

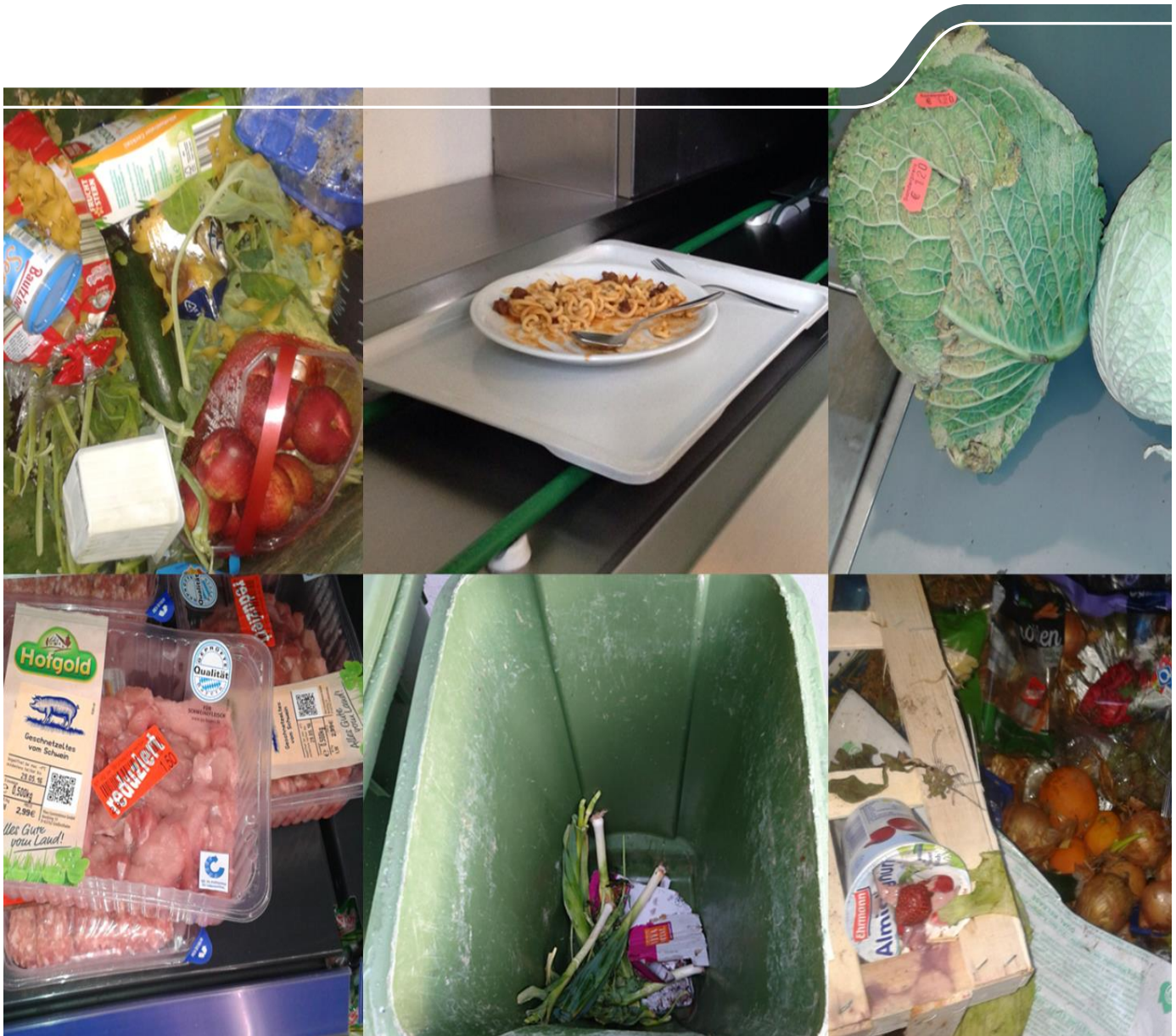
LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



Freistaat
SACHSEN

Maßnahmen zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen

Schriftenreihe, Heft 29/2016



Darstellung und Bewertung von Vermeidungsmaßnahmen bei Lebensmittelabfällen für den Freistaat Sachsen

Jörg Wagner, Thomas Kügler, Romana Müller
Dirk Jepsen, Dr. Annette Vollmer

1	Einleitung	8
1.1	Veranlassung	8
1.2	Zielstellung	9
2	Begriffsdefinitionen.....	10
2.1	Rechtliche Definitionen.....	10
2.2	Inhaltliche Definitionen	11
2.2.1	Lebensmittelabfälle.....	11
2.2.2	Maßnahmen	13
2.2.3	Akteure	13
3	Methodik.....	14
3.1	Sachstandsrecherche auf EU-, Bundes- und Länder-ebene	14
3.2	Bewertung und Ableitung von für den Freistaat Sachsen geeigneten Maßnahmen	15
3.3	Darstellung des Sachstandes im Freistaat Sachsen	16
3.3.1	Akteurbefragung.....	16
3.3.2	Internetrecherche	17
3.4	Ableitung von Handlungsempfehlungen	17
4	Identifikation und Bewertung von Maßnahmen zur Lebensmittelabfallvermeidung	18
4.1	Aktivitäten in der Europäischen Union.....	18
4.2	Aktivitäten auf Bundes- und Länderebene.....	20
4.3	Bewertung der recherchierten Maßnahmen und deren Übertragbarkeit auf den Freistaat Sachsen	23
4.3.1	Setzen von Vermeidungszielen	23
4.3.2	Verbesserung der Datenlage zu Lebensmittelabfällen	23
4.3.3	Erhöhung des ökonomischen Wertes von Lebensmitteln und der Entsorgungskosten	24
4.3.4	Verpflichtung von Industrie und Gewerbe.....	24
4.3.5	Forschung	24
4.3.6	Abfallvermeidende Verpackungen/Verpackungspraxis	25
4.3.7	Eigenverantwortliche Optimierungen in der Lebensmittelindustrie bzw. im Ernährungsgewerbe.....	26
4.3.8	Abfallvermeidende Änderung des Mindesthaltbarkeitsdatums	26
4.3.9	Abfallvermeidende Anpassung von Hygienestandards in der Außer-Haus-Verpflegung (AHV)	27
4.3.10	Lebensmittelabfallarme Betriebspraxis bzw. bedarfsgerechte Portionierung in der AHV	28
4.3.11	Anpassung von (abfallerzeugenden) Vermarktungsstandards	29
4.3.12	Unterstützung abfallarmer Lebensmittelhandhabung in Entwicklungsländern.....	29
4.3.13	Unterstützung von Tafelkonzepten und anderen Organisationen.....	29
4.3.14	Alternative Verkaufskonzepte.....	30
4.3.15	Internetbasierte Netzwerkbildung zur Lebensmittelabfallvermeidung.....	30
4.3.16	Regionale Strukturen der (Direkt-)Vermarktung	31
4.3.17	Dialoge und Kooperationen zur Lebensmittelabfallvermeidung.....	31
4.3.18	Kennzeichnungen und Label für abfallarme (bzw. nachhaltige) Produkte	32
4.3.19	Informationskampagnen zur Lebensmittelabfallvermeidung.....	32
4.3.20	Integration der Lebensmittelabfallvermeidung in die Aus- und Weiterbildung	33
4.3.21	Integration der Lebensmittelabfallvermeidung in den Bildungssektor (Kindergärten, Schulen)	34
5	Sachstand im Freistaat Sachsen.....	35
5.1.1	Forschung	35
5.1.2	Lebensmittelabfallarme Betriebspraxis im AHV.....	35
5.1.3	Unterstützung von Tafelkonzepten.....	36
5.1.4	Alternative Verkaufskonzepte.....	36
5.1.5	Internetbasierte Netzwerkbildung zur Lebensmittelabfallvermeidung.....	36
5.1.6	Regionale Strukturen der (Direkt-)Vermarktung	37
5.1.7	Dialoge und Kooperationen zu Lebensmittelabfallvermeidung.....	37

5.1.8	Kennzeichnung und Label für abfallarme (bzw. nachhaltige) Produkte	38
5.1.9	Informationskampagnen zur Lebensmittelabfallvermeidung.....	39
5.1.10	Integration der Lebensmittelabfallvermeidung in die Aus- und Weiterbildung	40
5.1.11	Integration der Lebensmittelabfallvermeidung in den Bildungssektor (Kindergärten, Schulen)	40
6	Handlungsempfehlungen	41
6.1.1	Verbesserung der Datenlage zu Lebensmittelabfällen	41
6.1.2	Eigenverantwortliche Optimierungen in der Lebensmittelindustrie/im Lebensmittelgewerbe	42
6.1.3	Lebensmittelabfallarme Betriebspraxis bzw. bedarfsgerechte Portionierung in der AHV	43
6.1.4	Unterstützung von Tafelkonzepten und anderer Organisationen	44
6.1.5	Alternative Verkaufskonzepte.....	45
6.1.6	Internetbasierte Netzwerkbildung zur Lebensmittelabfallvermeidung.....	45
6.1.7	Dialoge und Kooperationen zur Lebensmittelabfallvermeidung.....	45
6.1.8	Kennzeichnung und Label für abfallarme (bzw. nachhaltige) Produkte	45
6.1.9	Informationskampagnen zur Lebensmittelabfallvermeidung.....	46
6.1.10	Integration der Lebensmittelabfallvermeidung in Aus- und Weiterbildung	49
6.1.11	Integration der Lebensmittelabfallvermeidung in den Bildungssektor (Kindergärten, Schulen)	51
7	Zusammenfassung.....	51
8	Anhang.....	53
	Anhang I: Maßnahmen der Studiaauswertung	53
	Anhang II: Aktivitäten zur Lebensmittelabfallvermeidung in der EU und weltweit.....	76
	Anhang III: Aktivitäten zur Lebensmittelabfallvermeidung auf Bundes- und Länderebene	79
	Anhang IV: Aktivitäten der öRE im Freistaat Sachsen	85
	Anhang V: Maßnahmen verschiedener Akteure im Freistaat Sachsen	88
	Anhang VI: Fragebogen der Akteurbefragung.....	91
	Literaturverzeichnis	92

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Prozentuale Verteilung des Lebensmittelabfallaufkommens (ohne Landwirtschaft; deutschlandweit)	8
Abbildung 2: Lebensmittelverluste und -abfälle in der Wertschöpfungskette [KErn 2014].....	12
Abbildung 3: Methodische Vorgehensweise.....	14
Abbildung 4: Vorgehensweise der Maßnahmenanalyse und -bewertung.....	17
Abbildung 5: Kennzeichnung und Label im Freistaat Sachsen	38
Abbildung 6: Beispiele von sortierten, vermeidbaren Lebensmittelabfällen aus einer Abfallsortierung	42

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Rücklaufquote der Akteurbefragung zu Abfallvermeidungsmaßnahmen	16
Tabelle 2: Wirtschaftsdaten der sächsischen Nahrungsmittelindustrie 2013 [StLA Sachsen 2014]	49

Abkürzungsverzeichnis

aid	Auswertungs- und Informationsdienst
AHV	Außer-Haus-Verpflegung
App	Applikation
AWK	Abfallwirtschaftskonzept
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
CSB	Christlich-Soziales Bildungswerk Sachsen e. V.
DEHOGA	Deutscher Hotel- und Gaststättenverband
EG	Europäische Gemeinschaft
EP	Europäisches Parlament
ER	Europäischer Rat
EU	Europäische Union
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
FAO	Food and Agriculture Organization of the UN
FKZ	Forschungskennzeichen
FUSION	Food Use for Social Innovation by Optimising Waste Prevention Strategies
gUG	gemeinnützige Unternehmensgesellschaft (haftungsbeschränkt)
Hrsg.	Herausgeber
HWK	Handwerkskammer
IHK	Industrie- und Handelskammer
INI	Own-initiative
KOM	Europäische Kommission
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
LfULG	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
LK	Landkreis
LM	Lebensmittel
MHD	Mindesthaltbarkeitsdatum
NGO	Non-Governmental Organization
NRW	Nordrhein-Westfalen
örE	öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger
REAP	Retailers' Environmental Action Programme
SLK	Sächsisches Landeskuratorium e. V.
SMUL	Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft
SMS	Sächsisches Staatsministerium für Soziales und Verbraucherschutz
SWD	Commission Staff Working Document
SWR	Südwestrundfunk
TU	Technische Universität
UBA	Umweltbundesamt
UFOPLAN	Umweltforschungsplan
UN	United Nations
UNEP	United Nations Environmental Programme
UK	United Kingdom
VD	Verbrauchsdatum
Vergl.	Vergleich

VZ	Verbraucherzentrale
WDR	Westdeutscher Rundfunk
WRAP	Waste & Resource Action Programme
WWF	World Wide Federation

1 Einleitung

1.1 Veranlassung

Die Vermeidung von Abfällen hat gemäß der fünfstufigen Abfallhierarchie des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) Priorität. Im Bereich der Abfallvermeidung besitzen Lebensmittelabfälle einen besonderen Stellenwert.

Eine öffentliche Diskussion zum Thema Lebensmittelabfälle wurde durch die Studie des Instituts für Siedlungswasserbau, Wassergüte und Abfallwirtschaft (ISWA) der Universität Stuttgart ausgelöst, die 2011 vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) in Auftrag gegeben und im März 2012 veröffentlicht wurde. Demnach werden in Deutschland jährlich 11 Mio. Tonnen Lebensmittelabfälle erzeugt. Den größten Anteil der Lebensmittelabfälle verursachen mit 60 % die privaten Haushalte. 17 % der Lebensmittelabfälle entstehen in der Lebensmittelindustrie, 5 % im Handel und 17 % der Lebensmittelabfälle bei den Großverbrauchern (Kantinen und Gastronomie) (Abbildung 1) [KRANERT et al. 2012].

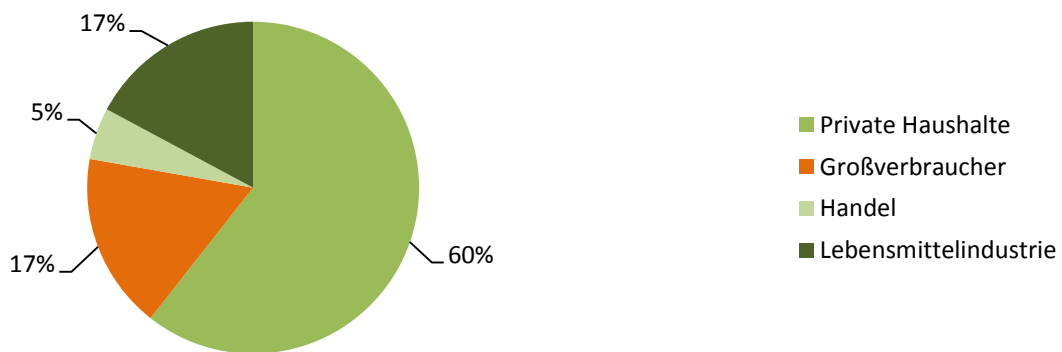


Abbildung 1: Prozentuale Verteilung des Lebensmittelabfallaufkommens (ohne Landwirtschaft; deutschlandweit), nach KRANERT et al. 2012

Der Bereich der landwirtschaftlichen Produktion wurde bei den Untersuchungen nicht berücksichtigt. In der Studie des WWF [NOLEPPA & CARTSBURG 2015] aus dem Jahr 2015 wurde die Landwirtschaft mit einbezogen. Hier wird das Aufkommen an Lebensmittelabfällen entlang der gesamten Wertschöpfungsstufe auf 18 Mio. Tonnen beziffert. Davon erzeugen die Endverbraucher etwa 39 % der Lebensmittelabfälle. Die Lebensmittelverluste der Großverbraucher werden mit 19 % beziffert, während Verteilungsverluste im Groß- und Einzelhandel als auch Prozess- bzw. Ernteverluste bei der Lebensmittelverarbeitung und in der Landwirtschaft bei jeweils 14 % liegen.

Zu Lebensmittelverlusten in der Landwirtschaft, deren Ursachen und Möglichkeiten der Verringerung hat das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) im Jahr 2013 die Studie „Einschätzung der pflanzlichen Lebensmittelverluste im Bereich der landwirtschaftlichen Urproduktion“ veröffentlicht [PETER et al. 2013].

