt behandelt werden. Generell würden Kochkurse dazu beitragen, fehlende Kochkompetenzen zu verbessern und effizienter mit Lebensmitteln umzugehen und dadurch das Bewusstsein zu schärfen. Auch in TV Shows könnte auf diese Themenfelder eingegangen werden, um das Thema in der öffentlichen Debatte zu halten.

5 Fazit und Ausblick

Die Problematik der Vernichtung und Verschwendung von Lebensmitteln kann nur durch einen gesamtgesellschaftlichen Prozess verändert werden. Dies erfordert die Umsetzung langfristiger Konzepte und regelmäßiger Maßnahmen, welche die Bewusstseinsbildung und Kommunikation (über Schnittstellen hinweg) aller Akteure innerhalb der Lebensmittelwertschöpfungskette verbessern.

Hinsichtlich der Tatsache, dass natürliche Ressourcen begrenzt sind und die Weltbevölkerung wächst, ist ein nachhaltiger Umgang mit Lebensmitteln unabdinglich. Die Reduzierung von Lebensmittelverlusten und Lebensmittelabfällen ist ein wichtiger Ansatz, um den weltweiten Zugang zu Nahrungsmitteln zu ermöglichen und global ein ökologisches Gleichgewicht, ökonomische Sicherheit und soziale Gerechtigkeit zu erlangen.

Die Nahrungsmittelindustrie und der Lebensmitteleinzelhandel beeinflussen massiv die Konsumgewohnheiten, insbesondere das Einkaufs- und Kochverhalten und damit die auf dem Speiseplan stehenden Lebensmittel. Mithilfe der erläuterten Vermarktungsvorschläge können Industrie und Handel in Zukunft nachhaltige Konsummuster sowie den Qualitätsbegriff prägen und dies als Wettbewerbsvorteil nutzen bzw. ihr Image verbessern. Durch die Ausdehnung von Sekundärmärkten und Netzwerken können nicht vermeidbare Lebensmittelüberschüsse effizient weiter verwendet werden.

Gleichzeitig ist die Erschließung und Nutzung alternativer und direkter Vermarktungswege (regional, saisonal) sowie eine ökologische Erzeugung von Vorteil, um die Wertschätzung von Lebensmitteln zu erhöhen. Dies kann durch harte Steuerungsmaßnahmen (Preisstrukturen), die an den realen Marktwert angepasst sind und die sozialen und ökologischen Kosten widerspiegeln, unterstützt werden.

Seitens der Politik ist es erforderlich, Strukturen und Rahmenbedingungen zu schaffen, die ein nachhaltiges Konsumverhalten und eine nachhaltige Ernährung fördern.

Mehrere Aspekte in der durchgeführten nicht repräsentativen Teilerhebung sprechen dafür, dass bisher das Bewusstsein für die eigene Lebensmittelverschwendung bei Verbrauchern fehlt und die Problematik der Entsorgung von Lebensmitteln unterschätzt wird. Generell besteht jedoch ein Interesse an den Themen Nachhaltigkeit, Reduzierung der Lebensmittelverschwendung und an Bildungsprogrammen, vor allem bei Frauen und jüngeren Teilnehmern. Das Interesse zeigt, dass die meisten Konsumenten das Problem durchaus wahrnehmen, den Fehler aber in erster Linie nicht bei sich selbst suchen, weshalb Widersprüchlichkeiten entstehen. Die wichtigste Voraussetzung für die langfristige Veränderung des Verhaltens und dafür, dass sich der nachhaltige Umgang mit Lebensmitteln für alle Beteiligten rechnet, ist demnach, dass den Verbrauchern ihr verschwenderisches Verhalten und deren Folgen bewusst werden.

Am erfolgversprechendsten sind dabei direkte Informationswege (Produktverpackung und Einkaufsstätte). Aus diesem Grund sind Industrie und Lebensmitteleinzelhandel gefordert, die nachhaltige Verwendung von Lebensmitteln glaubhaft und vertrauensvoll zu vermarkten. Es besteht vor allem ein Bedürfnis nach der transparenten Darlegung von Informationen über Herkunft und Verarbeitung der Lebensmittel, der Wunsch nach einer Rationalisierung und Optimierung der Lebensmittelkennzeichnung, vor allem des Mindesthaltbarkeitsdatums und nach individuelleren, bedarfsgerechten Packungsgrößen und Verpackungsformen. Des Weiteren besteht der Wunsch zur verbesserten Weiterverwendung von Lebensmitteln.

Die im Rahmen der Bachelorarbeit durchgeführte Untersuchung über Lebensmittelverschwendung und Verbraucherbedürfnisse zeigt, dass durchaus ein verantwortungsvoller, nachhaltiger Umgang mit Lebensmitteln von allen Seiten möglich ist und eine ökonomisch sinnvolle Vermarktung dieses Verhaltens mithilfe verschiedener Maßnahmen vielversprechend und durchführbar ist.

Literaturverzeichnis

Belz, F.-M., & Reisch, L. A. (2007). Geteilte Verantwortung für nachhaltigen Konsum: Grundzüge einer polyzentrischen Verbraucherpolitik. In F.-M. Belz, G. Karg, & D. Witt (Hrsg.), *Nachhaltiger Konsum und Verbraucherpolitik im 21. Jahrhundert* (S. 281–312). Marburg: Metropolis-Verlag.

BKartA. (2014). *Sektoruntersuchung Lebensmitteleinzelhandel - Darstellung und Analyse der Strukturen und des Beschaffungsverhaltens auf den Märkten des Lebensmitteleinzelhandels in Deutschland*. B2-15/11, SU LEH, September 2014, Bundeskartellamt, Bonn.

Online unter:

http://www.bundeskartellamt.de/Sektoruntersuchung_LEH.pdf%3F__blob%3DpublicationFile%26v%3D7

BLE. (2015). *Zu gut für die Tonne*. Abgerufen am 16. Januar 2015 von

<https://www.zugutfuerdietonne.de>

BMEL. (2015). *Welternährung verstehen - Fakten und Hintergründe*. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Berlin.

Online unter:

http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Broschueren/Welternahrung-verstehen.pdf?__blob=publicationFile

Bringezu, S., Schütz, H., Schepelmann, P., Lange, U., von Geibler, J., Bienge, K., et al. (2009). *Nachhaltige Flächennutzung und nachwachsende Rohstoffe - Optionen einer nachhaltigen Flächennutzung und Ressourcenschutzstrategien unter besonderer Berücksichtigung der nachhaltigen Versorgung mit nachwachsenden Rohstoffen*. UBA-Texte 34/2009, Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau.

Online unter:

<http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3861.pdf>

Broda, S. (2006). *Marktforschungs-Praxis: Konzepte, Methoden, Erfahrungen*. Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler.

Bruhn, M. (2012). *Marketing Grundlagen für Studium und Praxis* (11. überarbeitete Auflage). Wiesbaden: Gabler Verlag | Springer Fachmedien GmbH.

BVE. (2014). *Moderne Industrielle Lebensmittelproduktion*. Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie e.V., Berlin.

Online unter:

<http://www.bve-online.de/download/bve-broschuere-industrielle-lebensmittelproduktion>.

Caronna, S. (2011). *Schluss mit der Verschwendung von Lebensmitteln – Strategien für eine effizientere Lebensmittelversorgungskette in der EU*. Europäisches Parlament, Ausschuss für Landwirtschaft und ländliche Entwicklung.

Chapagaina, A. K., & Hoekstra, A. Y. (2008). *The global component of freshwater demand and supply: an assessment of virtual water flows between nations as a result of trade in agricultural and industrial products*. Water International Vol. 33, No. 1.

Online unter:

<http://www.waterfootprint.org/Reports/ChapagainHoekstra-2008-GlobalVirtualWaterFlows.pdf>

Claupein, E. (2011). *Durch nachhaltige Ernährung das Klima retten?* Institut für Ernährungsverhalten des Max Rubner Instituts, Arbeitstagung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. 21. und 22. September 2011 Wissenschaftszentrum Bonn 1, Karlsruhe.
Online unter:
<http://www.dge.de/uploads/media/DGE-Arbeitstagung-2011-Manuskripte.pdf>

Cofresco Frischhalteprodukte Europa. (2011). *Das Wegwerfen von Lebensmitteln – Einstellungen und Verhaltensmuster: Quantitative Studie in deutschen Privathaushalten*. TheConsumerView GmbH.
Online unter:
http://www.cofresco.de/pdf/Results_Save_Food_Study_Germany.pdf

Deutscher Bundestag. (2007). *Dem Verlust an Agrobiodiversität entgegenwirken*. Berlin.
Online unter:
<http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/16/054/1605413.pdf>

Die Bundesregierung. (2012). *Nationale Nachhaltigkeitsstrategie - Fortschrittsbericht 2012*.
Online unter:
http://www.bundesregierung.de/Content/DE/Publikation/Bestellservice/2012-05-08-fortschrittsbericht-2012.pdf?__blob=publicationFile

Diekmann, A. (2007). *Empirische Sozialforschung, Grundlagen Methoden Anwendungen*. Hamburg: Rowohlt Verlag GmbH.