In Zahlen ausgedrückt verursachen die privaten Haushalte in Deutschland ein jährliches Lebensmittelabfallaufkommen von 6,7 Mio. Tonnen. Dies entspricht einer Menge von rund 82 kg pro Einwohner und Jahr, wovon rund 39 kg vermeidbar und 15 kg teilweise vermeidbar wären.

Für die Verlustraten, also dem Verhältnis zwischen Lebensmitteleinsatz zu Lebensmittelabfall und -verlusten auf den unterschiedlichen Wertschöpfungsstufen, liegen für Bayern folgende Werte vor: Lebensmittelverarbeitung 1,5 %, Lebensmittelhandel 3,5 % und Lebensmittelkonsum (Privathaushalte und Großverbraucher) 6 %. Eine Untersuchung im Auftrag des Umweltbundesamtes kommt unter Berücksichtigung vorliegender Unsicherheiten für die Bundesrepublik im Durchschnitt zu Verlustraten von 1 bis 15 % bei der Lebensmittelverarbeitung, 0,5 bis 9 % im Handel, ca. 34 % im Außer-Haus-Konsum (d. h. im Bereich von Kantinen, Gaststätten und Restaurants) und ca. 17 % im Innerhaus-Verzehr (d. h. in den Privathaushalten).

Auch im Freistaat Sachsen wurde für den Bereich der Lebensmittelabfälle ein erhebliches Vermeidungspotenzial identifiziert. Die vom Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) im Jahr 2012 veröffentlichte „Potenzialstudie biogener Abfälle im Freistaat Sachsen“, kurz „Bioabfallpotenzialstudie“, geht bei den privaten Haushalten von einem Küchenabfallpotenzial von ca. 65 kg pro Einwohner und Jahr aus [WAGNER et al. 2012].

Die Verschwendung von Lebensmitteln ist ein ökologisches, ökonomisches und ethisches Problem. Entlang der Wertschöpfungskette von Lebensmitteln, die von der landwirtschaftlichen Produktion über die Herstellung und Verarbeitung bis zum Verbraucher reicht, werden natürliche Ressourcen beansprucht und in hohem Maße verbraucht. Daraus ergeben sich negative Auswirkungen auf die Umwelt, z. B. Wasser- und Flächenverbrauch, sowie eine unnötige Belastung des Klimas, vor allem durch den Ausstoß von Kohlendioxid (CO₂). Die Umweltauswirkungen sind bei der Produktion verschiedener Lebensmittel unterschiedlich hoch. Sie fallen aber auch für Lebensmittel an, die später als Abfall entsorgt werden. Ökonomisch gesehen entsorgt jeder Bürger Lebensmittel im Wert von 235 Euro im Jahr.

Die EU verfolgt das Ziel, die Abfallmenge der genießbaren Lebensmittel bis 2020 zu halbieren (siehe Kapitel 4.1). Angesichts der Situation der Lebensmittelverschwendung in Deutschland existiert ein hohes Potenzial durch Vermeidungsmaßnahmen das Erreichen dieses Ziels zu unterstützen.

1.2 Zielstellung

Um das Ziel der EU „Halbierung der Abfallmenge an genießbaren Lebensmitteln bis 2020“ erreichen zu können, soll das vorliegende Forschungsvorhaben bestehende Maßnahmen der Lebensmittelabfallvermeidung identifizieren und daraus abgeleitete Handlungsempfehlungen für relevante Akteure im Freistaat Sachsen darstellen. Die erarbeiteten Maßnahmen sollen ebenfalls Gegenstand des sächsischen Beitrages zum Bundesabfallvermeidungsprogramm gemäß § 33 KrWG sein.

Das Projekt soll den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern (örE) geeignete Maßnahmen der Lebensmittelabfallvermeidung aufzeigen und damit Anregungen zur Aufnahme in die Abfallwirtschaftskonzepte geben. Des Weiteren sollen die Akteure in der Landwirtschaft und der Lebensmittelindustrie, der Handel und die Großverbraucher wie Gastronomie und Kantinen bei der Konzipierung von Maßnahmen zur Vermeidung von Lebensmittelverlusten bzw. Lebensmittelabfällen unterstützt werden.

2 Begriffsdefinitionen

Bei der Querauswertung der Sekundärstudien tauchten einige wiederkehrende Schwierigkeiten auf. So unterscheiden sich die verschiedenen Studien zum Thema doch deutlich in Hinblick auf ihren Detaillierungsgrad¹. Auch in Hinblick auf grundlegende sprachlich-definitorische Aspekte zeigen sich deutliche Unterschiede; dies bezieht sich nicht nur auf die Frage, was jeweils unter Lebensmittelabfall², sondern z. B. auch darauf, was unter einer „Maßnahme“ zu Lebensmittelabfallvermeidung verstanden wird³. Auch in Hinsicht auf den zeitlichen und räumlichen Bezug gibt es relevante Unterschiede⁴. Die in dieser Studie verwendeten Begriffe werden daher nachfolgend kurz erläutert.

2.1 Rechtliche Definitionen

Lebensmittel

Gemäß Artikel 2 der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 sind Lebensmittel „*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. Als Lebensmittel gelten ebenfalls Getränke, Kaugummi sowie alle Stoffe einschließlich Wasser, die dem Lebensmittel bei seiner Herstellung, Ver- oder Bearbeitung absichtlich zugesetzt werden. Wasser zählt hierzu unbeschadet der Anforderungen der Richtlinien 80/778/EWG und 98/83/EG ab der Stelle der Einhaltung im Sinne des Artikels 6 der Richtlinie 98/83/EG*“.

Vom Begriff Lebensmittel ausgenommen sind Futtermittel, Pflanzen vor dem Ernten, lebende Tiere, Arzneimittel, kosmetische Artikel, Tabak und Tabakerzeugnisse, Betäubungsmittel und psychotrope Stoffe sowie Rückstände und Kontaminanten [Verordnung (EG) Nr. 178/2002, 2002].

Lebensmittelabfälle

In der Literatur existiert aktuell keine gesetzliche bzw. standardisierte Definition zu Lebensmittelabfällen und -verlusten. Unter Bezugnahme auf die Definitionen „Abfall“ gemäß Artikel 3 der Abfallrahmenrichtlinie und „Lebensmittel“ gemäß Artikel 2 der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 entsprechen Lebensmittelabfälle allen Stoffen oder Erzeugnissen, die dazu bestimmt sind [...], in verarbeitetem, teilweise verarbeitetem oder unverarbeitetem Zustand von Menschen aufgenommen [zu] werden, deren sich ihr Besitzer [jedoch vor der Aufnahme] entledigt, entledigen will oder entledigen muss.

Die Stoffe, die während der Herstellung, Ver- oder Bearbeitung des Lebensmittels als prozessbedingter Output entstehen, werden unter festgelegten Voraussetzungen nicht als Lebensmittelverlust, sondern als „Nebenprodukt“ gemäß Richtlinie 2008/98/EG definiert. Entsprechend Artikel 5 der Richtlinie ist ein Stoff oder

¹ Dieser reicht von politisch strategischen Konzeptionen aus einer Art „Vogelperspektive“ bis hin zu recht konkreten, aber andererseits auch sehr kleinteiligen Optimierungsüberlegungen.

² z. B. Abfall im Sinne des KrWG nicht verzehrte, aber verzehrfähige Mengen

³ Hier finden sich unterschiedlichste Beschreibungen, die eher Ansatzpunkte identifizieren oder mögliche Instrumente skizzieren oder auch solche, die vorrangig Akteurkonstellationen darstellen, die für wirksames Handeln notwendig wären.

⁴ Während einige Maßnahmenvorschläge z. B. den gesamten EU-Markt ins Visier nehmen, adressieren andere sehr spezifisch regionale Besonderheiten der Lebensmittelherstellung und Distribution.

Gegenstand, der das Ergebnis eines Herstellungsverfahrens und dessen Hauptziel nicht die Herstellung dieses Stoffes oder Gegenstands ist, [...] dann ein Nebenprodukt, wenn sicher ist, dass der Stoff oder Gegenstand direkt und ohne weitere Verarbeitung weiter verwendet wird, als integraler Bestandteil eines Herstellungsprozesses erzeugt wird und die weitere Verwendung alle einschlägigen Produkt-, Umwelt- und Gesundheitsschutzanforderungen erfüllt [Richtlinie 2008/98/EG, 2008]. Ein typisches Beispiel ist die Weiterverwendung von Melasse in der Zuckerrübenindustrie.

Lebensmittlabfälle sind Bioabfälle im Sinne des KrWG. Bioabfälle sind gemäß § 3 Abs. 7 KrWG „[...] biologisch abbaubare pflanzliche, tierische oder aus Pilzmaterialien bestehende Garten und Parkabfälle, Landschaftspflegeabfälle, Nahrungs- und Küchenabfälle aus Haushaltungen, aus dem Gaststätten und Cateringgewerbe, aus dem Einzelhandel und vergleichbare Abfälle aus Nahrungsmittelverarbeitungsbetrieben sowie Abfälle aus sonstigen Herkunftsbereichen, die dem in den Nummern 1 bis 3 genannten Abfällen nach Art, Beschaffenheit oder stofflichen Eigenschaften vergleichbar sind.“

Für Lebensmittelabfälle gelten dementsprechend die Bestimmungen und Pflichten des KrWG sowie der Bioabfallverordnung (BioAbfV).

Vermeidung

Vermeidung im Sinne von § 3 Abs. 20 KrWG umfasst „[...] jede Maßnahme die ergriffen wird, bevor ein Stoff, Material oder Erzeugnis zu Abfall geworden ist, und dazu dient, die Abfallmenge, die schädlichen Auswirkungen des Abfalls auf Mensch und Umwelt oder den Gehalt an schädlichen Stoffen in Materialien und Erzeugnissen zu verringern. Hierzu zählen insbesondere die anlageninterne Kreislaufführung von Stoffen, die abfallarme Produktgestaltung, die Wiederverwendung von Erzeugnissen oder die Verlängerung ihrer Lebensdauer sowie ein Konsumverhalten, das auf den Erwerb von abfall- und schadstoffarmen Produkten sowie die Nutzung von Mehrwegverpackungen gerichtet ist.“

Öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger (örE)

ÖrE im Sinne von § 20 Abs. 1 und §§ 3,4 Sächsisches Abfall- und Bodenschutzgesetz (SächsABG) sind die zehn Landkreise und die drei kreisfreien Städte des Freistaates Sachsen sowie die gebildeten Abfallverbände jeweils im Rahmen ihrer Aufgaben. Eine detaillierte Gliederung der örE und die Darstellung der Zugehörigkeit zu den Abfallverbänden kann der aktuellen Siedlungsabfallbilanz des Freistaates Sachsen entnommen werden [LfULG 2014].

2.2 Inhaltliche Definitionen

2.2.1 Lebensmittelabfälle

In dieser Studie wird eine Untergliederung vorgenommen, die sich an der Definition, wie sie vom Kompetenzzentrum für Ernährung (KErn) vorgenommen wird, orientiert. KErn [2014] grenzt Lebensmittelabfälle und Lebensmittelverluste aufgrund der Herkunft aus den verschiedenen Wertschöpfungsstufen voneinander ab. Auf Konsumentenebene (Außer-Haus-Verpflegung, Endverbraucher bzw. private Haushalte) definieren sich entledigte Lebensmittel als Lebensmittelabfälle; auf Ebene der landwirtschaftlichen Produktion, der Lebensmittelverarbeitung und im Handel werden entledigte Lebensmittel als Lebensmittelverluste definiert (Abbildung 2). Die Differenzierung wird mit der vorhandenen Sprachregelung in Literatur und Fachwelt der Landwirtschaft, Produktion und Verarbeitung begründet.

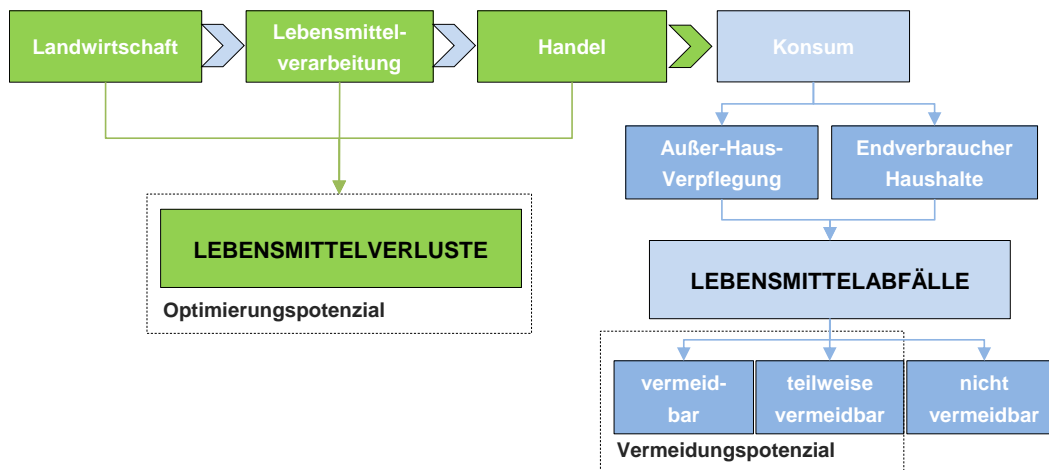


Abbildung 2: Lebensmittelverluste und -abfälle in der Wertschöpfungskette [Kern 2014]

Ausgeschlossen im Rahmen der vorliegenden Studie werden Lebensmittelverluste, die in der Landwirtschaft als Ernte-, Transport- oder Lagerverluste entstehen. Die landwirtschaftliche Erzeugung wird als erste Handelsstufe betrachtet, indem die Direktvermarktung in die Betrachtung einbezogen wird.

Den vorstehenden Erläuterungen folgend werden im Rahmen der Studie die Wertschöpfungsstufen

- Landwirtschaft (nur Direktvermarktung),
- Lebensmittelverarbeitung (Lebensmittelindustrie),
- Handel (Groß- und Einzelhandel),
- Konsum (Außer-Haus-Verpflegung, Großverbraucher wie Gastronomie, Großküchen in Krankenhäusern, Schulen etc. und private Endverbraucher bzw. Haushalte)

unterschieden. Bezüglich der im Bereich des Konsums anfallenden Lebensmittelabfälle wird eine Differenzierung in nicht vermeidbare, teilweise vermeidbare und vermeidbare Lebensmittelabfälle vorgenommen [KRANERT et al. 2012]:

- „*Vermeidbare Lebensmittelabfälle*: Dieser Begriff umfasst Lebensmittelabfälle, die zum Zeitpunkt ihrer Entsorgung noch uneingeschränkt genießbar sind oder die bei rechtzeitiger Verwendung genießbar gewesen wären. Aufgrund der in der Literatur verfügbaren Daten wird darauf hingewiesen, dass z. B. eine weggeworfene ganze Banane mit ihrer gesamten Masse einbezogen wird, d. h. die Masse der Schale wird nicht subtrahiert.
- *Nicht vermeidbare Lebensmittelabfälle*: Dieser Begriff umfasst jene Lebensmittelabfälle, die üblicherweise im Zuge der Speisenzubereitung entfernt werden. Dies beinhaltet im Wesentlichen nicht essbare Bestandteile (z. B. Knochen, Bananenschalen o. ä.), aber auch Essbares (z. B. Kartoffelschalen).
- *Teilweise (fakultativ) vermeidbare Lebensmittelabfälle* sind Lebensmittelabfälle, die aufgrund von unterschiedlichen Gewohnheiten von Verbrauchern als teilweise vermeidbar eingestuft werden können (z. B. Brotrinde, Apfelschalen). In dieser Kategorie werden auch Mischungen aus vermeidbaren und nicht vermeidbaren Abfällen erfasst (z. B. Speisereste, Kantinenabfälle).“

Aus einer Ursachenanalyse der Entstehung von vermeidbaren und teilweise vermeidbaren Lebensmittelabfällen auf Konsumentenebene resultiert ein Vermeidungspotenzial, das über gezielte Maßnahmen weitestgehend auszuschöpfen ist. Selbiges gilt auf Ebene der Landwirtschaft, der Lebensmittelverarbeitung und dem

Handel, wie eine Ursachenanalyse zu einem Optimierungspotenzial der Verringerung von Lebensmittelverlusten führt (Abbildung 2).

Eine allgemeine Definition für „genießbare oder genusstaugliche Lebensmittelabfälle“ existiert in der Literatur nicht. Lediglich in Bezug auf tierische Nebenprodukte bzw. Schlachtabfälle wurde festgelegt, was als genusstauglich angesehen werden kann. Das Bundesministerium für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) definiert in dem Zusammenhang genusstauglich als „für die menschliche Ernährung geeignet.“⁵ Im Rahmen dieser Studie werden unter genießbaren/genusstauglichen Lebensmittelabfällen alle Lebensmittelabfälle verstanden, die vermeidbar oder teilweise vermeidbar sind.

2.2.2 Maßnahmen

Im Kontext des vorliegenden Berichts definieren sich „Maßnahmen“ als ein zielgerichtetes Handeln eines definierten Akteurs unter Nutzung eines geeigneten (Umsetzungs-)Instrumentes. Die Abfallvermeidungsmaßnahmen unterscheiden sich in Hinblick auf die intendierten Ziele bzw. den jeweiligen Wirkmechanismus. Es gibt Maßnahmen, welche bei ihrer Umsetzung unmittelbar („direkt“) die Abfallentstehung verringern. Dies kann z. B. der Einsatz einer neuen, weniger abfallintensiven Prozesstechnik oder Handhabungspraxis sein. Aus Einkaufs- oder Beschaffungsstandards, die ambitionierte Obergrenzen für die jeweiligen Abfallraten definieren, kann ebenso eine direkte Vermeidungswirkung resultieren.

Indirekte Maßnahmen schaffen Rahmenbedingungen, welche einen sorgsameren und weniger abfallintensiven Umgang mit Lebensmitteln stimulieren oder unterstützen. Dies wären z. B. Eingriffe in die ökonomischen Steuerungssysteme, die es attraktiver machen, die Lebensmittel vollständiger zu nutzen oder aber auch verpflichten, Informationssysteme zu schaffen, die den interessierten Abnehmern konkrete Informationen über die Abfallquote des jeweiligen Herstellungs-/Verarbeitungsprozesses zugänglich machen und die damit entsprechend gezielten Nachfrageimpulse auslösen können. Darüber hinaus gibt es ein weites Feld von Maßnahmen, die darauf abzielen, das Bewusstsein und die Wertschätzung für Lebensmittel insgesamt zu verbessern und die damit eher „indirekt“ dazu beitragen, die Lebensmittelabfallentstehung zu vermindern. Dazu gehören Bildungs- und Erlebnisprojekte oder eine Ernährungsbildung an Schulen.

2.2.3 Akteure

Akteure, die Maßnahmen zur Ausschöpfung des Vermeidungs- und Optimierungspotenzials veranlassen, unterscheiden sich in der vorliegenden Studie im Allgemeinen in

- staatliche Stellen (ggf. weiter unterschieden nach EU -, Bundes-, Länder- und kommunaler Ebene), die die Umsetzung von Maßnahmen prinzipiell mit Hilfe der folgenden Instrumente durchführen:
 - rechtliche Instrumente (z. B. Änderung von Gesetzen, Verordnungen)
 - ordnungsrechtliche Instrumente (z. B. Genehmigungsanforderungen)
 - förderpolitische Instrumente (z. B. Förderprogramme, Anschubfinanzierungen, Kreditvergaben)
 - informatorisch-kommunikative Instrumente (z. B. Kampagnen, Ausbildungsangebote, Informationsportale)
 - wirtschaftspolitische Instrumente (z. B. Steuern)
 - klimapolitische Instrumente (z. B. Setzen von Vermeidungszielen)

⁵ <http://www.bvl.bund.de/SharedDocs/GlossarEntry/S/Schlachtabfall.html?nn=1401078>

- Wirtschaftsakteure (ggf. weiter unterschieden nach den Wertschöpfungsstufen, also Lebensmittelindustrie, Lebensmittelhandel), die die Umsetzung von Maßnahmen prinzipiell mit Hilfe der folgenden Instrumente durchführen:
 - koordinierende Instrumente (z. B. Betriebsanweisungen, Dokumentationspflichten, Handelsnormen)
 - technische Instrumente (z. B. Prozessumstellungen, Aktive Label, antibakterielle Verpackungen)
 - kommunikative Instrumente (z. B. Werbe- oder Informationskampagnen, Kundengespräche)
- Träger von Bildungs- und Informationseinrichtungen, die naturgemäß insbesondere informatorisch-kommunikative Instrumente (z. B. Kampagnen, Ausbildungsangebote, Informationsportale) einsetzen.

3 Methodik

Die Identifikation von geeigneten Maßnahmen und Akteuren zur Vermeidung von Lebensmittelverlusten und -abfällen im Freistaat Sachsen erfolgt in der vorliegenden Studie unter Anwendung der in Abbildung 3 dargestellten Vorgehensweise. Die Herangehensweise an die einzelnen Bearbeitungsschritte wird in den folgenden Kapiteln beschrieben.

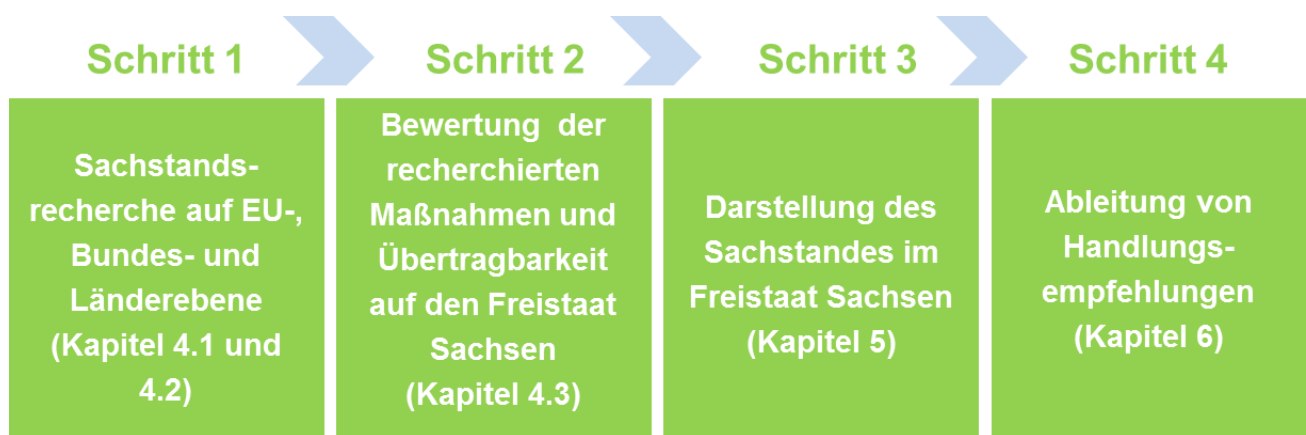


Abbildung 3: Methodische Vorgehensweise

3.1 Sachstandsrecherche auf EU-, Bundes- und Länderebene

Zunächst erfolgte eine Sachstandsrecherche auf internationaler Ebene sowie Bundes- und Länderebene zu Aktivitäten zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen und -verlusten. Verschiedene Studien, auf die im Anhang I Bezug genommen wird, wurden hinsichtlich Vermeidungsmaßnahmen und Maßnahmenvorschläge ausgewertet. Bei dieser Auswertung konnte auf einschlägige Vorarbeiten der Autoren im Rahmen des Forschungsvorhabens des Umweltbundesamtes (UBA) „Entwicklung von Instrumenten zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen“ [JEPSEN et al. 2014] zurückgegriffen werden.

Es konnte eine Vielzahl von Einzelvorschlägen recherchiert werden, die nachfolgend aufgeführten Maßnahmen zugeordnet wurden:

1. Setzen von Vermeidungszielen
2. Verbesserung der Datenlage zu Lebensmittelabfällen
3. Erhöhung des ökonomischen Wertes von Lebensmitteln und der Entsorgungskosten
4. Verpflichtung von Industrie und Gewerbe
5. Förderung der Forschung zu abfallvermeidenden Lösungen
6. Abfallvermeidende Verpackungen/Verpackungspraxis
7. Eigenverantwortliche Optimierungen in Lebensmittelindustrie/-gewerbe
8. Abfallvermeidende Änderung des Mindesthaltbarkeitsdatums
9. Abfallvermeidende Anpassung von Hygienestandards in der Außer-Haus-Verpflegung (AHV)
10. Lebensmittelabfallarme Betriebspraxis bzw. Bedarfsgerechte Portionierung in der AHV
11. Anpassung von (abfallerzeugenden) Vermarktungsstandards
12. Unterstützung abfallarmer Lebensmittelhandhabung in Entwicklungsländern
13. Unterstützung von Tafelkonzepten und anderen Organisationen
14. Alternative Verkaufskonzepte
15. Internetbasierte Netzworkebildung zur Lebensmittelabfallvermeidung
16. Regionale Strukturen der (Direkt-)Vermarktung
17. Dialoge und Kooperationen zur Lebensmittelabfallvermeidung
18. Kennzeichnungen und Label für abfallarme (bzw. nachhaltige) Produkte
19. Informationskampagnen zur Lebensmittelabfallvermeidung
20. Integration der Lebensmittelabfallvermeidung in Aus- und Weiterbildung
21. Integration der Lebensmittelabfallvermeidung in den Bildungssektor (Kindergärten, Schulen)

Die Darstellung der Rechercheergebnisse erfolgt in Tabellenform in den Anhängen I bis III. Im Anhang I werden die Einzelmaßnahmen entsprechend oben aufgeführter Untergliederung gelistet und kurz beschrieben. Informationen sind Literaturquelle, Art des Instruments zur Umsetzung der Maßnahme (z. B. förderpolitisch, informatorisch), Wertschöpfungsstufe (z. B. Handel, Konsum) sowie Akteur bzw. Initiator der Maßnahme (z. B. Bundesregierung, Landesregierung). Bereits auf dieser Ebene ist erkennbar, inwieweit die recherchierte Maßnahme für den Freistaat Sachsen relevant sein könnte.

Abweichend von der Darstellung im Anhang I wird in den Anhängen II bis III eine Kurzbeschreibung der Maßnahme, der Akteure und für detaillierte Informationen die Internetadresse angegeben. In Anhang II werden Aktivitäten zur Lebensmittelabfallvermeidung in der EU und weltweit, in Anhang III die Aktivitäten zur Lebensmittelabfallvermeidung auf Bundes- und Länderebene sowie in Anhang V die Maßnahmen verschiedener Akteure im Freistaat Sachsen dargestellt.

3.2 Bewertung und Ableitung von für den Freistaat Sachsen geeigneten Maßnahmen

Nach der Recherche erfolgte eine Bewertung der Maßnahmen hinsichtlich Effizienz, Nachhaltigkeit und der Eignung zur Übertragung auf den Freistaat Sachsen. Bezüglich der Wertschöpfungsstufe „Landwirtschaft“ wird ausschließlich die Direktvermarktung als erste Handelsstufe betrachtet. Lebensmittelverluste in anderen Bereichen der Landwirtschaft (Ernte-, Nachernte- und Transportverluste) sind nicht Gegenstand dieser Studie.

Auf Grund von Datenlücken konnte im Rahmen des Forschungsvorhabens keine Quantifizierung von vermeidbaren Lebensmittelabfällen, die aus der Umsetzung der identifizierten Maßnahmen resultieren würden, erfolgen.

3.3 Darstellung des Sachstandes im Freistaat Sachsen

Die Identifikation von sächsischen Aktivitäten im Bereich der Vermeidung von Lebensmittelabfällen baut auf einer Akteurbefragung und einer Internetrecherche zu weiteren Initiativen zur Lebensmittelabfallvermeidung im Freistaat Sachsen auf. Der Schwerpunkt der Datenrecherche lag im Jahr 2015. In Einzelfällen erfolgte die Datenerhebung bis ins Jahr 2016 hinein.

3.3.1 Akteurbefragung

Für jede Wertschöpfungsstufe wurden sächsische Akteure recherchiert und ausgewählt. Für den Bereich Landwirtschaft wurde der sächsische Landesbauernverband e. V. kontaktiert. Hauptansprechpartner für die Wertschöpfungsstufe der Lebensmittelindustrie waren ebenfalls die sächsischen Verbände. Zur Befragung des Lebensmitteleinzelhandels und der Außer-Haus-Verpflegung (AHV) wurden Handelsunternehmen, Handelsverbände sowie Gastronomieeinrichtungen kontaktiert.

Zunächst wurde Kontakt per E-Mail aufgenommen, um den potenziellen Gesprächspartner über die Hintergründe und Ziele der Befragung zu informieren und die Vorbereitung eines telefonisch geführten Gesprächs zu ermöglichen. Dies sollte gleichzeitig Hemmschwellen bzw. ein Abwehrverhalten, wie es bei Spontanrufen häufig auftritt, weitestgehend vermeiden. Anschließend erfolgte die telefonische Kontaktaufnahme. War eine direkte telefonische Befragung der Person nicht möglich, wurde, um den Akteuren eine schriftliche Beantwortung der Fragen zu ermöglichen, eine Tabelle mit für die jeweilige Branche relevanten Maßnahmengruppen und zugeordneten praktischen Beispielen zugesandt.

Gegenstand des Interviews mit der Lebensmittelindustrie, dem Einzelhandel und AHV waren Fragen hinsichtlich durchgeführter, geplanter bzw. vorstellbarer Maßnahmen zur Vermeidung von Lebensmittelverlusten bzw. einer gewünschten Unterstützung durch den Freistaat Sachsen in diesem Bereich. Der Fragebogen zu Lebensmittelabfallvermeidungsmaßnahmen der sächsischen Akteure kann Anhang VI entnommen werden.

Die örE wurden bezüglich bereits durchgeführter Maßnahmen zur Verbraucherinformation (Informationskampagnen, angestrebte Initiativen, einmalige Aktionen) telefonisch befragt. Zusätzlich erfolgt eine Auswertung der jeweiligen Abfallwirtschaftskonzepte, der Abfallkalender und des Internetauftritts der örE.

Insgesamt wurden 34 Akteure in die Befragung einbezogen. Tabelle 1 zeigt die Rücklaufquote der Befragung.

Tabelle 1: Rücklaufquote der Akteurbefragung zu Abfallvermeidungsmaßnahmen

Akteur	Anzahl	Antwort liegt vor	keine Rückmeldung
Verbände	14	7	7
Lebensmitteleinzelhandel	5	1	4
Außer-Haus-Verpflegung	2	0	2
örE	13	13	0
Summe	34 (100 %)	21 (62 %)	13 (38 %)

Die Rücklaufquote der befragten Verbände war sehr gering und die vorliegenden Antworten lückenhaft, so dass eine inhaltliche Auswertung und Darstellung nicht zum Ziel führte. Im Bereich des Lebensmitteleinzelhandels lag ein Fragebogen vor, dessen Ergebnis in die weiteren Betrachtungen einfließt. Aus der Außer-Haus-Verpflegung lag keine Rückmeldung vor.

Die Rücklaufquote der örE-Befragung betrug 100 %. Die Aktivitäten der örE auf dem Gebiet der Lebensmittelabfallvermeidung können dem Anhang IV entnommen werden.

3.3.2 Internetrecherche

Über eine umfangreiche Internetrecherche wurden weitere Akteure, die sich mit der Vermeidung von Lebensmittelverlusten und -abfällen im Freistaat Sachsen beschäftigen, zusammengestellt. Ausschlaggebend für die Auswahl waren eine fundierte Ableitung und Darstellung möglicher Maßnahmen bzw. Maßnahmenvorschläge zur Vermeidung von Lebensmittelverlusten und -abfällen.

3.4 Ableitung von Handlungsempfehlungen

Zur Ableitung von Handlungsempfehlungen wurde der Sachstand im Freistaat Sachsen der Situation auf EU-, Bundes- bzw. Landesebene gegenübergestellt. Es wurde festgestellt, welche der im Kapitel 4.3 beschriebenen Maßnahmen durch sächsische Akteure bereits umgesetzt werden und an welcher Stelle Handlungsbedarf besteht (Abbildung 4).