Dobbs, R., Oppenheim, J., Thompson, F., Brinkman, M., & Zornes, M. (2011). *Resource Revolution: Meeting the world's energy, materials, food, and water needs*. McKinsey Global Institute.
Online unter:
http://www.mckinsey.com/insights/energy_resources_materials/resource_revolution

Dusseldorp, M., & Sauter, A. (2011). *Forschung zur Lösung des Welternährungsproblems – Ansatzpunkte, Strategien, Umsetzung*. TAB (Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag). Berlin: Endbericht zum TA-Projekt.
Online unter:
<http://www.tab-beim-bundestag.de/de/pdf/publikationen/berichte/TAB-Arbeitsbericht-ab142.pdf>

Escaler, M., & Teng, P. (2011). *Mind the Gap: Reducing Waste and Losses in the Food Supply Chain*.

Europäische Kommission. (2011). *Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa*. EU, Brüssel.
Online unter:
http://ec.europa.eu/resource-efficient-europe/index_de.htm

Europäische Kommission. (1. Januar 2012). Parlament will Lebensmittelverschwendung in der EU stoppen. *Pressemitteilung*. (Europäische Kommission, Hrsg.) Brüssel.
Online unter:
http://www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/infopress/20120118IPR35648/20120118IPR35648_de.pdf

FAO. (2014). *Food wastage footprint - Full-cost accounting*.
Online unter:
<http://www.fao.org/3/a-i3991e.pdf>

FAO. (2009). *How to Feed the World in 2050*.

Online unter:

http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/expert_paper/How_to_Feed_the_World_in_2050.pdf

FAO. (2014). *The State of Food Insecurity in the World 2014 - Strengthening the enabling environment for food security and nutrition*. FAO, IFAD, WFP, Rome.

Online unter:

<http://www.fao.org/3/a-i4030e.pdf>

FAO. (2013). *Toolkit - Reducing The Food Wastage Footprint*. FAO, Rome.

Online unter:

<http://www.fao.org/docrep/018/i3342e/i3342e.pdf>

Foley, J. A., Ramankutty, N., Brauman, K. A., Cassidy, E. S., Gerber, J. S., Johnston, M., et al. (2011). *Solutions for a cultivated planet*.

Freyer, B., & Dorninger, M. (2008). *Bio-Landwirtschaft und Klimaschutz in Österreich: Aktuelle Leistungen und zukünftige Potentiale der Ökologischen Landwirtschaft für den Klimaschutz in Österreich*. Institut für Ökologischen Landbau, Department für Nachhaltige Agrarsysteme, Wien.

Online unter:

http://www.bio-austria.at/presse/presseaussendungen/presseaussendungenarchiv/pressemeldung_70

Göbel, C., Teitscheid, P., Ritter, G., Blumenthal, A., Friedrich, S., Frick, T., et al. (2012). *Verringerung von Lebensmittelabfällen – Identifikation von Ursachen und Handlungsoptionen in Nordrhein-Westfalen*. Studie für den Runden Tisch „Neue Wertschätzung von Lebensmitteln“ des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Fachhochschule Münster: Institut für Nachhaltige Ernährung und Ernährungswirtschaft (iSuN), Münster.

Online unter:

https://www.fh-muenster.de/isun/downloads/Studie_Verringerung_von_Lebensmittelabfaellen.pdf

Gerbens-Leenes, P. W., Nonhebel, S., & Ivens, W. P. (2002). *A method to determine land requirements relating to food consumption patterns*.

Online unter:

<http://www.utwente.nl/ctw/wem/organisatie/medewerkers/gerbens/aee2001.pdf>

Gerhards, J., & Rössel, J. (2003). *Das Ernährungsverhalten von Jugendlichen im Kontext ihrer Lebensstile - Eine empirische Studie*. Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BzGA), Forschung und Praxis der Gesundheitsförderung Band 20, Köln.

Online unter:

http://www.kinderumweltgesundheit.de/index2/pdf/themen/Ernaehrung/BZGA_ernaehrung_jugendlicher.pdf

GfK & BVE. (2013). *Consumers' Choice '13 Bewusster Genuss – Nachhaltige Gewinne für Ernährungsindustrie und Konsumenten*. Herausgeber: GfK Consumer Panels und Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie e.V., Köln.

Online unter:

<http://www.bve-online.de/presse/infothek/publikationen-jahresbericht/consumers-choice-2013>

Glanz, R. (2008). *Causes of food waste generation in households - an empirical analysis*. Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Abfallwirtschaft, Wien.

Glathe, C. (2010). *Kommunikation von Nachhaltigkeit in Fernsehen und Web 2.0* (Bd. 1. Auflage). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften | Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH 2010.

GreenCook. (2011). Respekt.-Greencook ein EU-Projekt der AVL. *EU Projekt der AVL, wissenschaftliche Begleitung: Universität Stuttgart*.

Grethe, H., Dembélé, A., & Duman, N. (2011). *How to feed the worlds growing billions*. Universität Hohenheim, Institute of Agricultural Policy and Markets Food Security Center, Heinrich Böll Stiftung und WWF Deutschland, Hohenheim.

Online unter:

<https://www.boell.de/sites/default/files/2011-05-How-to-feed-the-Worlds-growing-billions.pdf>

Gustavsson, J., Cederberg, C., Sonesson, U., Otterdijk, R. v., & Meybeck, A. (2011). *Global Food Losses and Food Waste - Extent, Causes and Prevention*. Swedish Institute for Food and Biotechnology (SIK), Food and Agriculture Organization (FAO), Gotheburg.

Online unter:

<http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e.pdf>

Häder, M. (2015). *Empirische Sozialforschung: Eine Einführung* (3. Auflage). Wiesbaden: Springer VS / Springer Fachmedien.

Hallier, B., Barna, M., Filip, J., Pilarova, M., Slama, J., Tlustikova, V., et al. *Food Waste Management Systeme gegen Lebensmittelverschwendung*.

Online unter:

http://www.european-retail-academy.org/media/download/Seite1-21_V12_181114.pdf

Hauff, M. v. (2014). *Nachhaltige Entwicklung: Grundlagen und Umsetzung*. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH.

Hensel, O. (2009). *Welchen Beitrag kann die Forschung im Bereich der Nacherntetechnologie zur Lösung des Welternährungsproblems leisten?* Universität Kassel, Kassel.

HLPE. (2014). *Food losses and waste in the context of sustainable food systems*. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security, Rome.

Online unter:

<http://www.iufost.org/iufostftp/FLW-%20FAO.pdf>

Hoekstra, A., & Chapagain, A. (2007). *Water footprints of nations: Water use by people as a function of their consumption pattern*. Springer.

Online unter:

<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11269-006-9039-x#page-1>

Hoffmann, I., & Lauber, I. (2001). Gütertransporte im Zusammenhang mit dem Lebensmittelkonsum in Deutschland. *Zeitschrift für Ernährungsökologie* 2, S. 187–193.

Online unter:

http://www.uni-giessen.de/fbr09/nutr-ecol/_down_pdf/Veroeffentlichungen_PDF/ERNO-Transporte1.pdf

Kantor, L., Lipton, K., Manchester, A., & Oliveira, V. (1997). *Estimating and Addressing America's Food Losses*.

Koerber, K. v., & Leitzmann, C. (Dezember 2011). Welternährung: globale Nahrungssicherung für eine wachsende Weltbevölkerung. *Ernährungs Umschau, Special Nachhaltigkeit*, S. 668-673.

Online unter:

http://www.bfeoe.de/fileadmin/Publikationen/EU12_2011.pdf

Koester, U. (2012). *Wegwerfen von Lebensmitteln einerseits, hungernde Bevölkerung andererseits – Ineffizient und unmoralisch?*. IAMO Policy Brief No. 7: Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa, Leibniz.

Online unter:

http://www.iamo.de/dok/IAMOPolicyBrief7_de.pdf

Kranert, M., Hafner, G., Barabosz, J., Schneider, F., Lebersorger, S., Scherhauser, S., et al. (2012). *Ermittlung der weggeworfenen Lebensmittelmengen und Vorschläge zur Verminderung der Wegwerfrate bei Lebensmitteln in Deutschland*. Universität Stuttgart: Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft, Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Stuttgart.

Online unter:

http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/WvL/Studie_Lebensmittelabfaelle_Langfassung.pdf?__blob=publicationFile

Kreutzberger, S., & Thurn, V. (2011). *Die Essensvernichter - Warum die Hälfte aller Lebensmittel im Müll landet und wer dafür verantwortlich ist*. Köln: Kiepenhauer & Witsch.

Kuß, A. (2012). *Marktforschung Grundlagen der Datenerhebung und Datenanalyse* (4. überarbeitete Auflage). Wiesbaden: Gabler Verlag | Springer Fachmedien.

Lebersorger, S. (2004). *Abfallaufkommen aus Mehrfamilienhäusern - Analyse der Einflussfaktoren unter besonderer Berücksichtigung der Lebensumstände und Lebensgewohnheiten privater Haushalte*. Institut für Abfallwirtschaft, Universität für Bodenkultur.

Lee, P., Willis, P., & Hollins, O. &. (2010). *Waste arisings in the supply of food and drink to households in the UK*. Final Report.

Online unter:

<http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Waste%20arisings%20in%20the%20supply%20of%20food%20and%20drink%20toUK%20households,%20Nov%202011.pdf>

Leitzmann, C. (2011). *Historische Entwicklung von Nachhaltigkeit und Nachhaltiger Ernährung*. Wissenschaftszentrum Bonn, Arbeitstagung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e.V., Gießen.

Online unter:

<http://www.dge.de/uploads/media/DGE-Arbeitstagung-2011-Manuskripte.pdf>

Lipinski, B., Hanson, C., Lomax, J., Kitinoja, L., Waite, R., & Searchinger, T. (2013). *Reducing Food Loss and Waste*. Working Paper, World Resources Institute (WRI), UNEP.

Online unter:

http://www.unep.org/pdf/WRI-UNEP_Reducing_Food_Loss_and_Waste.pdf

Lundqvist, J. d., & Molden, D. (2008). *Saving Water: From Field to Fork – Curbing Losses and Wastage in the Food Chain*. Policy Brief, Stockholm International Water Institute (SIWI).

Online unter:

http://www.siwi.org/documents/Resources/Policy_Briefs/PB_From_Filed_to_Fork_2008.pdf

- Mayer, H. O. (2009). *Interview und schriftliche Befragung: Entwicklung, Durchführung und Auswertung* (5. überarbeitete Auflage). München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH.
- Mena, C. A.-D. (2011). *The cause of food waste in the supplier-retailer interface: Evidences from the UK and Spain*.
- Monier, V., Mudgal, S., Escalon, V., O'Connor, C., Gibon, T., Anderson, G., et al. (2010). *Preparatory Study on Food Waste across EU 27*. European Commission, AEA Energy & Environment, Umweltbundesamt.
Online unter:
http://ec.europa.eu/environment/archives/eussd/pdf/bio_foodwaste_report.pdf
- MRI. (2008). *Ergebnisbericht, Teil I Nationale Verzehrsstudie II*. (Max Rubner-Institut, Hrsg.) Karlsruhe.
Online unter:
<http://www.was-esse-ich.de/index.php?id=74>
- Noleppa, S., & Witzke, H. v. (2012). *Tonnen für die Tonne (Englische Ausgabe: Tons for the Trash)*. WWF Deutschland, Berlin.
Online unter:
http://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/studie_tonnen_fuer_die_tonne.pdf
- Normann, K. v. (2007). *Münsteraner Ernährungsmuster- und Lebensstilstudie bei Schulkindern „MEALS“ 2006*. IÖB-Diskussionspapier 5/07, Institut für Ökonomische Bildung, Westfälische Wilhelms-Universität, Münster.
Online unter:
http://www.wiwi.uni-muenster.de/ioeb/downloads/forschen/paper/IOEB_DP_05_2007.PDF
- Parfitt, J., Barthel, M., & Macnaughton, S. (2010). *Food waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050*. UK.
Online unter:
<http://rstb.royalsocietypublishing.org/content/roytpb/365/1554/3065.full.pdf>
- Priefer, C., & Jörissen, J. (2012). *Verringerung der Lebensmittelverluste als Ansatz zur Verbesserung der Welternährungssituation*. In Zukünftige Themen der Innovations- und Technikanalyse Lessons learned und ausgewählte Ergebnisse (M. Decker, T. Fleischer, J. Schippl, N. Weinberger, Hrsg.).
Online unter:
<http://www.itas.kit.edu/pub/v/2014/deua14a.pdf>
- Priefer, C., Jörissen, J., & Bräutigam, K.-R. (2013). *Technology options for feeding 10 billion people - Options for Cutting Food Waste*. Brussels.
Online unter:
[http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2013/513515/IPOL_JOIN_ET\(2013\)513515_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2013/513515/IPOL_JOIN_ET(2013)513515_EN.pdf)
- Quested, T., Ingle, R., & Parry, A. (2013). *Household Food and Drink Waste in the United Kingdom 2012*. Final Report, WRAP.
Online unter:
<http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/hhfdw-2012-main.pdf.pdf>
- Raithel, J. (2004). Lebensstil und gesundheitsrelevantes Verhalten im Jugendalter. (Sozialforschungsstelle Dortmund, Hrsg.) *Soziale Welt (Zeitschrift für sozialwissenschaftliche Forschung und Praxis)* (55), S. 75–94.

Raithel, J. (2008). *Quantitative Forschung Ein Praxiskurs* (2. durchgesehene Auflage). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften | GWV Fachverlage GmbH.

Schneider, F. (2008). *Lebensmittel im Abfall – mehr als eine technische Herausforderung*.

Online unter:

http://www.wau.boku.ac.at/fileadmin/data/H03000/H81000/H81300/IKS_Files/Vortraege_Publikationen/Schneider_Ländlicher_Raum_2008.pdf

Schneider, F., & Wassermann, G. (2004). *Sozialer Wertstofftransfer im Einzelhandel*. Universität für Bodenkultur, Wien.

Sonnenberg, A., Chapagain, A., Geiger, M., & August, D. (2009). *Der Wasser-Fußabdruck Deutschlands*. WWF Deutschland, Frankfurt am Main.

Online unter:

http://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/wwf_studie_wasserfussabdruck.pdf

Spiller, A. (2005). Nachhaltigkeit in Distribution und Handel. In K.-M. Brunner, & G. Schönberger (Hrsg.), *Nachhaltigkeit und Ernährung. Produktion - Handel - Konsum* (Bd. Diskussionspapier Nr. 3, S. S. 107–128). Frankfurt am Main: Campus.

SRU. (2012). *Verantwortung in einer begrenzten Welt*. Sachverständigenrat für Umweltfragen, Berlin.

Online unter:

http://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/01_Umweltgutachten/2012_06_04_Umweltgutachten_HD.pdf?__blob=publicationFile

Statista. (2015). *Anteil der Ausgaben der privaten Haushalte in Deutschland für Nahrungsmittel, Getränke und Tabakwaren an den Konsumausgaben in den Jahren in den Jahren 1850 bis 2013*.

Abgerufen am 5. Februar 2015 von: de.statista.com:

<http://de.statista.com/statistik/daten/studie/209499/umfrage/konsumausgaben-fuer-nahrungsmittel-und-getraenke-im-europaweitem-vergleich/>

Statista. (2012). *Umfrage in Deutschland zum Geschlecht der Befragten 2012*. Abgerufen am 2. März 2015 von: de.statista.com:

<http://de.statista.com/statistik/daten/studie/180038/umfrage/geschlechterverteilung/>

Statistisches Bundesamt. (2015). *Konsumausgaben privater Haushalte im Zeitvergleich Deutschland, Private Konsumausgaben - Deutschland*. (Statistisches Bundesamt, Hrsg.) Abgerufen am 5. Februar 2015 von: <https://www.destatis.de/>:

https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/EinkommenKonsumLebensbedingungen/Konsumausgaben/Tabellen/PrivateKonsumausgaben_D.html

Statistisches Bundesamt. (2009). *Bevölkerungspyramide - Statistisches Bundesamt*. Abgerufen am 2. März 2015 von: www.destatis.de: <https://www.destatis.de/bevoelkerungspyramide/>

Stenmarck, A., Hanssen, O. J., Silvennoinen, K., Katajajuuri, J.-M., & Werge, M. (2011).

Initiatives on prevention of food waste in the retail and wholesale trades. Swedish Environmental Research Institute (IVL), Stockholm.

Online unter:

<http://www.ivl.se/download/18.7df4c4e812d2da6a416800089028/B1988.pdf>

Stuart, T. (2009). *Waste: Uncovering the global food scandal. The True Cost of What the Global Food Industry Throws Away*. London: Penguin Books Ltd.

Teitscheid, P. (27. Oktober 2014). *Mindesthaltbarkeit: Regeln und Irrtümer Was bedeutet das Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD)?*. Abgerufen am 15. Februar 2015 von: www.daserste.de: <http://www.daserste.de/information/ratgeber-service/haushaltscheck/haushaltscheck/27102014-haushalts-check-1-haltbarkeit-102.html>

UNCED. (1992). *AGENDA 21 Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung*. Rio de Janeiro.

Online unter:

http://www.un.org/depts/german/conf/agenda21/agenda_21.pdf

UNESCO. (2012). *The United Nations World Water Development Report 4: Managing Water under Uncertainty and Risk (Vol. 1), Knowledge Base (Vol. 2) and Facing the Challenges (Vol. 3)*. Paris.

Online unter:

<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/water/wwap/wwdr/wwdr4-2012/>

Ventour, L. (2008). *The food we Waste*. WRAP, Exodus Market Research, Wastes Work.