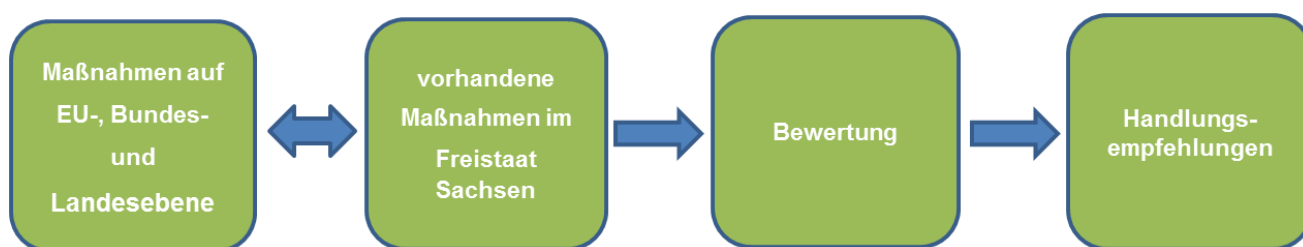


Abbildung 4: Vorgehensweise der Maßnahmenanalyse und -bewertung

Zur Verbesserung der Situation im Freistaat Sachsen werden Maßnahmen vorgeschlagen, welche unter anderem aus den Maßnahmen auf EU-, Bundes- bzw. Landesebene abgeleitet werden. Werden Maßnahmen als für den Freistaat Sachsen geeignet eingestuft, werden bereits umgesetzte Maßnahmen als Sachstand im Kapitel 5 dargestellt und für Maßnahmen, die zur Umsetzung geeignet sind, aber im Freistaat Sachsen noch nicht durchgeführt werden, werden im Kapitel 6 entsprechende Handlungsempfehlungen zur Umsetzung gegeben.

Eine Aussage zu Kosten, die die Umsetzung der einzelnen Maßnahmen bei den entsprechenden Akteuren verursachen würden, war i. d. R. nicht möglich. Im Rahmen des Berichtes werden auch Maßnahmen dargestellt und empfohlen, aus denen kein finanzieller Mehraufwand resultiert.

Bei der Projektbearbeitung wurde ebenso geprüft, ob eine Aussage zum Zeithorizont, der für die Umsetzung einer Maßnahme erforderlich ist, möglich ist. Wenn eine Angabe zur zeitlichen Umsetzung möglich war, wurde entsprechendes im Rahmen der Bewertung der Maßnahmen (Kapitel 4.3) oder der Darstellung der Handlungsempfehlungen (Kapitel 6) vermerkt.

4 Identifikation und Bewertung von Maßnahmen zur Lebensmittelabfallvermeidung

4.1 Aktivitäten in der Europäischen Union

Mit der Leitinitiative „Ressourcenschonendes Europa“ innerhalb der Strategie Europa 2020 (EU KOM(2011) 21) [Europäische Kommission, 2011] wird das Ziel einer Steigerung der Ressourceneffizienz formuliert und Nahrungsmittel werden explizit als wichtiges Thema benannt. Dies steht im Einklang mit Ergebnissen einer einschlägigen Studie [JRC 2005], in der herausgearbeitet wurde, dass die Erzeugung von Lebensmitteln zu den Sektoren mit den meisten negativen Umweltwirkungen gehört. Weiter konkretisiert wird die Leitinitiative „Ressourcenschonendes Europa“ dann im „Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa“. Darin wird die Ernährung neben Wohnen und Mobilität als ein zentraler Sektor „für die Bewältigung der Herausforderungen auf den Gebieten Energie und Klimawandel“ (EU KOM(2011) 571 final: 20) [Europäische Kommission, 2011] identifiziert und folgerichtig ein konkretes Etappenziel festgelegt: „Spätestens 2020 sind Anreize für gesündere und nachhaltigere Erzeugungs- und Verbrauchsstrukturen weit verbreitet und haben zu einer Reduzierung des Ressourceninputs der Lebensmittelkette um 20 % geführt. Die Entsorgung von genießbaren Lebensmittelabfällen in der EU sollte halbiert worden sein.“

Die Umsetzung dieser Ziele soll im Rahmen einer Mitteilung der Kommission über nachhaltige Lebensmittel bis spätestens 2013 ausgeführt werden. Wichtige Elemente sollen dabei

- die Entwicklung einer Methodik für Nachhaltigkeitskriterien wichtiger Lebensmittel bis spätestens 2014,
 - ein Grünbuch über die nachhaltige Verwendung von Phosphor bis 2012 und
 - die Aufforderung an die Mitgliedstaaten, Lebensmittelverschwendung in ihre nationalen Abfallvermeidungsprogramme aufzunehmen,
- sein.

Die in der Novellierung der Europäischen Abfallrahmenrichtlinie (EU ARRL, RL 2008/98/EG) benannten allgemeinen Vermeidungsziele für Haushaltsabfälle (Artikel 9) gelten ebenfalls. Obwohl Lebensmittelabfälle einen wesentlichen Anteil am gesamten Haushaltsabfallaufkommen haben, wurden in der Abfallrahmenrichtlinie keine spezifischen Vermeidungsziele für Lebensmittelabfälle festgelegt.

Das Europäische Parlament (EP) und der Europäischen Rat (ER) verabschiedeten 2013 den 7. Umweltaktionsplan, in dem die Kommission ebenfalls aufgefordert wird, „eine umfassende Strategie zur Bekämpfung von unnötigen Lebensmittelabfällen vor[zul]egen und mit den Mitgliedstaaten im Kampf gegen übermäßiges Lebensmittelabfallaufkommen zusammen[zul]arbeiten“ (Beschluss Nr. 1386/2013/EU). Darüber hinaus hat sich das Europäische Parlament in einer Entschließung des Themas Lebensmittelabfälle angenommen: „Schluss mit der Verschwendung von Lebensmitteln – Strategien für eine effizientere Lebensmittelversorgungskette in der EU“ (2011/2175(INI)). Diese Entschließung enthält 35 Punkte mit verschiedenen Feststellungen, Appellen und Arbeitsaufträgen an die Kommission, den Rat und die Mitgliedstaaten.

Im Zuge der Umsetzung eines Aktionsplans für Nachhaltigkeit in Produktion und Verbrauch (EU KOM(2008) 397 final) [Europäische Kommission 2008] wurde 2009 mit Vertretern von EuroCommerce und dem Europäischen Runden Tisch für Einzelhandel (European Retail Round Table, ERRT) ein freiwilliges Retailers' Environmental Action Programme (REAP) und in diesem Rahmen ein „Einzelhandelsforum zur Nachhaltigkeit“⁶ eingerichtet. Das Forum arbeitet an der Bewältigung wichtiger Umweltprobleme, darunter der Verringerung der Lebensmittelverschwendung. Im Rahmen der jährlichen Zusammenkunft des Einzelhandelsforums von mittlerweile 23 Einzelhändlern und zwei Einzelhandelsverbänden⁷ wurde ein Einzelhandelsabkommen über Abfälle (REAP 2015) unterzeichnet. Darin haben sich die Einzelhändler verpflichtet, bis Mitte 2014 mindestens zwei Sensibilisierungsiniciativen zur Abfallverringerung umzusetzen⁸.

Im Rahmen des in 2013 von der Kommission verabschiedeten „Europäische[n] Aktionsplan[s] für den Einzelhandel“ (EU KOM(2013) [Europäische Kommission 2013] 36 final: 4) wird unter dem Unterziel des Aufbaus einer nachhaltigeren Lieferkette im Einzelhandel auch eine Verringerung der Lebensmittelverschwendung angestrebt: „Die Kommission wird die Einzelhändler im Rahmen bestehender EU-Plattformen dabei unterstützen, Maßnahmen zur Verringerung der Lebensmittelverschwendung umzusetzen, ohne dabei die Lebensmittelsicherheit zu gefährden (Sensibilisierung, Kommunikation, Erleichterung der Redistribution an Nahrungsmittelbanken usw.), z. B. durch das Einzelhandelsabkommen über Abfälle, und sie wird an einer langfristigen Strategie zur Verringerung der Lebensmittelverschwendung arbeiten und eine 2013 anzunehmende Mitteilung zum Thema nachhaltige Lebensmittel vorlegen“.

Weiterhin führte die Kommission im Rahmen des „Impact Assessment on measures addressing food waste to complete SWD (2014) 207 regarding the review of EU waste management targets“ vom 09.07. bis 01.10.2013 eine öffentliche Konsultation durch [Europäische Kommission 2014]. Über 600 Antworten von mehr als 80 Verbänden, mehr als 60 NGOs und mehr als 350 Bürgern sind eingegangen. Neben den Ergebnissen der Befragung enthält Annex 6 des Arbeitspapiers Maßnahmen zur Lebensmittelabfallvermeidung [Europäische Kommission 2014a]. Neben Informations- und Fördermaßnahmen sowie Forschungsaktivitäten stellt das Arbeitspapier zudem konkrete Empfehlungen an die Kommission zur Präzisierung und Vereinheitlichung bestehender Politiken und legislativer Initiativen:

- Anpassung der Europäischen Mehrwertsteuer-Richtlinie hinsichtlich Spenden von Lebensmittelüberschüssen an Nahrungsmittelbanken in den Mitgliedsstaaten und Unternehmen
- Förderung von Best-Practice-Beispielen der Lebensmitteletikettierung durch Produzenten zur Verringerung der Verschwendung
- Implementierung von Europäischen Richtlinien über Lebensmittelspenden für Spender und Lebensmittelbanken hinsichtlich der Einhaltung der Europäischen Lebensmittel-Hygieneverordnung (Lebensmittelarten, die für Spenden in Frage kommen, Bedingungen des Transports und der Rückverfolgung, gesetzliche Haftung etc.)
- Festlegung einer gemeinsamen europäischen Definition der Lebensmittelabfälle, Einstufung von Produkten als Lebensmittel, Futter oder Abfall

⁶ <http://ec.europa.eu/environment/industry/retail/about.htm>, letzter Zugriff 27.08.2015

⁷ <http://www.eurocommerce.be/policy-areas/environment/policy-updates/2012/20121009-retail-agreement-on-waste/retail-agreement-on-waste.aspx>, letzter Zugriff 27.08.2015.

⁸ Übersicht über Sensibilisierungskampagnen der Einzelhändler: http://ec.europa.eu/environment/industry/retail/reap/browse-by-keyword_en.html, letzter Zugriff 27.08.2015

- Entwicklung einer standardisierten Methodik zur Datenerfassung und Berichterstattung über Lebensmittelabfälle, um eine Vergleichbarkeit zwischen den Mitgliedsstaaten zu gewährleisten
- Einführung von Berichtsanforderung an die Dokumentation von Lebensmittelabfällen
- Festlegen von verbindlichen Zielvorgaben zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen
- Festlegen von anzustrebenden Zielvorgaben zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen

Inwieweit diese Empfehlungen des Arbeitspapiers in die Mitteilung der Kommission und in die verbindliche Politik einfließen werden, ist zum jetzigen Zeitpunkt noch offen. Im Rahmen der Mitteilung an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen – „Hin zu einer Kreislaufwirtschaft: Ein Null-Abfallprogramm für Europa“ (COM/2014/0398 final) [Europäische Kommission 2014b] vom 2. Juli 2014 schlug die EU Kommission vor: „[...] , dass die Mitgliedstaaten nationale Programme zur Vermeidung der Verschwendung von Lebensmitteln ausarbeiten und versuchen sicherzustellen, dass Lebensmittelabfälle in den Herstellungsbetrieben, im Einzelhandel/Vertrieb, im Hotel- und Gaststättengewerbe und in den privaten Haushalten bis 2025 um mindestens 30 % verringert werden“.

Das im Dezember 2015 veröffentlichte Kreislaufwirtschaftspaket der EU-Kommission (Europäische Kommission 2015) benennt hinsichtlich der Lebensmittelabfallvermeidung folgende zentrale Punkte:

- Ausarbeitung einer gemeinsamen EU-Methode für die Messung der Lebensmittelverschwendung
- Unterstützung von Sensibilisierungsmaßnahmen auf nationaler, regionaler und lokaler Ebene sowie der Verbreitung bewährter Verfahren für die Vermeidung von Lebensmittelverschwendung
- Einrichtung einer Plattform zum Thema Lebensmittelverschwendung, die Mitgliedstaaten und alle Akteure der Lebensmittelversorgungskette zusammenführt
- Maßnahmen in Bereichen, in denen EU-Rechtsvorschriften zur Lebensmittelverschwendung beitragen (bspw. Vorschriften für Lebensmittelspenden, Verwendung nicht verkaufter Lebensmittel als Futtermittel)
- Maßnahmen zur Verbesserung von Datumsangaben auf Lebensmitteln (insbesondere in Bezug auf das Mindesthaltbarkeitsdatum)

Eine Auswahl an Aktivitäten, die auf Ebene der EU, deren Mitgliedstaaten und weltweit im Bereich der Lebensmittelverlust und -abfallvermeidung existieren, sind im Anhang II aufgeführt.

4.2 Aktivitäten auf Bundes- und Länderebene

Das von der Bundesregierung am 12. Dezember 2013 verabschiedete „Abfallvermeidungsprogramm des Bundes unter Beteiligung der Länder“ [BMU 2013] setzt § 33 KrWG um, in dem die rechtlichen Grundlagen für ein Abfallvermeidungsprogramm entsprechend den Vorgaben der Europäischen Abfallrahmenrichtlinie festgelegt sind. Der Bund hat das Abfallvermeidungsprogramm alle sechs Jahre auszuwerten und bei Bedarf fortzuschreiben.

In Bezug auf Lebensmittelabfälle werden in dem Programm keine spezifischen Vermeidungsziele benannt. Es handelt sich dabei um qualitative, nicht quantifizierte Ziele. Das Hauptziel ist „die Abkopplung des Wirtschaftswachstums von den mit der Abfallerzeugung verbundenen Auswirkungen auf Mensch und Umwelt“ [BMU, S. 20]. Ein operatives Ziel zur Erreichung des Hauptziels bezieht sich auf die „Reduktion der Abfallmenge“; daraus wiederum werden verschiedene Unterziele abgeleitet. Aus diesen Zielen werden Maßnahmen

zur Abfallvermeidung empfohlen; darunter finden sich auch zwei speziell auf Lebensmittelabfälle bezogene Empfehlungen:

■ Abfallvermeidungsmaßnahmen in Unternehmen

„Mit Blick auf die Vermeidung von Lebensmittelabfällen sind konzertierte Aktionen und Vereinbarungen zwischen öffentlichen Einrichtungen und Industrie/Handel anzuregen, um Lebensmittelabfälle, die entlang der Produktions- und Lieferkette entstehen, zu vermindern. Ziel ist es, zur Reduzierung der Lebensmittelabfälle die gesamte Wertschöpfungskette – d. h. nicht nur das Verhalten der Verbraucher – in den Blick zu nehmen, um Verschwendung zu reduzieren.“ (S. 29)

■ Abfallvermeidungsmaßnahmen beim Konsumenten

„Als wesentliches Element zur Sensibilisierung der Konsumenten im Hinblick auf Aspekte der Abfallvermeidung werden Aufklärungskampagnen gestartet oder weiter geführt. Eine wesentliche Rolle werden hierbei Kampagnen hinsichtlich Abfall vermeidenden Einkaufs (Mengen, Packungsgröße, Haltbarkeits-/Verfallsdatum, Mehrweg) spielen. Für Lebensmittelabfälle kann als positives Beispiel etwa das Programm des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) "Zu gut für die Tonne" aufgeführt werden.“ (S. 30)

Im letzten Kapitel des Abfallvermeidungsprogramms wird schließlich auf bestehende Maßnahmen eingegangen, die sich auf die Rahmenbedingungen im Zusammenhang mit der Abfallerzeugung auswirken können (Nr. 1 der Anlage 4 des KrWG). Diese werden beschrieben und im Hinblick auf eine weitere Umsetzung bewertet. Darunter finden sich drei Maßnahmen mit direktem Bezug zu Lebensmittelabfällen:

■ Maßnahme 17: Freiwillige Vereinbarung mit dem Einzelhandel und der Gastronomie zu Schulungsmaßnahmen mit Blick auf eine bedarfsgerechtere Belieferung der Geschäfte und Restaurants mit Lebensmitteln (S. 55 f.)

■ Maßnahme 18: Vereinbarungen zwischen Industrie/Handel und staatlichen Stellen zur Abfallvermeidung. Die Vereinbarungen können verschiedene Abfallströme betreffen, z. B. auch Lebensmittelabfälle (S. 56)

■ Maßnahme 28: Konzertierte Aktionen zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen (S. 66)

Maßnahme 17 und 28 werden zur Umsetzung empfohlen, bei Maßnahme 18 wird empfohlen, die Effektivität im konkreten Fall zu prüfen. Im aktuellen Abfallvermeidungsprogramm finden sich keine quantitativen Zielvorgaben für die Vermeidung von Lebensmittelabfällen.