Online unter:

<http://www.ifr.ac.uk/waste/Reports/WRAP%20The%20Food%20We%20Waste.pdf>

Waskow, F. (2013). *Frisch auf den Müll – Teil 2: Neue Initiativen gegen die Verschwendung von Lebensmitteln*. Der kritische Agrarbericht 2013, AgrarBündnis e.V., Konstanz.

Online unter:

<http://www.kritischer-agrarbericht.de/fileadmin/Daten-KAB/KAB-2013/Waskow.pdf>

WCED. (1987). *Unsere gemeinsame Zukunft*. Weltkommission für Umwelt und Entwicklung, Brundtland Kommission.

WRAP. (2015). *Love Food Hate Waste*. Abgerufen am 16. 01 2015 von

<http://england.lovefoodhatewaste.com/content/about-us-2>

Rechtsquellenverzeichnis

VERORDNUNG (EG) Nr. 178/2002 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 28. Januar 2002 zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts, zur Errichtung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und zur Festlegung von Verfahren zur Lebensmittelsicherheit, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften

VERORDNUNG (EG) Nr. 852/2004 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES DER EUROPÄISCHEN UNION vom 29. April 2004 über Lebensmittelhygiene gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft, insbesondere auf die Artikel 95 und 152 Absatz 4 Buchstabe b, auf Vorschlag der nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses nach Anhörung des Ausschusses der Regionen, gemäß dem Verfahren des Artikels 251 des Vertrages

Durchführungsverordnung (EU) Nr. 543/2011 der Kommission vom 7. Juni 2011 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EG) Nr. 1234/2007 des Rates für die Sektoren Obst und Gemüse und Verarbeitungserzeugnisse aus Obst und Gemüse geändert durch die Durchführungsverordnung (EU) Nr. 594/2013 der Kommission vom 21. Juni 2013. Diese Fassung der Norm gilt ab 1. Oktober 2013.

VERORDNUNG (EU) Nr. 1169/2011 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 25. Oktober 2011 betreffend die Information der Verbraucher über Lebensmittel und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 1924/2006 und (EG) Nr. 1925/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Richtlinie 87/250/EWG der Kommission, der Richtlinie 90/496/EWG des Rates, der Richtlinie 1999/10/EG der Kommission, der Richtlinie 2000/13/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, der Richtlinien 2002/67/EG und 2008/5/EG der Kommission und der Verordnung (EG) Nr. 608/2004 der Kommission

Eidesstattliche Erklärung

Hiermit versichere ich, dass ich die vorliegende Bachelorarbeit ohne fremde Hilfe selbständig verfasst und nur die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet habe. Wörtlich oder dem Sinn nach aus anderen Werken entnommene Stellen sind unter Angabe der Quellen kenntlich gemacht.

Juliana Feind, Hamburg 02. April 2014

Anhang

Fragebogen



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Hamburg University of Applied Sciences

CODIERUNG

Befragung zum Thema Lebensmittelverschwendung und Verbraucherbedürfnisse

Hallo,
mein Name ist Juliana Feind und ich studiere Ökotrophologie an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften in Hamburg-Bergedorf.

Im Rahmen meiner Bachelorarbeit führe ich eine Verbraucherbefragung zum Thema „Lebensmittelverschwendung und Verbraucherbedürfnisse“ durch.

Es würde mich freuen und mir sehr weiterhelfen, wenn Sie die nachfolgenden Fragen beantworten. Ihre Angaben werden ausschließlich für diese Bachelorarbeit verwendet und anonym ohne namentliche Kennzeichnung ausgewertet.

Vielen Dank im Voraus.

V1 Planungsverhalten

1.) **Wie oft verwenden Sie beim Kauf von Lebensmitteln einen Einkaufszettel?**

	selten / nie	gelegentlich	oft	sehr oft
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0 = keine Angabe	1	2	3	4

V2 Einkaufsquelle

2.) **Wo und wie oft gehen Sie einkaufen?**

		selten / nie	gelegentlich	oft	sehr oft
V2 a	Bäckerei	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
V2 b	Metzgerei	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
V2 c	Discounter (z.B. Aldi, Lidl, Netto, Penny)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
V2 d	Supermarkt (z.B. REWE, Edeka, Sky)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
V2 e	Frischetheke	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
V2 f	Bio-Laden und Bio-Supermarkt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
V2 g	Direkt beim Erzeuger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
V2 h	Reformhaus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
V2 i	Wochenmarkt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	0 = keine Angabe	1	2	3	4

V3 Wichtige Aspekte beim Kauf von Lebensmitteln

3.) Welche Aspekte sind Ihnen bei dem Kauf von Lebensmitteln wichtig?

V3 a	Aufgefüllte Regale bis Ladenschluss	trifft gar nicht zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	trifft voll zu
V3 b	Aussehen und Form (Obst / Gemüse)	trifft gar nicht zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	trifft voll zu
V3 c	Aus der Region / Herkunft	trifft gar nicht zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	trifft voll zu
V3 d	Biologisch produziert	trifft gar nicht zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	trifft voll zu
V3 e	Fair gehandelt	trifft gar nicht zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	trifft voll zu
V3 f	Frische	trifft gar nicht zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	trifft voll zu
V3 g	Geschmack	trifft gar nicht zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	trifft voll zu
V3 h	Im Angebot / Preisreduktionen	trifft gar nicht zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	trifft voll zu
V3 i	Mindesthaltbarkeitsdatum	trifft gar nicht zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	trifft voll zu
V3 j	Nachhaltig produziert	trifft gar nicht zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	trifft voll zu
V3 k	Nur das kaufen, was man verbraucht	trifft gar nicht zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	trifft voll zu
V3 l	Preis	trifft gar nicht zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	trifft voll zu
V3 m	Qualität	trifft gar nicht zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	trifft voll zu
V3 n	Saisonale Lebensmittel	trifft gar nicht zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	trifft voll zu
V3 o	Verpackung	trifft gar nicht zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	trifft voll zu
V3 p	Vielfalt	trifft gar nicht zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	trifft voll zu
	0 = keine Angabe		1	2	3	4	

V4 Wegwerfverhalten und Problemerkennung

4.) Wenn ich Lebensmittel entsorge ...

V4 a	... verlasse ich mich auf mein eigenes Frischempfinden und traue mir zu, den Verderb selbst einzuschätzen.	trifft gar nicht zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	trifft voll zu
V4 b verlasse ich mich auf das Mindesthaltbarkeitsdatum oder Verbrauchsdatum.	trifft gar nicht zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	trifft voll zu
V4 c	..., die eigentlich noch verzehrbar sind, habe ich ein schlechtes Gewissen.	trifft gar nicht zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	trifft voll zu
V4 d	... habe ich das Gefühl, zu viele noch verzehrbare Lebensmittel zu entsorgen.	trifft gar nicht zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	trifft voll zu
	0 = keine Angabe		1	2	3	4	

V5 Einstellung, Gefühl zum Mindesthaltbarkeitsdatum / Verbrauchsdatum

5.) Inwieweit treffen folgende Aussagen zu?

V5 a Ich kenne den Unterschied zwischen Mindesthaltbarkeitsdatum und Verbrauchsdatum. trifft gar nicht zu trifft voll zu

V5 b Ich habe ein ungutes Gefühl beim Verzehr von Lebensmitteln mit abgelaufenem Mindesthaltbarkeitsdatum. trifft gar nicht zu trifft voll zu

0 = keine Angabe

1 2 3 4

V6 Gründe für die Lebensmittelentsorgung

6.) Wie oft treffen die folgenden Gründe für die Entsorgung von Lebensmitteln bei Ihnen zu?

V6 a Zu viel eingekauft (z.B. Sonderangebote, Verpackungsgrößen, hungrig eingekauft) selten / nie gelegentlich oft sehr oft

V6 b Falsche Lagerung oder keinen Platz

V6 c Fehlende Übersicht (z.B. im Kühlschrank / Lagerschrank vergessen)

V6 d Bereits verdorbenes Produkt gekauft

V6 e Kochverhalten und Planung (z.B. Besuch, Feiern, außer Haus essen, Terminänderung)

V6 f Neue Rezepte ausprobieren: (z.B. Mengen nicht richtig eingeschätzt, schmeckt nicht)

V6 g Keine Lust, nochmal das Gleiche zu essen

V6 h Mindesthaltbarkeitsdatum oder Verbrauchsdatum überschritten

0 = keine Angabe

1 2 3 4

V7 Interesse am Thema Nachhaltigkeit, Reduzierung der Lebensmittelverschwendung und Bildungsprogrammen

7.) Haben Sie Interesse an Bildungsprogrammen, wie Sie Ihre Lebensmittelverschwendung reduzieren und Ihre Ernährung nachhaltiger gestalten können?

V7 a Thema interessiert mich allgemein trifft gar nicht zu trifft voll zu

V7 b Alternative Ernährungsformen trifft gar nicht zu trifft voll zu

V7 c Food Sharing Programme trifft gar nicht zu trifft voll zu

V7 d Informationen über Herkunft und Verarbeitung trifft gar nicht zu trifft voll zu

- | | | | | | | | |
|------|------------------------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|
| V7 e | Mengenkalkulator | trifft gar nicht zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft voll zu |
| V7 f | Saisonkalender von Obst und Gemüse | trifft gar nicht zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft voll zu |
| V7 g | Tipps zur richtigen Lagerung | trifft gar nicht zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft voll zu |
| V7 h | Umgang mit Speiseresten, Kochkurse | trifft gar nicht zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft voll zu |
| | 0 = keine Angabe | | 1 | 2 | 3 | 4 | |

Sonstige Informationsmöglichkeiten

=> qualitative Auswertung

V8 Informationsquelle

8.) Wo würden Sie gerne mehr darüber erfahren?

- | | | | | | | | |
|------|---|---------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------|
| V8 a | auf Produktverpackungen | trifft gar nicht zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft voll zu |
| V8 b | in TV Shows | trifft gar nicht zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft voll zu |
| V8 c | in Zeitungen / Zeitschriften | trifft gar nicht zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft voll zu |
| V8 d | auf Internetseiten und in sozialen Netzwerken | trifft gar nicht zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft voll zu |
| V8 e | in Kochkursen und Kochbüchern | trifft gar nicht zu | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | trifft voll zu |
| | 0 = keine Angabe | | 1 | 2 | 3 | 4 | |

Sonstige Informationsmöglichkeiten

=> qualitative Auswertung

V9 Verbraucherwünsche an Industrie und Handel

9.) Was wünschen Sie sich von Industrie und Handel im Bezug auf das Thema Lebensmittelverschwendung und Nachhaltigkeit?

=> qualitative Auswertung

V10 Soziodemographie

Zum Schluss bitte ich Sie um einige Angaben zu Ihrer Person:

V10 a Geschlecht

- 1 Männlich
 2 Weiblich
 0 keine Angabe

V10 b Alter _____

Vielen Dank für die Teilnahme an der Befragung!

Einzelaussagen Verbraucherwünsche an Industrie und Handel

Hinweis: Die Aussagen sind hier aus Gründen der Authentizität unverändert wiedergegeben.

F1 Handel: größere Teilnahme an der Tafel oder anderen Organisationen

F2 Single Haushalts Verpackungen produzieren

F4 Möglichkeit vom Discounter weggeschmissenes noch zu verwenden (geschenkt oder günstiger)

F6 Rückkehr zu saisonalem Verkauf, kostenlose Verteilung von Resten fördern

F7 einheitliche mengenabhängige Preise, sodass man nicht zum Kauf von Großpackungen wegen des Preises verleitet wird

F8 kleinere Verpackungseinheiten und Bevorzugung regionaler und saisonaler Lebensmittel bei den Angeboten

F11 Deutliche Kennzeichnung von Inhaltsstoffen der Lebensmittel

F12 Mehr Angebote der Lebensmittel, deren Mindesthaltbarkeit abgelaufen ist

F13 weniger Plastik mehr nachhaltige Verpackungen, Möglichkeit kleiner Mengen zu kaufen, Menschen auf die Defizite aufmerksam machen

F14 mir wird impliziert größere Mengen zu brauchen (Verpackungsgrößen als ich es in Wahrheit brauche

F16 weniger Produkte und dafür saisonale

F19 kleinere Verpackungen, mehr lose Ware anbieten, Preise erhöhen, damit man überlegt was man wirklich braucht

F20 Bessere Organisation (Verpackungsgrößen) zu fairen Preisen zur Vermeidung von Verschwendung

F21 kleinere Verpackungsgrößen, keine Knebelverträge mit Bauern

F22 umweltschonende Verpackung

F23 Auswahl zwischen verschiedenen Verpackungseinheiten, besonders bei kurz und mittellang haltbaren Waren, anstelle von Wow Verpackung für Lebensmittel ökologisch verträgliche Materialien

F24 Bio Fair Trade

F25 Mit der Bestrahlen von verderblichen Lebensmitteln aufhören und nicht mehr anbieten

F26 Leicht verständliche Infos, die zum sachgerechten Umgang animieren

F27 Mehr Information für den Laien verständlicher Sprache und in gut lesbarer Schrift

F28 teilweise kleinere Verpackungen, bessere Hinweise für die Länge der Verwendung auch bei geöffneten Produkten

F29 Ehrlichkeit, keine geschönten Aussagen

F30 ehrlichere Verpackung

F31 Die Industrie setzt auf Profit statt dem Endverbraucher qualitativ hochwertige Lebensmittel anzubieten und das auf Kosten der Gesundheit der Menschen, mehr Aufklärung

F34 keine Verpackungsverwundung, einfache staatliche Qualitäts-Siegel, Vorschriften

F35 kleinere Verpackungseinheiten für Single Haushalte

F36 Qualität bessere Lebensmittel, faire höhere Preise für die Lebensmittel, keine Massentierhaltung, genaue Inhaltsangaben auf Verpackungen

F39 genauere Angaben über Inhalt, z. B. Zusatzstoffe, Herkunft oder Genmanipulation

F40 kostenlose Abgabe von noch verzehrbaren Lebensmitteln an Bedürftige, Tafeln

F42 realistische Daten für Mindesthaltbarkeit und Verzehr

F44 Transparenz allgemein

F49 keine Massenproduktion, lieber ein wenig mehr Geld ausgeben und dafür gute und gesunde Produkte essen

F51 Dass sie darauf hinweisen, dass das MHD nicht direkt besagt, dass das Lebensmittel verdorben ist

F52 keine Ahnung das Problem liegt sicher auch in Ansprüchen des Käufers

F55 Durch immer aufgefüllte Regale und Auslagen wird zum unbedachten Einkaufen eingeladen unabhängig der Saison. Daher nicht Saisonware noch teurer anbieten, Saisonware günstiger. Verstärkt reduzierte Preise für Lebensmittel, deren Mindesthaltbarkeit abgelaufen ist bzw. bald erreicht ist bzw. nicht mehr so frisch aussieht. Ebenso Backwaren am Ende des Tages reduziert verkaufen anstatt sie wegzuschmeißen

F59 Eindeutige Kennzeichnungen auf Verpackung, mehr Angebote ohne feste Verpackung

F63 Ich wünsche mir einen verantwortungsvollen Umgang mit unseren Ressourcen

F64 bessere Kennzeichnung für Nachhaltigkeit, z. B. Ampel

F68 bessere Aufklärung

F70 Singlepackungen zu fairen Preisen, das das Mindesthaltbarkeitsdatum nicht als Zeitpunkt dargestellt wird, ab dem das Produkt verdorben ist

F72 Sinnvollere Mengen in Verpackungen, nachhaltige Verpackungen

F73 nicht zu große Verpackungen zu machen (z. B. 500 g Käse) und damit auf allein lebende Personen Rücksicht nehmen

F74 Mehr Lebensmittel an Tafeln weitergeben statt sie wegzuwerfen

F76 mehr Single Verpackungen zu fairen Preisen

F77 kleinere Portionsgrößen/ Packungen zu verhältnismäßigen Preisen

F81 nicht wegschmeißen, sondern am Ende des Tages an Bedürftige verteilen. Manchmal sind es nur optische Makel die beispielweise einen Apfel im Müll landen lassen

F82 mehr offene (unverpackte) Bioprodukte

F83 regionale Angebote, eventuell Hinweis auf den Energieaufwand der für den Transport notwendig war

F84 Lebensmittel die in den Geschäften nicht verkauft werden, sollten nicht weggeschmissen werden

F85 Guten Umgang mit den vorhandenen Ressourcen

F87 spezielle Angaben zur Mindesthaltbarkeit

F88 Weiterverarbeitungsmöglichkeiten nutzen, um weniger Nahrung der Mülltonne zu überlassen, mehr Verantwortungsbewusstsein gegenüber Lebensmitteln

F92 Ehrlichkeit

F94 Rücknahme Konzept zur Weiterverarbeitung abgelaufener Nahrungsmittel

F96 nicht alles wegwerfen, sondern weitergeben wenn möglich

F97 Rückgabemöglichkeiten, Verteilung zu Bedürftigen, Tafelläden, Lebensmittel werden vernichtet

F99 kleinere Packungsgrößen zu angemessenen Preisen für 1-2 Personen Haushalte

F100 kleinere Portionen zu angemessenen Preisen, weniger „Geiz ist Geil Mentalität, damit wegen Sonderangeboten nicht zu große Mengen gekauft werden, eindeutige Herkunftsangaben

F103 mehr Kontrollen beim Fleisch und Fisch (Wassereinspritzen und Medikamente)

F104 gestaffelte Verpackungsgrößen für kleine mittlere und größere Verbraucher

F105 ich habe das Gefühl alleine gut klar zu kommen, schmeiße auch äußerst selten etwas weg, habe ja einen Gefrierschrank

F106 Artgerechte Portionen und Verpackungen

F107 Mehr Aufklärungsarbeit

F109 Vermeidung von unnötigen Tiertransporten, weniger Fleisch und Wurstherstellung, bessere Aufklärung vom MHD

F110 Der Begriff Bio ist für den Verbraucher nicht klar definiert. Hierzu würde ich mir mehr Information wünschen