Das LfULG hat im Rahmen des FuE-Projektes „Untersuchungen zur Umsetzung des Abfallvermeidungsprogramms zur Weiterentwicklung des sächsischen Abfallvermeidungsbeitrages“ durchführen lassen. Die Ergebnisse wurden als „Weiterentwicklung des Abfallvermeidungsbeitrages“ [WAGNER et al. 2015] veröffentlicht. Im Rahmen der Studie wurden „aus den gesetzlichen Regelungen zur Vermeidung von Abfällen einige sächsischen Akteure identifiziert, denen bei der Auswertung und ggf. Fortschreibung eines sächsischen Abfallvermeidungsbeitrages zum Abfallvermeidungsprogramm des Bundes Aufgaben zukommen.“ Im Rahmen der Projektbearbeitung wurden auch potenzielle Akteure im Freistaat Sachsen in Bezug zu den empfohlenen Maßnahmen des Abfallvermeidungsprogrammes des Bundes, im Bereich der Lebensmittelabfälle identifiziert.

Eine zielgerichtete Kampagne zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen startete das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) im März 2012. Die Initiative „Zu gut für die Tonne“⁹ zielt auf die Bewusstseinschärfung für die Wertschätzung von Lebensmitteln der Endverbraucher ab. Prinzipiell adressiert diese Kampagne die gesamte Wertschöpfungsstufe, d. h. von der Landwirtschaft über Industrie, Handel, Großverbraucher bis hin zu den privaten Endverbrauchern. Insbesondere werden aber die privaten Endverbraucher angesprochen.

Zentraler Startpunkt für diese Kampagne war der Abschluss der Studie der Universität Stuttgart [Kranert et al. 2012]. Neben vielfältigen bundesweiten Aktivitäten der Initiative „Zu gut für die Tonne“ waren die folgenden Bereiche Gegenstand von Aktionen des BMEL unter dem Dach der Initiative:

- Informationen und Informationskampagnen/Materialien über die Interpretation des Mindesthaltbarkeitsdatum und des Verbrauchsdatums
- Lebensmittelabfallvermeidung in Kliniken: Best-Practice-Beispiel eines Klinikbetreibers, der interne Vermeidungsbestrebungen umsetzte
- Abfallvermeidung in der Gastronomie: Im Jahr 2012 haben das BMEL und der Deutsche Hotel- und Gaststättenverband (DEHOGA) gemeinsam eine Absichtserklärung zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen abgegeben
- Lebensmittelspenden für Tafeln: In Kooperation mit dem Landwirtschaftsministerium von Österreich hat das Bundesernährungsministerium einen Ratgeber herausgegeben, der sowohl Spendern als auch Empfängern von Lebensmittelüberschüssen die geltende Rechtslage erläutert [BMEL 2014].

Auf den Internetseiten des Bundesumweltministeriums (BMUB) finden sich darüber hinaus einschlägige Darstellungen der Klimarelevanz der Lebensmittelproduktion mit konkreten Hinweisen auf die Klimavorteile einer ökologischen landwirtschaftlichen Produktion¹⁰.

Die Internetpräsenz des UBA offeriert eine Reihe praktischer Hinweise zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen¹¹, Informationen zur Klimarelevanz unterschiedlicher Produktionsformen von Lebensmitteln und unterschiedlicher Ernährungsstile¹².

Auf Ebene der Bundesländer wurden in den letzten Jahren eigene Informationskampagnen und Bildungsangebote etabliert. Neben den staatlichen Stellen offerieren auch Akteure aus dem Bereich der Wirtschaft, Forschung und der Gesellschaft Aktivitäten im Bereich der Lebensmittelabfallvermeidung. Die identifizierten Akteure und Aktivitäten können dem Anhang III entnommen werden.

Seit der öffentlichkeitswirksamen Darstellung der Thematik im Rahmen der Initiative „Zu gut für die Tonne“ erweitert sich das Spektrum der Aktionen auf alle Stufen der Wertschöpfungskette. Vor allem im Bereich der indirekten Maßnahmen, d. h. Informationskampagnen, wurden und werden Einzelmaßnahmen kreiert. Diese können u. a. den verschiedenen Netzwerken entnommen werden (s. Anhang III, Anhang IV).

⁹ <https://www.zugut fuer dietonne.de>, letzter Zugriff 27.08.2015

¹⁰ vergl. <http://www.bmub.bund.de/themen/wirtschaft-produkte-ressourcen/produkte-und-umwelt/produktbereiche/lebensmittel/>

¹¹ unter: <http://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/umweltbewusstleben/essensreste-lebensmittelabfaelle> sowie: <http://www.umweltbundesamt.de/themen/lebensmittelabfaelle-vermeiden-wir-zeigen-wie-es>

¹² z. B. <http://www.umweltbundesamt.de/themen/umweltprobleme-durch-lebensmittel>

4.3 Bewertung der recherchierten Maßnahmen und deren Übertragbarkeit auf den Freistaat Sachsen

Durch die Sachstandrecherche in der EU und auf Bundesebene konnten zahlreiche Aktivitäten zur Lebensmittelabfallvermeidung identifiziert werden, die im Anhang I bis III den in Kapitel 3.1 beschriebenen 21 Maßnahmen zugeordnet wurden. Diese Maßnahmen werden im Folgenden allgemein beschrieben und deren Eignung zur Umsetzung im Freistaat Sachsen anhand der im Kapitel 3.2 aufgeführten Kriterien dargestellt.

Bei der Beschreibung der Maßnahmen werden die wichtigsten Aspekte aufgegriffen. Detaillierte Ergebnisse der entsprechenden Recherchen werden im Anhang dargestellt. Auf den betreffenden Anhang wird in den einzelnen Kapiteln verwiesen.

4.3.1 Setzen von Vermeidungszielen

Wie aus Anhang I erkennbar, werden Minderungsziele und -zeiträume auf übergeordneter Ebene, d. h. auf Ebene der EU und oder des Bundes gesetzt. Aktivitäten der EU im Bereich Lebensmittelabfallvermeidung und Lebensmittelwertschätzung können dem Kapitel 4.1 entnommen werden. Mit Bezug auf derartige übergeordnete Ziele bezieht der Bund i. d. R. die Länder mit ein.

Bewertung der Maßnahme und Übertragbarkeit auf den Freistaat Sachsen

Die Maßnahme ist zur Übertragung auf den Freistaat Sachsen nicht geeignet. Der Freistaat Sachsen kann jedoch durch die Reduzierung des Lebensmittelabfallaufkommens positiv auf das Gesamtaufkommen der Lebensmittelabfälle in Deutschland einwirken und somit indirekt das Vermeidungsziel der EU unterstützen.

4.3.2 Verbesserung der Datenlage zu Lebensmittelabfällen

Um Lebensmittelabfälle bzw. Lebensmittelverluste zielgerichtet vermeiden zu können bzw. die Vermeidung von Lebensmittelabfällen zu fördern, ist die Kenntnis des Potenzials zur Verringerung unabdingbar. Die Datenlage umfasst sowohl konkrete Mengen als auch Anfallstellen und Zusammensetzung der Lebensmittelabfälle (vermeidbar, nicht vermeidbar, teilweise vermeidbar). Diese Kenngrößen können z. B. durch Sortierkampagnen ermittelt werden. In der Studie von KRANERT et al. [2012] erfolgte eine Aussage zu Lebensmittelabfällen in den verschiedenen Stufen der Wertschöpfungskette. Diese beruhte teilweise auf Schätzungen, die durch Ableitungen aus Untersuchungen aus dem europäischen Ausland gewonnen oder aus Statistiken abgeleitet wurden. Die Thematik der Lebensmittelabfälle und die damit oftmals einhergehende Verschwendung genießbarer Lebensmittel haben durch die Studie ein breites öffentliches Interesse ausgelöst und einen entsprechenden Handlungsbedarf offengelegt. Es fehlen aber größtenteils weiterhin konkrete Daten aus den unterschiedlichen Bereichen.

Die Verbesserung der Datenlage ist für alle Bereiche der Wertschöpfungskette relevant (Anhang I). Mögliche Akteure sind hier der Bund und die Länder, aber auch Landwirtschaft, Lebensmittelindustrie, Handel und Verbraucher.

Bewertung der Maßnahme und Übertragbarkeit auf den Freistaat Sachsen

Aus der Verbesserung der Datenlage resultiert eine detaillierte Kenntnis des Istzustandes im Bereich der Lebensmittelabfälle. Eine detaillierte Datenlage ermöglicht, geeignete Maßnahmen der Vermeidung zu initiieren und somit zielgerichtet und nachhaltig zu handeln. Für den Freistaat wäre eine Anpassung der sächsischen Sortierrichtlinie möglich, die der Datengewinnung bezüglich der Lebensmittelabfälle beim privaten Haushalt Rechnung trägt. Diese Maßnahme kann im Freistaat Sachsen umgesetzt werden.

4.3.3 Erhöhung des ökonomischen Wertes von Lebensmitteln und der Entsorgungskosten

Zur Erhöhung des ökonomischen Wertes von Lebensmitteln sind von Änderungen der Steuersätze auf Lebensmittel bis zur Besteuerung der Verbrennung von Abfällen verschiedene Konstellationen denkbar. Durch Preissteigerungen soll eine Wertschätzung von Lebensmitteln erreicht werden. Akteure sind der Bund und die Kommunen, selten die Länder (s. Anhang I).

Die Abfallentsorgung kann im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen in den Kommunen unterschiedlich gestaltet werden (kommunale Selbstverwaltung). Denkbare Änderungen in der Abfallentsorgung wären bspw. Gebührenanreize zur Abfallvermeidung, Veränderungen in Art und Weise der Verwertung oder Änderungen in der Bereitstellung der Abfallbehälter (Menge, Volumen).

Bewertung der Maßnahme und Übertragbarkeit auf den Freistaat Sachsen

Eine pauschale Empfehlung zu Änderungen des Abfallgebührensystems würde den unterschiedlichen strukturellen Gegebenheiten der Entsorgungsgebiete im Freistaat Sachsen keine Rechnung tragen. An dieser Stelle können daher keine Handlungsempfehlungen ausgesprochen werden.

4.3.4 Verpflichtung von Industrie und Gewerbe

Wie im Kapitel 1.1 dargestellt, entstehen ca. 39 % der Lebensmittelabfälle in den Bereichen Industrie (Lebensmittelindustrie) und Gewerbe (Handel und Großverbraucher). Eine Verpflichtung der Industrie und des Gewerbes ist nur in Form eines Gesetzes oder einer Verordnung möglich (bspw. Erweiterung des BImSchG). Einige EU-Länder wie Frankreich zeigen, dass es zur Verpflichtung von Industrie und/oder Gewerbe möglich ist, neue Gesetze zu erlassen. Die französische Regierung hat Anfang Februar 2016 ein Gesetz beschlossen, das Supermärkte ab einer Größe von 400 Quadratmetern verpflichtet, keine Lebensmittel mehr wegzuworfen. Aus dem Verkauf genommene Lebensmittel müssen entweder an soziale Organisationen gespendet, als Futtermittel abgegeben oder kompostiert werden¹³.

Die Übertragbarkeit des französischen Modells wird in Deutschland kontrovers diskutiert. Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) hat die Einführung eines ähnlichen Gesetzes in Deutschland bereits ausgeschlossen.

Hinzukommend kooperieren bereits viele Handelsunternehmen mit sozialen und/oder karitativen Organisationen. Im Bereich von Industrie und Gewerbe sollte eher auf freiwillige Kooperationen/Vereinbarungen gesetzt werden. Dies erfolgt in zunehmendem Maße.

Bewertung der Maßnahme und Übertragbarkeit auf den Freistaat Sachsen

Um im Bereich der EU und bundesweit operierenden Betriebe angemessen vorzugehen, wären entsprechende Verpflichtungen von Industrie und Gewerbe auf EU- bzw. Bundesebene herbeizuführen. Die Maßnahme ist zur Übertragung auf den Freistaat Sachsen nicht geeignet.

4.3.5 Forschung

Durch Forschungsprojekte und -vorhaben besteht die Möglichkeit, einen detaillierten Istzustand zu erhalten, der zukünftige Handlungsfelder aufzeigt. Dies bezieht sich sowohl auf die Datenerhebung als auch auf die Darstellung des Standes der Technik in den unterschiedlichen Stufen der Wertschöpfungskette. Eine ausführliche Informationsbasis ermöglicht ein gezieltes Handeln. Forschungsprojekte und -vorhaben sind ein unver-

¹³ <http://www.zeit.de/politik/ausland/2015-05/lebensmittel-verschwendung-frankreich>

zichtbares Instrument, um zukünftig auch quantitative Erfolge von Lebensmittelabfallvermeidungsmaßnahmen bestimmen zu können. Im Bundesabfallvermeidungsprogramm heißt es:

„Erfolgsindikatoren wie die quantitative Entwicklung von Abfallströmen können als Indiz für die Wirkungen für Abfallvermeidungsmaßnahmen gelten, können diese allein jedoch nicht belegen. Der Bereich der Indikatoren und Maßstäbe als empirischer Beleg des Erfolgs von Abfallvermeidungsmaßnahmen bedarf noch weiterer Forschung und Prüfung“.

Nach BRÄUTIGAM [2014] gibt es derzeit kaum Begleitforschung zu den Erfolgen der umgesetzten Maßnahmen im Bereich der Lebensmittelabfallvermeidung. Zudem sind die zu erwartenden Wirkungen der in der Diskussion befindlichen Instrumente nicht umfänglich bekannt. Ziel der Forschung und Entwicklung sollte es sein, die Begleitforschung und die prospektive Folgenabschätzung bereitzustellen, um Aussagen über die Effektivität der angewandten Maßnahmen treffen zu können.

Bewertung der Maßnahme und Übertragbarkeit auf den Freistaat Sachsen

Die Aktivitäten zu Vermeidungs- und Optimierungspotenzialen von Lebensmittelabfällen und Lebensmittelverlusten im Bereich der Forschung und Entwicklung werden maßgeblich durch die festgelegten Strategien der EU bestimmt. Die Förderung relevanter Forschungsarbeiten erfolgt zu einem Großteil aus EU-Fördermitteln, u. a. mit dem Ziel, einen umfassenden Forscherkreis und dahingehend ein internationales Netzwerk zum Themengebiet zu etablieren. Auch auf Bundesebene werden zur Thematik wirkende Forschungsinstitutionen gefördert.

Im Freistaat Sachsen erforschen wissenschaftliche Institute bereits Aspekte der Lebensmittelabfallvermeidung von verschiedenen Forschungsansätzen ausgehend (u. a. technische und kommunikativ-informatische Forschungsansätze) (s. Anhang V).

Die Übertragbarkeit der Maßnahme auf den Freistaat Sachsen ist differenziert zu betrachten. Eine umfangreiche Forschungsförderung für die Lösung einer Bundes- und EU-weiten Problematik kann durch den Freistaat Sachsen nur sehr begrenzt erfolgen. Die Teilnahme an Fachtagungen zu Aspekten der Vermeidung von Lebensmittelverlusten und -abfällen kann jedoch von Repräsentanten des Freistaats Sachsen wahrgenommen werden, um sowohl die im Freistaat ein- und durchgeführten Maßnahmen vorzustellen als auch um konkrete Anregungen aufzunehmen, die an die Akteure im Freistaat weitergegeben werden.

4.3.6 Abfallvermeidende Verpackungen/Verpackungspraxis

Ohne Verpackungen können die wenigsten Lebensmittel verkauft werden. Die Frage ist daher, wie Lebensmittel verpackt werden können, um möglichst wenig Abfälle zu erzeugen und welche Lebensmittel generell verpackt werden müssen. In einigen Filialen des Einzelhandels können bestimmte Lebensmittel bereits einzeln und unverpackt gekauft werden. Vor allem für Einpersonenhaushalte sind die einzeln angebotenen Lebensmittel vorteilhaft. Bei zu großen Packungsgrößen besteht die Möglichkeit, dass die Lebensmittel verderben, bevor sie komplett aufgebraucht werden können und somit als Lebensmittelabfälle anfallen. Weiterhin wird im Lebensmitteleinzelhandel gern mit „XXL-Verpackungen“ zu niedrigen Preisen geworben. Hier besteht ebenfalls Potenzial, Lebensmittelabfälle zu verursachen, weil diese Produkte zwar ökonomisch reizvoll, aber insbesondere für Einpersonenhaushalte nicht bedarfsgerecht sind. In Konflikt dazu steht allerdings, dass bedarfsgerechte verpackte Portionsgrößen den Anfall von Verpackungsabfällen fördern können.