F111 ehrliche Aussagen, Aufklärung, keine Manipulation hinsichtlich größerer Mengen

F112 mehr Infos auf Verpackung

F113 keine Bio Artikel aus Übersee, Kartoffeln aus Ägypten etc., Weitergabe an sozial Schwache anstatt Entsorgung

F114 nachhaltige Produktion, transparente Kennzeichnung auf Verpackungen

F115 Mehr Aufklärung für den Verbraucher, sowohl über Zeitschriften und TV als auch auf Verpackung durch mehr Marketingeinsatz bei der Verkaufsstätte (Supermarkt, Bäcker)

F116 Anzeigen, Artikel

F117 Das MHD auf Lebensmitteln und Aufklärung das Lebensmittel auch nach Ablauf des MHDs noch genießbar sein können

F120 fair, nachhaltig, bio, differenzierte Verpackung wegen Menge

F124 Das Verbrauchsdatum sollte angegeben werden

F125 zusätzlich zum Mindesthaltbarkeitsdatum eine Angabe bis wann es trotzdem noch essbar ist

F126 Meiner Meinung nach sollte das MHD verändert werden, da wegen diesem zu viele Lebensmittel weggeworfen werden (ich tue es auch und fühle mich schlecht, weil ich weiß, dass das Lebensmittel danach noch verzehrbar ist, aber ich fühle mich schlecht wenn ich das Lebensmittel verzehre, wenn das MHD überschritten ist. Außerdem finde ich es fragwürdig, dass der Handel und Industrie nur Lebensmittel nach Norm verkauft, ich habe nichts gegen krumme Gurken etc. und wünsche mir das diese verkauft und nicht entsorgt werden

F127 Genauere Angaben zur Haltbarkeit nach dem Öffnen, freie Felder, um eigenes Öffnungsdatum einzutragen

F128 Mehr Informationen für den Verbraucher über korrekte Lagerung der Produkte oder darüber, was man mit den abgelaufenen Lebensmitteln machen kann, wenn man sie selbst aufgrund des abgelaufenen MHDs nicht mehr verzehren mag

F129 kleinere Mengen, Produkte aus dem Umland

F130 kleinere Packungsgrößen

F138 Industrie: wahrheitsgemäße Infos auf Verpackungen, keine Mogelpackungen (z. B. mit viel Luft), bessere Rückverfolgbarkeit von Zutaten, größere Schriftgröße für wichtige Infos
Handel: Verantwortungsvollen Umgang mit Lebensmitteln, mehr Vergünstigungen von abgelaufenen Lebensmitteln, sodass weniger vom Handel entsorgt wird

F139 nicht mehr verkaufsfähiges Gemüse allgemein Produkte die das MHD überschritten haben an humanitäre Organisationen geben (z. B. Hamburger Tafel), Obdachlosenspeisung

F140 eindeutige Ausschilderung von veganen/vegetarischen Lebensmitteln, kleinere Verpackungen für den gleichen Inhalt, Ampel System

F143 mehr Geschmack, weniger Aussortieren wegen Form bzw. Verpackbarkeit

F144 weniger Verpackung, kleinere bzw. unterteilte Verpackungen, mehr echte regionale Produkte, entsprechende Herkunftsdeklarierung

F145 Mehr Informationen auf der Verpackung, kleinere Packungseinheiten, Verpflichtung der Inhaltsdeklaration

F146 vollständige Produktbeschriftung, Vermeidung unnützer Verpackung, saisonale Sinnhaftigkeit, verschiedene Mengenangebote

F148 Lesbare, ehrliche Informationen auf den Verpackungen

F149 entsprechendes Bewusstsein statt Profitgier, Alternative

F151 es wird zu viel im Supermarkt weggeworfen, Verbesserung

F152 Packungsgrößen angleichen

F153 mehr unverpackte Lebensmittel, weniger Plastik, mehr Papierverpackungen

F154 Die Industrie und Handel macht das schon ganz gut es ist eher der Verbraucher, der sich dessen bewusst werden muss, dass er nicht die volle Vielfalt an Produkten das ganze Jahr über zu günstigen Preisen und hoher Qualität bekommen kann

F155 mehr Aufklärung

F157 Produkte eher aus der Region, sowie sinnvolle und effiziente Verpackungen

F160 Anstelle vieles in Containern zu entsorgen, es lieber den Tafeln spenden

F161 eine deutliche Kennzeichnung der Angebote über Inhaltsstoffe und Herkunft

F162 die vorgeschriebenen Kennzeichnungsdaten auf Verpackungen deutlicher hervorheben

F163 sammeln der Lebensmittel und noch Verwendbares spenden

F164 übrige Lebensmittel spenden, weniger Verschwendung mehr Aufklärung etc. gesunder Kochen, gesunde Ernährung ohne viele Veränderungen

F165 Zu viele noch verwertbare Produkte werden von Supermärkten u.ä. entsorgt Hier müsste man einen Weg finden, diese zu verwerten

F166 Kennzeichnung

Pretest: Tracking von Produkten, weniger Warenpräsentation

Nachhaltige Verpackung, versuchen Überproduktion zu vermeiden, keine unnötige Verpackung, in Firmenpolitik sinnvoll aufnehmen, Anpassung des MHD an das wahre Verfallsdatum, genormte Verpackungen, Anpassung an Produktmenge, vertrauensvolle Angaben, einheitliche Prüfkriterien und Qualitätssiegel, Gütesiegel

SPSS Daten

Häufigkeitsverteilungen

Statistiken

V10a Geschlecht

N	Gültig	166
	Fehlend	0

V10a Geschlecht

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 1	80	48,2	48,2	48,2
2	86	51,8	51,8	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

Statistiken

V1: Planungsverhalten

(Einkaufsliste)

Gültig	166
Fehlend	0

V1: Planungsverhalten (Einkaufsliste)

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 0	3	1,8	1,8	1,8
1	28	16,9	16,9	18,7
2	35	21,1	21,1	39,8
3	52	31,3	31,3	71,1
4	48	28,9	28,9	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V2a: Bäckerei

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 0	1	,6	,6	,6
1	12	7,2	7,2	7,8
2	61	36,7	36,7	44,6
3	66	39,8	39,8	84,3
4	26	15,7	15,7	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V2b: Metzgerei

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 0	6	3,6	3,6	3,6
1	92	55,4	55,4	59,0
2	46	27,7	27,7	86,7
3	15	9,0	9,0	95,8
4	7	4,2	4,2	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V2c: Discounter

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 0	1	,6	,6	,6
1	13	7,8	7,8	8,4
2	36	21,7	21,7	30,1
3	69	41,6	41,6	71,7
4	47	28,3	28,3	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V2d: Supermarkt

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 0	2	1,2	1,2	1,2
1	5	3,0	3,0	4,2
2	30	18,1	18,1	22,3
3	76	45,8	45,8	68,1
4	53	31,9	31,9	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V2e: Frischetheke

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 0	8	4,8	4,8	4,8
1	42	25,3	25,3	30,1
2	55	33,1	33,1	63,3
3	45	27,1	27,1	90,4
4	16	9,6	9,6	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V2f: Bio-Laden und Bio-Supermarkt

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 0	5	3,0	3,0	3,0
1	90	54,2	54,2	57,2
2	48	28,9	28,9	86,1
3	13	7,8	7,8	94,0
4	10	6,0	6,0	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V2g: Erzeuger

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 0	6	3,6	3,6	3,6
1	119	71,7	71,7	75,3
2	27	16,3	16,3	91,6
3	8	4,8	4,8	96,4
4	6	3,6	3,6	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V2h: Reformhaus

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 0	6	3,6	3,6	3,6
1	120	72,3	72,3	75,9
2	31	18,7	18,7	94,6
3	7	4,2	4,2	98,8
4	2	1,2	1,2	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V2i: Wochenmarkt

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 0	2	1,2	1,2	1,2
1	67	40,4	40,4	41,6
2	63	38,0	38,0	79,5
3	24	14,5	14,5	94,0
4	10	6,0	6,0	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V3a: Aufgefüllte Regale bis Ladenschluss

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 0	1	,6	,6	,6
1	39	23,5	23,5	24,1
2	56	33,7	33,7	57,8
3	52	31,3	31,3	89,2
4	18	10,8	10,8	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V3b: Aussehen und Form (Obst / Gemüse)

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 1	2	1,2	1,2	1,2
2	25	15,1	15,1	16,3
3	60	36,1	36,1	52,4
4	79	47,6	47,6	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V3c: Aus der Region / Herkunft

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 1	5	3,0	3,0	3,0
2	31	18,7	18,7	21,7
3	75	45,2	45,2	66,9
4	55	33,1	33,1	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V3d: Biologisch produziert

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 1	18	10,8	10,8	10,8
2	55	33,1	33,1	44,0
3	65	39,2	39,2	83,1
4	28	16,9	16,9	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V3e: Fair gehandelt

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 0	1	,6	,6	,6
1	12	7,2	7,2	7,8
2	66	39,8	39,8	47,6
3	65	39,2	39,2	86,7
4	22	13,3	13,3	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V3f: Frische