Intelligente Verpackungen können dazu beitragen, dass vor allem leicht verderbliche Lebensmittel länger haltbar gemacht werden können. Nähere Ausführungen zu abfallvermeidenden und intelligenten Verpackungen sind dem Anhang I zu entnehmen.

Akteure sind hier die EU, der Bund sowie Forschungseinrichtungen und das produzierende Ernährungsgewerbe. Adressaten sind das produzierende Ernährungsgewerbe und der Lebensmitteleinzelhandel.

Bewertung der Maßnahme und Übertragbarkeit auf den Freistaat Sachsen

Lebensmittel in bedarfsgerechten Packungsgrößen oder, wo möglich, ohne Verpackung anzubieten, kann dazu beitragen, das Lebensmittelabfallaufkommen in den privaten Haushalten merklich zu verringern, weil die meisten Lebensmittelabfälle im Bereich Obst und Gemüse sowie Brot und Backwaren entstehen [KRANERT et al. 2012].

Entscheidungen und Verhandlungen zur Umsetzung des Verpackungsverzichts für bestimmte Lebensmittel bedürfen der Änderung oder Abschaffung von Normen, die auf EU-Ebene geführt bzw. getroffen werden. Weiterhin agieren eine Vielzahl von Unternehmen des produzierenden Ernährungsgewerbes und des Einzelhandels überregional.

Für diesen Bereich ist die Maßnahme zur Übertragung auf den Freistaat Sachsen nicht geeignet. Die Maßnahme ist aber auch eng mit alternativen Verkaufskonzepten verknüpft und damit auf den Freistaat Sachsen übertragbar. Im Rahmen der Direktvermarktung (Hofläden, Wochenmärkte) werden Lebensmittel bereits ohne Verpackung verkauft (siehe Kapitel 4.3.14).

4.3.7 Eigenverantwortliche Optimierungen in der Lebensmittelindustrie bzw. im Ernährungsgewerbe

In der Lebensmittelindustrie entstehen oft Lebensmittelabfälle durch Fehlchargen. Ursache der Fehlchargen sind Fehler in der Produktion z. B. durch technische Ausfälle. Teilweise betreiben Unternehmen der Lebensmittelindustrie sogenannte „Werksverkäufe“. Dort werden am Standort direkt oder auch in separaten Läden Produkte verkauft, die einen Fehler aufweisen und dadurch nicht in den Einzelhandel abgegeben werden können. Die Lebensmittel selbst weisen keine Mängel auf, sondern gelangen aufgrund von Verpackungsfehlern oder Fehletikettierungen nicht in den Handel. Die Qualität des Produktes ist von den Mängeln demnach nicht betroffen. Die „mangelhafte Ware“ wird zu reduzierten Preisen angeboten. Ein weiteres Feld der eigenverantwortlichen Optimierung ist die Forschung und (Weiter-)Entwicklung von Produktionsprozessen und Produkten. Eigenverantwortliche Optimierungen werden durch die Akteure oft als selbstverständlich aufgefasst, da diese mit Kosteneinsparungen für das Unternehmen einhergehen.

Bewertung der Maßnahme und Übertragbarkeit auf den Freistaat Sachsen

Die Thematik der Werksverkäufe kann in diesem Sinne den alternativen Verkaufskonzepten (Kapitel 4.3.14) zugeordnet werden. Diese Maßnahme wird bereits im Freistaat Sachsen umgesetzt (Kapitel 5.1.4). Hinsichtlich der Forschung und (Weiter-)Entwicklung ist die Maßnahme zur Übertragung auf den Freistaat Sachsen ebenfalls geeignet.

4.3.8 Abfallvermeidende Änderung des Mindesthaltbarkeitsdatums

Sehr viele Lebensmittel (z. B. Milchprodukte, Tee und Fertigprodukte) erhalten vom produzierenden Ernährungsgewerbe vor Abgabe in den Handel ein Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD). Fälschlicherweise wird das MHD oft mit dem sogenannten „Verbrauchsdatum“ (VD) gleichgesetzt bzw. verwechselt. Definition und Anwendung von MHD oder VD regelt die „Verordnung über die Kennzeichnung von Lebensmitteln (Lebensmittelkennzeichnungsverordnung – LMKV)“.

Gemäß § 7 Abs. 1 des LKMV ist „das Mindesthaltbarkeitsdatum eines Lebensmittels das Datum, bis zu dem das Lebensmittel unter angemessenen Aufbewahrungsbedingungen seine spezifischen Eigenschaften behält.“ § 7 Abs. 6 des LKMV benennt die Lebensmittel, die keiner Kennzeichnung mit einem MHD unterliegen. Die Kennzeichnung beginnt nach § 7 Abs. 2 LKMV mit „mindestens haltbar bis ...[...].“ Das Mindesthaltbarkeitsdatum stellt demnach mehr eine Verzehrempfehlung der Hersteller dar. In diesem Zeitraum gewährt der Hersteller, dass das Produkt die gleichen Eigenschaften (Konsistenz, Farbe, Geschmack etc.) wie zum Zeitpunkt der Herstellung aufweist.

§ 7a Abs. 1 führt aus, dass „bei in mikrobiologischer Hinsicht sehr leicht verderblichen Lebensmitteln, die nach kurzer Zeit eine unmittelbare Gefahr für die menschliche Gesundheit darstellen könnten, ist anstelle des Mindesthaltbarkeitsdatums das Verbrauchsdatum anzugeben.“ Anders als beim MHD beginnt die Kennzeichnung mit „verbrauchen bis“ (§ 7a Abs. 2 LKMV). Ein Verbrauchsdatum erhalten vor allem Fleisch- und Fleischprodukte sowie Fisch. Waren mit abgelaufenem Verbrauchsdatum dürfen gemäß § 7a Abs. 4 nicht mehr in den Verkehr gebracht werden.

Die Verwechslung bzw. die Gleichsetzung von MHD und VD hat zur Folge, dass Lebensmittel mit einem MHD nach bzw. meist kurz vor Ablauf des MHD entsorgt werden, obwohl die Lebensmittel durchaus noch genießbar sein könnten. Lebensmittel mit abgelaufenem Verbrauchsdatum müssen nach Ablauf unbedingt entsorgt werden, weil vor allem durch die Entstehung/Verbreitung von pathogenen Keimen (z. B. Salmonellen) eine Gefahr für die Gesundheit bestehen könnte.

Weil Lebensmittel mit einem Mindesthaltbarkeitsdatum einen großen Anteil an der Gesamtheit der Lebensmittel besitzen, ist das „falsche Verständnis“ des MHDs in der Praxis eine der größten Ursachen für die Entstehung von Lebensmittelabfällen, vor allem in den Stufen des Einzelhandels, der Großverbraucher und in großem Umfang bei den privaten Haushalten (Kapitel 1.1). Eine Änderung der Bezeichnung, die die Eigenschaften des MHDs eindeutiger wiedergibt bzw. die Abschaffung des MHD für bestimmte Lebensmittel wie Nudeln, Salz und Reis steht aktuell in der öffentlichen Diskussion¹⁴.

Bewertung der Maßnahme und Übertragbarkeit auf den Freistaat Sachsen

Die Regelungskompetenz zur Änderung der Mindesthaltbarkeitsdaten liegt auf Bundesebene. Die abfallvermeidende Änderung des Mindesthaltbarkeitsdatums kann auf Länderebene nicht entschieden werden. Die Maßnahme ist demnach zur Übertragung auf den Freistaat Sachsen nicht geeignet.

4.3.9 Abfallvermeidende Anpassung von Hygienestandards in der Außer-Haus-Verpflegung (AHV)

In der AHV sind gewisse Hygienestandards vorgeschrieben. Hygienestandards können einerseits Lebensmittelabfälle verhindern (bspw. sachgerechte Lagerung von Lebensmitteln), andererseits auch Lebensmittelabfälle verursachen. Zum Beispiel sind Verpflegungseinrichtungen der Großverbraucher durch Hygieneleitlinien und -vorschriften dazu angehalten, dass zubereitete Speisen nicht länger als zwei Stunden warmgehalten und damit angeboten werden dürfen. Für „empfindliche Speisen wie Gemüse und kurzgebratene Komponenten sollte die Aufbewahrungszeit noch kürzer sein. Optimal wäre eine Zeit von 20 Minuten.“¹⁵ Die vorgegebenen Zeiten dienen der Gewährleistung der Produktqualität.

¹⁴ <http://www1.wdr.de/fernsehen/aktuelle-stunde/mindesthaltbarkeitsdatum-in-der-diskussion100.html>

¹⁵ http://www.schulverpflegung.bayern.de/mam/cms09/oberpfalz/dateien/praxisleitfaden_hygieneverpflegung_opf.pdf

Bezüglich der Warmhaltezeiten ist es denkbar, die Speisen nicht standardisiert nach Ablauf der zeitlichen Frist zu entsorgen, sondern es sollte generell (z. B. durch Lebensmittelkontrollenrichtungen und deren Labore) durch die Anwendung von Testverfahren (bspw. mikrobiologische Tests) festgestellt werden, welche Speisen tatsächlich nach zwei Stunden entsorgt werden müssten und welche noch weiter angeboten werden könnten. Sollte sich herausstellen, dass bestimmte Speisen länger als die derzeit angegebenen zwei Stunden warmgehalten und damit angeboten werden können, eröffnet diese Maßnahme ein erhebliches Potenzial zur Lebensmittelabfallvermeidung in der AHV. Entsprechende Ergebnisse und Handlungsempfehlungen müssten an die Akteure in der AHV weitergegeben (bspw. in Form von Handlungsleitlinien) bzw. den Akteuren präsentiert werden. Weiterführende Informationen sowohl zur abfallvermeidenden Anpassung von Hygienestandards als auch zur lebensmittelabfallarmen Betriebspraxis in der AHV (Kapitel 4.3.10) können der Studie „Reduktion von Warenverlusten und Warenvernichtung in der AHV – ein Beitrag zur Steigerung der Ressourceneffizienz“ [GÖBEL et al. 2014] entnommen werden.

Akteure sind die EU und der Bund sowie die zuständigen Lebensmittelkontrollbehörden. Adressaten sind Verpflegungseinrichtungen und Caterer.

Bewertung der Maßnahme und Übertragbarkeit auf den Freistaat Sachsen

Die Anpassung von Hygienestandards in der AHV wird auf Ebene der EU oder des Bundes entschieden. Die Maßnahme eignet sich demzufolge nicht zur Übertragung auf den Freistaat Sachsen.

4.3.10 Lebensmittelabfallarme Betriebspraxis bzw. bedarfsgerechte Portionierung in der AHV

Zu den Großverbrauchern zählen Kantinen, Kindergärten und Schulen, Imbissbetriebe sowie Hotels und Gaststätten. Lebensmittelabfälle entstehen in diesem Bereich primär durch einen Angebotsüberschuss und durch nicht bedarfsgerechte Portionsgrößen. Vor allem im Bereich Catering (Bereitstellung von Buffets etc.) entstehen Lebensmittelabfälle durch wenig bedarfsgerechte Planung. Ein Teil der Lebensmittelabfälle ist nicht vermeidbar (Rest bei der Zubereitung wie Kartoffelschalen). Hier kann im Bedarfsfall eine Optimierung des Verwertungsweges erfolgen (getrennte Erfassung von Bioabfällen). Die derzeitige Betriebspraxis muss hinsichtlich bedarfsgerechter Planung und Einkauf angepasst werden. Dies kann zum Beispiel in Form von Managementsystemen erfolgen (Kapitel 6.1.3). Zur lebensmittelabfallarmen Betriebspraxis gehört auch die Umstellung von Tellergerichten auf Buffetküche.

Akteure sind der Bund und die Länder, aber auch Vereine, die entsprechende Zertifikate und Tools anbieten und deren Überprüfung durch unabhängige Zertifizierungsorganisationen sicherstellen.

Bewertung der Maßnahme und Übertragbarkeit auf den Freistaat Sachsen

Die Maßnahme reduziert direkt das Lebensmittelabfallaufkommen im Bereich der Großverbraucher und besitzt somit eine hohe Effizienz. Es besteht ebenfalls ein hohes Nachhaltigkeitspotenzial, weil eine funktionierende Umstellung der Betriebspraxis meist dauerhaft umgesetzt wird. Bedarfsgerechte Planung, vor allem im Einkauf und im Bereich des Caterings, reduziert das Aufkommen an Lebensmittelabfällen und bringt den Einrichtungen/Unternehmen auch ökonomische Vorteile (Kapitel 6.1.3).

Die Maßnahme ist zur Übertragung auf den Freistaat Sachsen geeignet, weil auch im Freistaat eine erhebliche Zahl an Verpflegungseinrichtungen ansässig ist. Darüber hinaus unterhält der Freistaat Sachsen selbst Verpflegungseinrichtungen im Bereich der Großverbraucher wie Kantinen in Schulen, Justizvollzugsanstalten, Universitäten.

4.3.11 Anpassung von (abfallerzeugenden) Vermarktungsstandards

Eine mögliche Anpassung des Vermarktungsstandards ist das Abschaffen von gesetzlichen und privaten Handelsnormen. Vor allem die Landwirtschaft kann durch Handelsnormen Lebensmittel mit optischen Mängeln, die die Qualität der Waren jedoch nicht beeinträchtigen, nicht an den Handel abgeben. Eine entsprechende Förderung der regionalen Strukturen der (Direkt-)Vermarktung (Kapitel 4.3.16) könnte dazu führen, dass private Handelsnormen keine Anwendung finden.

Bewertung der Maßnahme und Übertragbarkeit auf den Freistaat Sachsen

Die Änderung von Vermarktungsstandards besitzt ein hohes Potenzial, Lebensmittelabfälle effizient und nachhaltig zu vermeiden, weil diese direkten Einfluss auf das Konsumverhalten der Verbraucher (private Haushalte) besitzt. Die Abschaffung privater Handelsnormen ist bezüglich Effizienz und Nachhaltigkeit ebenfalls sehr hoch einzuschätzen. Allerdings ist hierfür eine freiwillige Kooperation der verschiedenen Akteure notwendig.

Die Abschaffung gesetzlicher Normen wird auf Ebene der EU entschieden, die Abschaffung/Änderung von privaten Handelsnormen wird ebenfalls nicht auf Länderebene entschieden (siehe auch Kapitel 4.3.17), sondern vielmehr in Eigenverantwortung des Handels. Die Maßnahme ist zur Übertragung auf den Freistaat Sachsen nicht geeignet.

4.3.12 Unterstützung abfallarmer Lebensmittelhandhabung in Entwicklungsländern

Anders als in den Industriestaaten führt in Entwicklungsländern nicht das übermäßige Konsumverhalten und die Verschwendung zu Lebensmittelabfällen, sondern vor allem der niedrige Standard bezüglich Ernte-, Transport- und Lagertechnologien. Daraus resultiert, dass eine große Menge der geernteten Lebensmittel durch lange Transportwege und technisch schlechte Transportbedingungen verderben. Neben den schlechten Transportmöglichkeiten sind unzureichende Lagerbedingungen bzw. nicht vorhandene Lagerungsmöglichkeiten der größte Faktor zur Entstehung von Lebensmittelabfällen in den Entwicklungsländern, weil die Lebensmittel den vorherrschenden Umwelteinflüssen meist ohne Schutz ausgeliefert sind. Die beschriebene Situation führt in den Entwicklungsländern nicht nur zur Entstehung von Lebensmittelabfällen sondern auch zu Hungersnöten, da das Anlegen von Vorräten praktisch unmöglich ist.

Bewertung der Maßnahme und Übertragbarkeit auf den Freistaat Sachsen

Entwicklungspolitische Maßnahmen sind auf Ebene des Bundes angesiedelt, daher ist die Maßnahme zur Übertragung auf den Freistaat Sachsen nicht geeignet.

4.3.13 Unterstützung von Tafelkonzepten und anderen Organisationen

Im Rahmen dieser Maßnahme werden überzählige Lebensmittel an die Tafeln oder karitative und/oder soziale Organisationen abgegeben. Diese geben die Lebensmittel wiederum meist kostenfrei an bedürftige Personen ab. Das Hauptziel der Tafeln und ähnlicher Organisationen ist es, bedürftigen Personen einen Zugang zu ausreichend Nahrung zu ermöglichen. Die kostenfreie Abgabe von Lebensmitteln reduziert jedoch auch die Lebensmittelabfallmenge, weil die Lebensmittel, die als Sachspenden an die Tafeln abgegeben werden, sonst entsorgt werden müssten.

Akteure sind die Landwirtschaft, die Lebensmittelindustrie und der Handel. Private Endverbraucher können ebenfalls Spender von Lebensmitteln sein (s. Foodsharing-Projekte, Anhang III). Empfänger sind meist bedürftige Personen.

Bewertung der Maßnahme und Übertragbarkeit auf den Freistaat Sachsen

Die Maßnahme wird bereits von einigen Akteuren im Freistaat Sachsen praktiziert (siehe Kapitel 5.1.3), kann aber intensiviert werden.

4.3.14 Alternative Verkaufskonzepte

Angaben zu alternativen Verkaufskonzepten finden sich im Anhang III und V. Beispiele sind der Verkauf von Lebensmitteln ohne Verpackung, lose Ware oder auch die Preissenkung von Lebensmitteln zum Ende des Verkaufstages. Eine Möglichkeit des alternativen Verkaufes sind auch Werksverkäufe. Hier bieten Unternehmen Waren mit Verpackungsfehlern oder Fehletikettierungen am Produktionsstandort zu reduzierten Preisen an. Akteure der Maßnahme sind die Unternehmen des produzierenden Ernährungsgewerbes und des Einzelhandels.

Bewertung der Maßnahme und Übertragbarkeit auf den Freistaat Sachsen

Der Verkauf von losen Lebensmitteln trägt sowohl zur Vermeidung von Verpackungsabfällen als auch zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen bei (siehe Kapitel 4.3.6). Werksverkäufe senken ebenfalls das Lebensmittelabfallaufkommen, weil Fehlchargen potenzielle Lebensmittelabfälle darstellen, für die der klassische Einzelhandel keine Verwendung hat. Die Preissenkung von Lebensmitteln zum Tagesende und der Verkauf von Waren vom Vortag ist von enormer Bedeutung, weil der Lebensmitteleinzelhandel durch das Konsumverhalten der Verbraucher oftmals dazu angehalten ist, das vollständige Sortiment über die gesamte Öffnungsdauer zu führen. Dieses Konsumverhalten schafft ein erhebliches Potenzial zur Entstehung von Lebensmittelabfällen im Handel, das durch entsprechende alternative Verkaufskonzepte reduziert werden kann.

Die Maßnahme ist zur Übertragung auf den Freistaat Sachsen geeignet und wird bereits von einigen sächsischen Unternehmen praktiziert (s. Kapitel 5.1.4 in Verbindung mit Anhang V). Die Maßnahme kann jedoch intensiviert werden.

4.3.15 Internetbasierte Netzwerkbildung zur Lebensmittelabfallvermeidung

Netzwerke verknüpfen Akteure miteinander, die das gleiche Ziel verfolgen. Netzwerke können sowohl global als auch lokal erstellt werden. Entscheidend ist das Ziel, das mit der Bildung des Netzwerkes verfolgt werden soll. Es existieren Plattformen, die Angebot und Nachfrage in Verbindung bringen. Beispiele sind Tauschbörsen und Verschenk-Märkte. Im Rahmen dieser Plattformen können Akteure nicht mehr benötigte Waren zur Verfügung stellen und dann mit potenziellen Abnehmern in Verbindung gebracht oder direkt kontaktiert werden.

Eine Art internetbasierte Netzwerkbildung sind auch Bildungsplattformen und/oder -netzwerke. Anders als die im vorhergehenden Abschnitt beschriebenen Netzwerke bewirken diese Plattformen und Netzwerke keine direkte Vermeidung von Lebensmittelabfällen in diesem Sinne, sondern wirken durch Wissens- und Informationsvermittlung indirekt auf die Vermeidung von Lebensmittelabfällen (Kapitel 4.3.21).

Verschiedene Akteure aus dem Bereich Forschung und Verbraucherschutz von Deutschland, Österreich und der Schweiz haben sich im Jahr 2012 im deutschsprachigen Netzwerk zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen (www.essens-wert.net) zusammengeschlossen. Das Netzwerk steht in engen Kontakt zum EU-Projekt FUSIONS (www.eu.fusions.org).

In der öffentlichen Diskussion zum Lebensmittelabfall steht häufig der Verbraucher im Zentrum. Eine bundesweite Internet-Plattform, die dafür sorgen will, dass noch genießbare Lebensmittel kostenlos genutzt werden

können, wurde ebenfalls im Jahr 2012 installiert (www.foodsharing.de). Auch die Non-Profit-Organisation Slow Food widmet sich dem Thema Lebensmittelverschwendung (www.slowfood.de).

Netzwerke können insbesondere durch Institutionen von Bund und Ländern, Initiativen und Vereinen, aber auch Kommunen, Industrie- und Handelskammern (IHK'n) sowie Handwerkskammern (HWK'n) betrieben werden.

Bewertung der Maßnahmen und Übertragbarkeit auf den Freistaat Sachsen

Die Maßnahme kann direkt umgesetzt werden und wird zur Umsetzung im Freistaat Sachsen grundsätzlich empfohlen.

4.3.16 Regionale Strukturen der (Direkt-)Vermarktung

Die Maßnahme der regionalen Strukturen der (Direkt-)Vermarktung umfasst sowohl die direkte Unterstützung der Strukturen durch den Einzelhandel und die Verbraucher als auch die finanzielle Förderung durch die EU und staatliche Stellen. Regionale Strukturen der (Direkt-)Vermarktung können auch entsprechend durch intensives Marketing gefördert werden.

Unternehmen des Einzelhandels haben die Möglichkeit, regionale Produkte in ihr Portfolio aufzunehmen. Die Verbraucher können die regionale (Direkt-)Vermarktung unterstützen, indem sie die Lebensmittel entweder direkt beim Erzeuger (z. B. Hofläden, Wochenmärkte) erwerben oder im Einzelhandel bevorzugt regionale Produkte kaufen. Regionale Strukturen der Vermarktung, hier im speziellen die Direktvermarktung, werden auch durch verschiedene EU-Projekte unter Regie der jeweiligen Länder gefördert. Ein Beispiel zur Förderung ist der „Europäische Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes (ELER)“¹⁶.

Durch Direktvermarktung können Erzeuger Lebensmittel direkt verkaufen, die zum Beispiel durch bestehende Handelsnormen nicht in den Einzelhandel gelangen würden (siehe auch Kapitel 4.3.11).

Bewertung der Maßnahme und Übertragbarkeit auf den Freistaat Sachsen

Regionale Strukturen der (Direkt-)Vermarktung tragen in hohem Maße zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen bei, weil durch regionalen Produktbezug bzw. direkten Verkauf durch die Erzeuger keine bzw. wenig Lebensmittelverluste durch lange Transportwege zu erwarten sind. Ein weiterer Effekt ist die Unterstützung der regionalen Wirtschaft und die damit einhergehende Schaffung bzw. Sicherung von Arbeitsplätzen in der Region.

Die Maßnahme ist zur Übertragung auf den Freistaat Sachsen geeignet und wird bereits zum größten Teil umgesetzt (siehe Kapitel 5.1.6).

4.3.17 Dialoge und Kooperationen zur Lebensmittelabfallvermeidung

Ein Problem hinsichtlich der Lebensmittelabfälle sind oft private Handelsnormen. Die Landwirtschaft kann durch private Handelsnormen oftmals nur einen Teil der geernteten Lebensmittel an den Handel abgeben. Um diesen Umstand zu ändern, sind Gespräche und Vereinbarungen zwischen Landwirtschaft, Handel und Bund/Ländern notwendig. Eine Möglichkeit der direkten Zusammenarbeit von Akteuren ist zudem, im Rahmen von Veranstaltungen anderen Akteuren eine Darstellungsmöglichkeit für deren Maßnahmen (bspw. durch tagungsbegleitende Ausstellungen oder die Vorstellung von Aktivitäten im Rahmen von Präsentationen) zu

¹⁶ <http://www.europa-foerdert-kultur.info/regionale-entwicklung/europaeischer-landwirtschaftsfonds-eler/>

geben. Akteure und auch Adressaten sind der Bund und die Länder, Kommunen, Unternehmen der gesamten Wertschöpfungskette sowie Initiativen und Vereine.

Bewertung der Maßnahme und Übertragbarkeit auf den Freistaat Sachsen

Kooperationen können Netzwerkcharakter annehmen. Netzwerke stellen ein effektives Instrument zum Informationsaustausch dar [WAGNER et al. 2015]. Kooperationen und Vereinbarungen zwischen Akteuren der Lebensmittelkette bzw. Initiativen und gesetzgebenden Institutionen verfügen über ein erhebliches Potenzial zur Lebensmittelabfallvermeidung. Allerdings sind die Möglichkeiten des Freistaates diesbezüglich eingeschränkt, weil Regelungen mit großem Einfluss auf die Lebensmittelabfallmenge, bspw. Handelsnormen und –klassen, meist auf der Ebene des Bundes bzw. der EU getroffen werden (s. Kapitel 4.3.11).

Dennoch kann der Freistaat Sachsen Dialoge und Kooperationen zur Lebensmittelabfallvermeidung anstoßen, fördern oder relevante Themen in bestehende Aktivitäten zu Dialogen und Kooperationen einbringen. Diesbezüglich ist die Maßnahme zur Übertragung auf den Freistaat Sachsen geeignet und kann direkt umgesetzt werden.

4.3.18 Kennzeichnungen und Label für abfallarme (bzw. nachhaltige) Produkte

Für abfallarme bzw. nachhaltig produzierte Produkte besteht die Möglichkeit, eine eigene Kennzeichnung ins Leben zu rufen. Produkte von Unternehmen des produzierenden Ernährungsgewerbes werden bei Erfüllung verschiedener Kriterien (abfallarm, nachhaltig, qualitativ hochwertig etc.) mit dem jeweiligen Label ausgezeichnet. Akteure sind der Bund und die Länder.

Bewertung der Maßnahme und Übertragbarkeit auf den Freistaat Sachsen

Die Maßnahme unterstützt bereits abfallarm produzierende Unternehmen und gibt gleichzeitig anderen Unternehmen des produzierenden Ernährungsgewerbes Anreiz, sich mit dem Anfall von Lebensmittelabfällen in den Produktionsprozessen auseinanderzusetzen und diese gegebenenfalls zu optimieren. Dies besitzt ein hohes Potenzial an Effizienz und Nachhaltigkeit, weil Prozessumstellungen häufig langfristig praktiziert werden. Weiterhin kann durch die Kennzeichnung von abfallarmen bzw. nachhaltig produzierten Produkten das Konsumverhalten des Verbrauchers positiv beeinflusst werden. Meist erhalten hier regionale Produkte ein Label, weil, wie in anderen Maßnahmen schon beschrieben, Lebensmittelverluste durch kurze Transportwege reduziert werden können.

Die Maßnahme kann auf den Freistaat Sachsen übertragen und direkt umgesetzt werden. Die Kennzeichnung von abfallarmen und nachhaltig produzierten Produkten kann zum Beispiel auch Bestandteil der Maßnahme zur Änderung regionale Strukturen der (Direkt-)Vermarktung sein (siehe Kapitel 4.3.16).

4.3.19 Informationskampagnen zur Lebensmittelabfallvermeidung

Zur Wertschätzung von Lebensmitteln bzw. zur Lebensmittelabfallvermeidung existiert eine Vielzahl von Studien und Informationsmaterialien, die u. a. im Rahmen der vorliegenden Studie ausgewertet wurden. Die bereitgestellten und vermittelten Informationen sollen sowohl die Wertschätzung der Lebensmittel steigern als auch Vorschläge und Handlungsempfehlungen unterbreiten, wie Lebensmittelabfälle verringert und so gut wie möglich vermieden werden können. Zum Informationsaustausch wurden verschiedene Internetforen zum Thema „Lebensmittelabfallvermeidung“ gegründet. Von der Bundesregierung wurde die Informationskampagne „Zu gut für die Tonne“ (www.zugut fuer dietonne.de) ins Leben gerufen.

Im Juni 2014 fand auf Veranlassung des UBA in Berlin das Fachgespräch „Vermeidung von Lebensmittelabfällen“ statt. Ende November 2014 wurde in Münster vom Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW in Kooperation mit dem „Deutschsprachigen Netzwerk zur Ver-

meidung von Lebensmittelabfällen“ die Fachtagung „Von der Verschwendung zur Wertschätzung der Lebensmittel“ durchgeführt¹⁷.

Im Rahmen von Veranstaltungen können Informationen besser und anschaulicher vermittelt werden als ausschließlich durch das Internet oder Printmedien. Die Art der praktizierten Veranstaltungen ist sehr vielfältig. Informationen zur Wertschätzung von Lebensmitteln und zur Lebensmittelabfallvermeidung werden im Rahmen von Ausstellungen, Workshops, Projekttagen bzw. -wochen, Wettbewerben, Schulungen und anderen Veranstaltungen vermittelt.

Eine Auflistung verschiedener Maßnahmen im Bereich der Informationskampagnen ist den Anhängen I bis III zu entnehmen.

Bewertung der Maßnahmen und Übertragbarkeit auf den Freistaat Sachsen

Informationskampagnen und Informationsinstrumenten kommt bei der Sensibilisierung für die Vermeidung von Lebensmittelverlusten und -abfällen eine bedeutende Rolle zu, weil sie vielfältige Anwendungsmöglichkeiten bieten und bei effizienter Umsetzung einen hohen Adressatenkreis erreichen können. Vor allem bei Kindern und Jugendlichen ist das Potenzial zur Nachhaltigkeit sehr groß. Eine umfangreiche Wissensvermittlung wirkt sich positiv auf das aktuelle und zukünftige Konsum- und Wegwerfverhalten aus. Eine nachhaltige Bildung wird durch Integration des Themenfeldes in Projektstage, das heißt praktisches, visuelles und aktives Lernen erreicht und es resultiert eine Reflektion des persönlichen Verhaltens im Umgang mit den Lebensmitteln. Durch eine aktive Teilnahme wird Wissen nachhaltig vermittelt.

Die Maßnahme ist zur Übertragung auf den Freistaat geeignet und wird auch bereits im Freistaat Sachsen umgesetzt, kann aber intensiviert werden.

4.3.20 Integration der Lebensmittelabfallvermeidung in die Aus- und Weiterbildung

Die Integration der Lebensmittelabfallvermeidung in die Aus- und Weiterbildung kann in verschiedenen Bereichen Anwendung finden. Ein Bereich ist die Berufsausbildung. Hier sind speziell Berufe angesprochen, die ein hohes Potenzial besitzen, Lebensmittelabfälle zu verursachen (bspw. im Hotel- und Gastronomiegewerbe). Im Rahmen der Lehrausbildung kann das Thema der Lebensmittelabfallvermeidung integriert und somit das Bewusstsein für diese Thematik erhöht werden. Potenzielle Akteure sind Organisationen der Arbeitgeber, die Gewerkschaften und das Bundesinstitut für Berufsbildung¹⁸.

Ein zweiter Bereich ist die Integration der Lebensmittelabfallvermeidung in die Genehmigungsverfahren nach § 5 Abs. 1 Nr. 3 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG). Die Abfallvermeidung selbst ist bereits Bestandteil eines Genehmigungsverfahrens nach BImSchG. In § 5 Abs.1 in Verbindung mit Nr.3 BImSchG heißt es: „Genehmigungsbedürftige Anlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass zur Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt [...] Abfälle vermieden, nicht vermeidbare Abfälle verwertet und nicht zu verwertende Abfälle, ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit beseitigt werden; [...]“. Das Bundesabfallvermeidungsprogramm enthält diesbezüglich die Maßnahme „Fortbildung für Genehmigungsbehörden zur besseren Berücksichtigung der Abfallvermeidung“ (Maßnahme 13 Bundesabfallvermeidungsprogramm). Bezüglich der Lebensmittelverluste stehen Betriebe/Anlagen des ernährungsproduzierenden Gewer-

¹⁷ (www.vz-nrw.de/lebensmitteltagung)

¹⁸ <https://www.bibb.de/>

bes im Vordergrund. Die Adressaten der Maßnahme sind die Genehmigungsbehörden der Länder. Akteure bzw. Initiatoren sind die Länder bzw. die obersten Landesbehörden.