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 0	1	,6	,6	,6
2	3	1,8	1,8	2,4
3	42	25,3	25,3	27,7
4	120	72,3	72,3	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V3g: Geschmack

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 2	2	1,2	1,2	1,2
3	24	14,5	14,5	15,7
4	140	84,3	84,3	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V3h: Im Angebot (Preisreduzierung)

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 1	15	9,0	9,0	9,0
2	52	31,3	31,3	40,4
3	70	42,2	42,2	82,5
4	29	17,5	17,5	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V3i: Mindesthaltbarkeitsdatum

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 1	8	4,8	4,8	4,8
2	38	22,9	22,9	27,7
3	55	33,1	33,1	60,8
4	65	39,2	39,2	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V3j: Nachhaltig produziert

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 0	1	,6	,6	,6
1	16	9,6	9,6	10,2
2	58	34,9	34,9	45,2
3	70	42,2	42,2	87,3
4	21	12,7	12,7	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V3k: Nur das kaufen, was man verbraucht

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 2	23	13,9	13,9	13,9
3	65	39,2	39,2	53,0
4	78	47,0	47,0	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V3l: Preis

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 1	5	3,0	3,0	3,0
2	35	21,1	21,1	24,1
3	75	45,2	45,2	69,3
4	51	30,7	30,7	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V3m: Qualität

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 2	3	1,8	1,8	1,8
3	50	30,1	30,1	31,9
4	113	68,1	68,1	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V3n: Saisonale Lebensmittel

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 1	4	2,4	2,4	2,4
2	42	25,3	25,3	27,7
3	64	38,6	38,6	66,3
4	56	33,7	33,7	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V3o: Verpackung

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 1	49	29,5	29,5	29,5
2	67	40,4	40,4	69,9
3	35	21,1	21,1	91,0
4	15	9,0	9,0	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V3p: Vielfalt

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 0	1	,6	,6	,6
1	6	3,6	3,6	4,2
2	51	30,7	30,7	34,9
3	70	42,2	42,2	77,1
4	38	22,9	22,9	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

Statistiken

		V4a: Frischeempfinden	V4b: Mindesthaltbarkeitsdatum/Verbrauchsdatum	V4c: schlechtes Gewissen	V4d: zu viel (Problemerkennung)
N	Gültig	166	166	166	166
	Fehlend	0	0	0	0

V4a: Frischeempfinden

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig	0	1	,6	,6	,6
	1	2	1,2	1,2	1,8
	2	15	9,0	9,0	10,8
	3	64	38,6	38,6	49,4
	4	84	50,6	50,6	100,0
	Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V4b: Mindesthaltbarkeitsdatum / Verbrauchsdatum

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig	0	1	,6	,6	,6
	1	29	17,5	17,5	18,1
	2	61	36,7	36,7	54,8
	3	52	31,3	31,3	86,1
	4	23	13,9	13,9	100,0
	Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V4c: Schlechtes Gewissen

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig	0	4	2,4	2,4	2,4
	1	8	4,8	4,8	7,2
	2	21	12,7	12,7	19,9
	3	29	17,5	17,5	37,3
	4	104	62,7	62,7	100,0
	Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V4d: Zu viel (Problemerkennung)

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 0	3	1,8	1,8	1,8
1	45	27,1	27,1	28,9
2	49	29,5	29,5	58,4
3	38	22,9	22,9	81,3
4	31	18,7	18,7	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

Statistiken

		V5a: Unterschied MHD/VB	V5b: ungutes Gefühl beim Verzehr abgelaufener Ware
N	Gültig	166	166
	Fehlend	0	0

V5a: Unterschied MHD / VBD

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 0	1	,6	,6	,6
1	16	9,6	9,6	10,2
2	18	10,8	10,8	21,1
3	26	15,7	15,7	36,7
4	105	63,3	63,3	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V5b: Ungutes Gefühl beim Verzehr abgelaufener Ware

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 0	1	,6	,6	,6
1	64	38,6	38,6	39,2
2	35	21,1	21,1	60,2
3	45	27,1	27,1	87,3
4	21	12,7	12,7	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V6a: Zu viel eingekauft

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 1	68	41,0	41,0	41,0
2	80	48,2	48,2	89,2
3	17	10,2	10,2	99,4
4	1	,6	,6	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V6b: Lagerung

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 1	119	71,7	71,7	71,7
2	39	23,5	23,5	95,2
3	8	4,8	4,8	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V6c: Fehlende Übersicht

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 1	79	47,6	47,6	47,6
2	64	38,6	38,6	86,1
3	19	11,4	11,4	97,6
4	4	2,4	2,4	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V6d: Bereits verdorbenes Produkt gekauft

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 0	1	,6	,6	,6
1	130	78,3	78,3	78,9
2	32	19,3	19,3	98,2
3	3	1,8	1,8	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V6e: Kochverhalten und Planung

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 1	55	33,1	33,1	33,1
2	90	54,2	54,2	87,3
3	14	8,4	8,4	95,8
4	7	4,2	4,2	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V6f: Neue Rezepte ausprobieren

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 1	95	57,2	57,2	57,2
2	66	39,8	39,8	97,0
3	5	3,0	3,0	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V6g: Keine Lust, nochmal das Gleiche zu essen

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 0	9	5,4	5,4	5,4
1	107	64,5	64,5	69,9
2	33	19,9	19,9	89,8
3	14	8,4	8,4	98,2
4	3	1,8	1,8	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V6h: MHD / VBD überschritten

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 1	48	28,9	28,9	28,9
2	94	56,6	56,6	85,5
3	19	11,4	11,4	97,0
4	5	3,0	3,0	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V7a: Thema interessiert mich allgemein

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 1	32	19,3	19,3	19,3
2	38	22,9	22,9	42,2
3	59	35,5	35,5	77,7
4	37	22,3	22,3	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V7b: Alternative Ernährungsformen

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 1	42	25,3	25,3	25,3
2	48	28,9	28,9	54,2
3	52	31,3	31,3	85,5
4	24	14,5	14,5	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V7c Food Sharing Programme

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 0	2	1,2	1,2	1,2
1	56	33,7	33,7	34,9
2	49	29,5	29,5	64,5
3	44	26,5	26,5	91,0
4	15	9,0	9,0	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V7d: Informationen über Herkunft und Verarbeitung

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 1	18	10,8	10,8	10,8
2	33	19,9	19,9	30,7
3	70	42,2	42,2	72,9
4	45	27,1	27,1	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V7e: Mengenkalkulator

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 0	3	1,8	1,8	1,8
1	62	37,3	37,3	39,2
2	48	28,9	28,9	68,1
3	42	25,3	25,3	93,4
4	11	6,6	6,6	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V7f: Saisonkalender von Obst und Gemüse

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 1	22	13,3	13,3	13,3
2	49	29,5	29,5	42,8
3	50	30,1	30,1	72,9
4	45	27,1	27,1	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V7g: Tipps zur richtigen Lagerung

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 1	25	15,1	15,1	15,1
2	47	28,3	28,3	43,4
3	59	35,5	35,5	78,9
4	35	21,1	21,1	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V7h: Umgang mit Speiseresten

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 1	45	27,1	27,1	27,1
2	59	35,5	35,5	62,7
3	42	25,3	25,3	88,0
4	20	12,0	12,0	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

Statistiken

		V8a: Produktpackun gen	V8b: TV Shows	V8c: Zeitungen/Zeits chriften	V8d: Internetseiten, soziale Netzwerke	V8f: Kochkurse, Kochbücher
N	Gültig	166	166	166	166	166
	Fehlend	0	0	0	0	0

V8a: Produktverpackungen

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig	0	1	,6	,6	,6
	1	18	10,8	10,8	11,4
	2	20	12,0	12,0	23,5
	3	55	33,1	33,1	56,6
	4	72	43,4	43,4	100,0
Gesamtsumme		166	100,0	100,0	

V8b: TV Shows

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig	1	87	52,4	52,4	52,4
	2	41	24,7	24,7	77,1
	3	29	17,5	17,5	94,6
	4	9	5,4	5,4	100,0
Gesamtsumme		166	100,0	100,0	

V8c: Zeitungen / Zeitschriften

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig	0	1	,6	,6	,6
	1	30	18,1	18,1	18,7
	2	38	22,9	22,9	41,6
	3	66	39,8	39,8	81,3
	4	31	18,7	18,7	100,0
Gesamtsumme		166	100,0	100,0	

V8d: Internetseiten / soziale Netzwerke

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 0	1	,6	,6	,6
1	34	20,5	20,5	21,1
2	37	22,3	22,3	43,4
3	51	30,7	30,7	74,1
4	43	25,9	25,9	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V8f: Kochkurse, Kochbücher

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 0	2	1,2	1,2	1,2
1	41	24,7	24,7	25,9
2	49	29,5	29,5	55,4
3	43	25,9	25,9	81,3
4	31	18,7	18,7	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

Altersgruppen

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 1 (unter 20)	7	4,2	4,2	4,2
2 (20-29)	51	30,7	30,7	34,9
3 (30-39)	17	10,2	10,2	45,2
4 (40-49)	23	13,9	13,9	59,0
5 (50-59)	48	28,9	28,9	88,0
6 (60-69)	11	6,6	6,6	94,6
7 (über 70)	9	5,4	5,4	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

V10b Alter

	Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig 0	1	,6	,6	,6
17	3	1,8	1,8	2,4
18	1	,6	,6	3,0
19	2	1,2	1,2	4,2
20	3	1,8	1,8	6,0
21	9	5,4	5,4	11,4
22	6	3,6	3,6	15,1
23	5	3,0	3,0	18,1
24	7	4,2	4,2	22,3
25	9	5,4	5,4	27,7
26	4	2,4	2,4	30,1
27	4	2,4	2,4	32,5
28	3	1,8	1,8	34,3
29	1	,6	,6	34,9
30	3	1,8	1,8	36,7
31	2	1,2	1,2	38,0
32	2	1,2	1,2	39,2
33	1	,6	,6	39,8
36	3	1,8	1,8	41,6
37	2	1,2	1,2	42,8
38	2	1,2	1,2	44,0

39	2	1,2	1,2	45,2
40	1	,6	,6	45,8
41	2	1,2	1,2	47,0
42	3	1,8	1,8	48,8
44	5	3,0	3,0	51,8
45	2	1,2	1,2	53,0
46	3	1,8	1,8	54,8
47	3	1,8	1,8	56,6
48	1	,6	,6	57,2
49	3	1,8	1,8	59,0
50	5	3,0	3,0	62,0
51	1	,6	,6	62,7
52	5	3,0	3,0	65,7
53	8	4,8	4,8	70,5
54	5	3,0	3,0	73,5
55	7	4,2	4,2	77,7
56	4	2,4	2,4	80,1
57	6	3,6	3,6	83,7
58	6	3,6	3,6	87,3
59	1	,6	,6	88,0
60	5	3,0	3,0	91,0
61	3	1,8	1,8	92,8
63	2	1,2	1,2	94,0
64	1	,6	,6	94,6
70	1	,6	,6	95,2
72	1	,6	,6	95,8
74	2	1,2	1,2	97,0
77	2	1,2	1,2	98,2
82	1	,6	,6	98,8
87	1	,6	,6	99,4
88	1	,6	,6	100,0
Gesamtsumme	166	100,0	100,0	

Kreuztabellen

Kreuztabelle V1: Planungsverhalten (Einkaufsliste)*V10a Geschlecht

Anzahl

		V10a Geschlecht		Gesamtsumme
		1	2	
V1:	0	0	3	3
Planungsverhalten	1	15	13	28
(Einkaufsliste)	2	19	16	35
	3	30	22	52
	4	16	32	48
Gesamtsumme		80	86	166

Kreuztabelle V1: Planungsverhalten (Einkaufsliste)*Altersgruppen

Anzahl

		Altersgruppen							Gesamtsumme
		1	2	3	4	5	6	7	
V1:	0	0	1	1	0	1	0	0	3
Planungsverhalten	1	4	16	3	2	1	1	1	28
(Einkaufsliste)	2	0	14	3	9	8	0	1	35
	3	2	11	6	9	16	3	5	52
	4	1	9	4	3	22	7	2	48
Gesamtsumme		7	51	17	23	48	11	9	166

Kreuztabelle V7a: Thema interessiert mich allgemein*V10a Geschlecht

Anzahl

		V10a Geschlecht		Gesamtsumme
		1	2	
V7a: Thema	1	19	13	32
interessiert mich	2	24	14	38
allgemein	3	26	33	59
	4	11	26	37
Gesamtsumme		80	86	166

Kreuztabelle V7a: Thema interessiert mich allgemein*Altersgruppen

Anzahl

		Altersgruppen							Gesamtsumme
		1	2	3	4	5	6	7	
V7a: Thema	1	0	7	4	5	11	2	3	32
interessiert mich	2	1	10	4	9	8	3	3	38
allgemein	3	5	16	6	6	21	4	1	59
	4	1	18	3	3	8	2	2	37
Gesamtsumme		7	51	17	23	48	11	9	166

Kreuztabelle V3c: Aus der Region / Herkunft*V10a Geschlecht

Anzahl

		V10a Geschlecht		Gesamtsumme
		1	2	
V3c: Aus der	1	2	3	5
Region	2	17	14	31
	3	42	33	75
	4	19	36	55
Gesamtsumme		80	86	166

Kreuztabelle V3e: Fair gehandelt*V10a Geschlecht

Anzahl

		V10a Geschlecht		Gesamtsumme
		1	2	
V3e: Fair	0	0	1	1
gehandelt	1	7	5	12
	2	36	30	66
	3	30	35	65
	4	7	15	22
Gesamtsumme		80	86	166

Kreuztabelle V3h: Im Angebot (Preisreduzierung)*V10a Geschlecht

Anzahl

		V10a Geschlecht		Gesamtsumme
		1	2	
V3h: Im	1	8	7	15
Angebot/Preisreduktionen	2	26	26	52
	3	37	33	70
	4	9	20	29
Gesamtsumme		80	86	166

Kreuztabelle V3j: Nachhaltig produziert*V10a Geschlecht

Anzahl

		V10a Geschlecht		Gesamtsumme
		1	2	
V3j: Nachhaltig produziert	0	0	1	1
	1	8	8	16
	2	29	29	58
	3	38	32	70
	4	5	16	21
Gesamtsumme		80	86	166

Kreuztabelle V3l: Preis*V10a Geschlecht

Anzahl

		V10a Geschlecht		Gesamtsumme
		1	2	
V3l: Preis	1	3	2	5
	2	21	14	35
	3	38	37	75
	4	18	33	51
Gesamtsumme		80	86	166

Kreuztabelle V3n: Saisonale Lebensmittel*Altersgruppen

Anzahl

		Altersgruppen							Gesamtsumme
		1	2	3	4	5	6	7	
V3n: saisonale	1	1	0	0	1	2	0	0	4
Lebensmittel	2	2	23	6	5	5	1	0	42
	3	3	17	6	8	20	7	3	64
	4	1	11	5	9	21	3	6	56
Gesamtsumme		7	51	17	23	48	11	9	166

Kreuztabelle V7b: Alternative Ernährungsformen*V10a Geschlecht

Anzahl

		V10a Geschlecht		Gesamtsumme
		1	2	
V7b: alternative	1	26	16	42
Ernährungsformen	2	23	25	48
	3	25	27	52
	4	6	18	24
Gesamtsumme		80	86	166

Kreuztabelle V7h: Umgang mit Speiseresten*V10a Geschlecht

Anzahl

		V10a Geschlecht		Gesamtsumme
		1	2	
V7h: Umgang mit	1	22	23	45
Speiseresten,	2	31	28	59
Kochkurse	3	22	20	42
	4	5	15	20
Gesamtsumme		80	86	166

Kreuztabelle V7b: Alternative Ernährungsformen*Altersgruppen

Anzahl

		Altersgruppen							Gesamtsumme
		1	2	3	4	5	6	7	
V7b: alternative	1	1	7	5	7	15	4	3	42
Ernährungsformen	2	3	15	4	7	14	2	3	48
	3	3	17	5	6	16	3	2	52
	4	0	12	3	3	3	2	1	24
Gesamtsumme		7	51	17	23	48	11	9	166

Kreuztabelle V7f: Saisonkalender von Obst und Gemüse*Altersgruppen

Anzahl

		Altersgruppen							Gesamtsumme
		1	2	3	4	5	6	7	
V7f: Saisonkalender	1	0	5	1	3	9	4	0	22
Obst/Gemüse	2	2	14	4	5	14	3	7	49
	3	5	10	6	9	17	2	1	50
	4	0	22	6	6	8	2	1	45
Gesamtsumme		7	51	17	23	48	11	9	166

Kreuztabelle V7h: Umgang mit Speiseresten*Altersgruppen

Anzahl

		Altersgruppen							Gesamtsumme
		1	2	3	4	5	6	7	
V7h: Umgang mit	1	1	7	5	7	15	5	5	45
Speiseresten,	2	2	13	5	10	21	4	4	59
Kochkurse	3	3	17	6	4	11	1	0	42
	4	1	14	1	2	1	1	0	20
Gesamtsumme		7	51	17	23	48	11	9	166

Kreuztabelle V2d: Supermarkt*V10a Geschlecht

Anzahl

		V10a Geschlecht		Gesamtsumme
		1	2	
V2d: Supermarkt	0	1	1	2
	1	3	2	5
	2	19	11	30
	3	40	36	76
	4	17	36	53
Gesamtsumme		80	86	166

Kreuztabelle V2c: Discounter*V10a Geschlecht

Anzahl

		V10a Geschlecht		Gesamtsumme
		1	2	
V2c: Discounter	0	1	0	1
	1	7	6	13
	2	18	18	36
	3	42	27	69
	4	12	35	47
Gesamtsumme		80	86	166