Ein weiterer Bereich sind Schulungsmaßnahmen in Unternehmen des produzierenden Ernährungsgewerbes, des Einzelhandels und der Großverbraucher. Kernelement der Weiterbildungen ist die Sensibilisierung für das Thema Lebensmittelabfälle und deren Vermeidung sowie die Vermittlung von Strategien zur lebensmittelabfallarmen Betriebspraxis. Die Unternehmen des Einzelhandels können im Rahmen aktiver Kundengesprächen, zum Beispiel bei nicht mehr verfügbaren Waren, Verbraucher aufklären und sensibilisieren. Dies beinhaltet sowohl das Aufmerksammachen auf die Problematik der Lebensmittelabfälle als auch Lösungsvorschläge zu unterbreiten (z. B. das gewünschte Brot beim Bäcker vorbestellen). Adressaten sind hier die Mitarbeiter der Betriebe des produzierenden Ernährungsgewerbes und des Einzelhandels. Initiatoren sind Verbände, die IHK und HWK sowie die Unternehmen der jeweiligen Wertschöpfungsstufe selbst.

Bewertung der Maßnahmen und Übertragbarkeit auf den Freistaat Sachsen

Die Maßnahme trägt in hohem Maße zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen bei. Im Rahmen der Berufsausbildung werden durch Integration des Themas die Auszubildenden für die Thematik der Lebensmittelabfallvermeidung sensibilisiert.

Im Genehmigungssektor kann bereits vor der Inbetriebnahme eine lebensmittelabfallarme Betriebspraxis erreicht und somit ebenfalls eine nachhaltige Vermeidung von Lebensmittelabfällen bewirkt werden.

Die Schulungsmaßnahmen in Gewerbe und Einzelhandel besitzen ebenfalls ein hohes Potenzial zur Lebensmittelabfallvermeidung. Die Übertragbarkeit der Maßnahme auf den Freistaat Sachsen muss getrennt betrachtet werden. Die verbindliche Integration der (Lebensmittel-)Abfallvermeidung in die Berufsbildung wird vorrangig nicht auf Länderebene entschieden. Vielmehr ist hier das Bundesinstitut für Berufsbildung in Kooperation mit Organisationen der Arbeitgeber und Gewerkschaften zuständig. Die Maßnahme ist daher zur Übertragung auf den Freistaat Sachsen wenig geeignet. Dem Bundesinstitut für Berufsbildung könnten lediglich Vorschläge zur Integration der Thematik in bestimmte Berufsausbildungen unterbreitet werden.

Die Weiterbildung/Schulung von Genehmigungsbehörden hinsichtlich einer verstärkten Berücksichtigung von Maßnahmen zur Lebensmittelabfallvermeidung im Rahmen von Genehmigungsverfahren kann vollständig auf den Freistaat Sachsen übertragen und direkt umgesetzt werden.

Die Maßnahme der Weiterbildung und Schulung von Mitarbeitern in Gewerbe und Einzelhandel kann ebenfalls auf den Freistaat übertragen werden. Hier kann durch Informationskampagnen (siehe Kapitel 4.3.19) auf die Thematik aufmerksam gemacht, Material zur Verfügung gestellt und entsprechende Aus- und Weiterbildungen angeboten werden (IHK und HWK).

4.3.21 Integration der Lebensmittelabfallvermeidung in den Bildungssektor (Kindergärten, Schulen)

Bildungsplattformen und Unterrichtsmaterialien sind eine Art der Informationsvermittlung, die sich ausschließlich an Lehrkräfte sowie Kinder und Jugendliche einer bestimmten Altersgruppe richtet. Aufgrund der allgemein anerkannten Nachhaltigkeit der Wissensvermittlung an Kinder und Jugendliche kommt diesen Maßnahmen eine besonders hohe Bedeutung zu. Es existieren Bildungsplattformen, die ausschließlich die Wertschätzung von Lebensmitteln und Lebensmittelabfallvermeidung thematisieren wie Ernährungs- und Verbraucherbildung im Internet (www.evb-online.de). Auf einigen Plattformen ist der sorgsame Umgang mit Lebensmitteln Teil eines anderen Themengebietes, z. B. gesundes Essen auf der Plattform für gesunde Ernährung

(www.pebonline.de). Unterrichtsmaterialien können entweder im Rahmen der Internetauftritte kostenlos heruntergeladen oder bei den Anbietern direkt bestellt werden.

Bewertung der Maßnahmen und Übertragbarkeit auf den Freistaat Sachsen

Die Bereitstellung von Unterrichtsmaterial und der Betrieb von Bildungsplattformen dienen als unterstützende Verbreitungswege, um eine möglichst hohe Anzahl Kinder und Jugendliche zu erreichen. Bildungsplattformen sind oft interaktiv. Das Potenzial von Effizienz und Nachhaltigkeit sind ähnlich den Ausführungen zu Informationskampagnen zur Abfallvermeidung und Steigerung der Wertschätzung (Kapitel 4.3.19) sehr hoch.

Die Maßnahme ist zur Übertragung auf den Freistaat Sachsen geeignet, kann direkt umgesetzt werden und wird zum Teil bereits praktiziert (s. Kapitel 5.1.11).

5 Sachstand im Freistaat Sachsen

Im Bereich der Lebensmittelabfallvermeidung konnten bereits einige Maßnahmen und Akteure im Freistaat Sachsen identifiziert werden. Nachfolgend wird der Sachstand unter Berücksichtigung der im Kapitel 4.3 durchgeführten Bewertung dargestellt. Wie in Kapitel 3 bereits dargelegt, wird die Landwirtschaft erst ab der ersten Handelsstufe (Direktvermarktung) mit in die Betrachtungen einbezogen. Folgende Aktivitäten im Freistaat Sachsen konnten identifiziert werden (siehe auch Anhang V):

5.1.1 Forschung

Das Institut für Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik der Technischen Universität (TU) Dresden ist Partner in dem Forschungsprojekt „COSUS – Konsumenten in der nachhaltigen Nahrungskette: Barrieren und Vermittler der Akzeptanz optisch suboptimaler Lebensmittel“. Im Rahmen des internationalen Forschungsprojektes (Projektmitglieder aus Norwegen, Schweden, Dänemark, Niederlande) werden Strategien entwickelt, die die Akzeptanz der Verbraucher gegenüber optisch suboptimalen Lebensmitteln (abweichendes Aussehen oder nah am Mindesthaltbarkeitsdatum, aber noch genussfähig) steigern sollen. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert und hat eine Laufzeit von ca. drei Jahren (Juni 2014 bis Mai 2017). Die Ergebnisse der Studie könnten den Einzelhandel dabei unterstützen, weniger Lebensmittel aus dem Verkauf nehmen zu müssen, um sie dann zu entsorgen.

Weitere Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen, die sich mit der Vermeidung von Lebensmittelabfällen beschäftigen, sind das Institut für Abfallwirtschaft und Altlasten der TU Dresden (IAA), die Professur für physikalische Chemie, Mess- und Sensortechnik der TU Dresden sowie das Fraunhofer-Institut für Verpackungstechnik und Verpackungen (Anhang V).

5.1.2 Lebensmittelabfallarme Betriebspraxis im AHV

Im Freistaat Sachsen ist im Bereich Großverbraucher der Deutsche Hotel- und Gaststättenverband (DEHOGA), vertreten durch den Landesverband Sachsen, aktiv. Der DEHOGA bietet, gefördert durch das BMUB und das UBA, einen Umweltcheck für Unternehmen der Gastronomie und Hotellerie an. Am Ende des Umweltchecks wird der Betrieb entsprechend ausgezeichnet. Je nach erfüllten Kriterien kann das Unternehmen den Gold-, Silber oder Bronzestatus erlangen. Ein Kriterium ist das Abfallaufkommen. Zur Erlangung der höchsten Auszeichnung muss der Energie und Wasserverbrauch sowie das Abfallaufkommen um 30 % geringer sein als der von der DEHOGA ermittelte Durchschnittswert. Teilnehmen kann jeder Betrieb der Gastronomie- und

Hotelleriebranche. In Sachsen wurden bisher der „Ratskeller der Stadt Leipzig“ (Silber) und das „City Partner Suite Hotel“ in Leipzig (Bronze) entsprechend ausgezeichnet.

5.1.3 Unterstützung von Tafelkonzepten

Der Landesverband der Sächsischen Tafeln e. V. betreibt im Freistaat Sachsen 39 Standorte. Der Landesverband Sächsischer Tafeln e. V. kooperiert mit verschiedenen Handelsketten und Unternehmen der Ernährungsindustrie. Auch die privaten Endverbraucher sind potenzielle Spender der Tafeln. Im Jahr 2013 verteilte der Landesverband ca. 850 Tonnen Lebensmittel. Zur Kommunikation bzw. Öffentlichkeitsarbeit nutzt der Landesverband u. a. eine Smartphone-App.

Es gibt in Sachsen eine Reihe von Unternehmen im Einzelhandel, die mit nicht verkauften Lebensmitteln den Landesverband Sächsischer Tafeln e. V. oder andere soziale bzw. karitative Organisationen unterstützen. Ebenfalls unterstützen Unternehmen des produzierenden Ernährungsgewerbes den Landesverband Sächsischer Tafeln e. V. in Form von Sachspenden (Lebensmittel). Die Unternehmen, die die Tafeln im Freistaat Sachsen unterstützen, können dem Internetauftritt des Landesverbandes Sächsischer Tafeln e. V. und Anhang V entnommen werden¹⁹.

5.1.4 Alternative Verkaufskonzepte

Alternative Verkaufskonzepte sind in Anhang V aufgeführt. Das Unternehmen „IM ANGEBOT e. K.“ betreibt Filialen an fünf Standorten in Sachsen. Hier werden Produkte verkauft, die nicht in den Einzelhandel gelangen würden. Grund sind Verpackungsfehler oder Fehletikettierungen.

Für Waren mit Verpackungs- und/oder Etikettierungsfehlern bieten ebenfalls eine Vielzahl Unternehmen im Freistaat Sachsen Werksverkäufe an. Eine Auswahl dieser Unternehmen kann dem Anhang V entnommen werden.

Die Verbrauchergemeinschaft für umweltgerecht erzeugte Produkte AG (kurz VG) verkauft nach eigenen Aussagen in ihren Geschäftsstellen überlagerte Lebensmittel zum halben Preis und bietet zusätzlich eine „Umsonststrecke“ für Obst und Gemüse an.

Zahlreiche Bäckereien verkaufen Brot- und Backwaren vom Vortag zum halben Preis. Im Einzelhandel wird oftmals, meist zum Ende des Verkaufstages, Obst und Gemüse zu reduzierten Preisen angeboten. In verschiedenen Städten (u. a. auch in Dresden-Neustadt) sind Geschäfte entstanden, die den Bäckereien Brot vom Vortag abkaufen und weiterverkaufen.

Ein weiteres alternatives Verkaufskonzept praktiziert der Laden „Lose Dresden“ in der Dresdner Neustadt. Alle Waren werden ohne Verpackung verkauft und können einzeln erworben werden²⁰. Ziel des Konzeptes ist die Abfallvermeidung und eine damit einhergehende Schonung der Umwelt.

5.1.5 Internetbasierte Netzwerkbildung zur Lebensmittelabfallvermeidung

Im Rahmen der Tauschbörse/des Verschenk-Marktes der Stadtreinigung Leipzig existiert die Kategorie „Lebensmittel“. Darüber hinaus werden über das Portal foodsharing.de so genannte Essenskörbe angeboten bzw. existieren unter dem Stichwort „foodsharing“ zahlreiche, sich selbst verwaltende regionale Gruppen in sozialen Netzwerken, die der kostenfreien Abgabe überzähliger Lebensmittel dienen (s. Anhang V).

¹⁹ <http://landesverband-saechsische-tafeln.de/premium-partner/>

²⁰ <http://www.lose-dresden.de/>

Das „Entwicklungspolitische Netzwerk Sachsen e.V.“ ist ebenfalls ein Netzwerk in diesem Sinne. Es wird im Kapitel 5.1.11 „Integration der Lebensmittelabfallvermeidung in den Bildungssektor (Kindergärten, Schulen)“ dargestellt.

5.1.6 Regionale Strukturen der (Direkt-)Vermarktung

Die regionale Vermarktung bzw. Direktvermarktung hat sich in Sachsen gut etabliert. Die Vermarktung von Obst ab Hof verzeichnet einen konstanten Anteil von 10 % des Gesamtumsatzes der Obstvermarktung [Landesverband Sächsisches Obst e. V. 2015]. 7 % der Landwirte vermarkten ihre Produkte selbst [SMUL²¹]. Die Vermarktung über das Selbstpflück-Angebot erstreckt sich mittlerweile auf mehrere Obstsorten, vor allem aber Erdbeeren und Äpfel. Darüber hinaus haben Handelsketten den Trend erkannt, regionale Lebensmittel im Produktportfolio anzubieten bzw. den ökologischen Vorteil beim Kundenkauf hervorzuheben. Auch der Freistaat Sachsen unterstützt im Rahmen der „ELER-Förderung“ (Förderperiode: 2014 bis 2020) die Strukturen der regionalen, landwirtschaftlichen (Direkt-)Vermarktung.

Des Weiteren betreibt der Freistaat Sachsen aktiv Marketing für sächsische Produkte unter dem Motto „Sachsen genießen“. Ziel des Marketings ist die „Steigerung des Absatzes gesunder, qualitativ hochwertiger sächsischer Lebensmittel auf nationalen und internationalen Märkten.“²² Im Rahmen des Internetauftritts des Freistaates Sachsen werden Informationsangebote zu verschiedenen Themen zur Verfügung gestellt. Der Freistaat Sachsen weist im Rahmen seines Internetauftritts ebenfalls auf den „Direktvermarktung in Sachsen e.V.“ hin. Der Verein versteht sich als „Interessenvertreter der nahezu 500 Landwirte und landwirtschaftlichen Unternehmen im Freistaat Sachsen, die ihre selbst erzeugten landwirtschaftlichen Produkte direkt an Verbraucher, ab Hof oder auf Bauernmärkten, verkaufen.“²³ Der Verein vergibt unter anderem ein Qualitätskennzeichen für Direktvermarkter (Kapitel 5.1.8). Ebenfalls wird auf die zwei im Freistaat Sachsen existierenden Systeme zur Qualitätssicherung verwiesen (Kapitel 5.1.8).

5.1.7 Dialoge und Kooperationen zu Lebensmittelabfallvermeidung

Die IHK Dresden, vertreten durch ihre Geschäftsstelle in Bautzen, organisiert und betreut fachlich das „Netzwerk Ernährungsgewerbe Sachsen“. Das Netzwerk ist ein Zusammenschluss von „regional ansässigen Unternehmen der Branche“²⁴. In regelmäßigen Sitzungen tauschen sich die Mitglieder über aktuelle Themen und Probleme aus und versuchen Lösungsvorschläge zu erarbeiten. „Durch die Einbeziehung kompetenter Partner aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Medien auf Messen, Fachveranstaltungen und Diskussionsrunden wird ein Mehrwert für die Mitgliedsunternehmen erzielt“²⁴. Potenzielle Mitglieder sind alle in Sachsen ansässigen Unternehmen der Ernährungswirtschaft (Direktvermarktung, Lebensmittelhandwerk und Betriebe der Ernährungsindustrie sowie Zulieferer der Branche). Neben den Unternehmen der Lebensmittelindustrie sind das Institut für Lebensmitteltechnik- und Bioverfahrenstechnik der TU Dresden sowie eine Rechtsanwaltskanzlei Mitglied des Netzwerkes.

Der Sächsische Arbeitgeberverband Nahrung und Genuss e. V. (SANG) beteiligt sich aktiv am „Netzwerk Ernährungsgewerbe Sachsen“. Zudem organisiert der Verband ein jährliches Informationsgespräch zu Fragen der Lebensmittelsicherheit und des Lebensmittelrechts mit dem Sächsischen Staatsministerium für Soziales und Verbraucherschutz zur Diskussion aktueller bzw. geplanter Gesetze oder Bestimmungen zur Lebensmittelhygiene sowie bspw. der Vorstellung betrieblicher Eigenkontrollsysteme. Das Informationsgespräch erfolgt

²¹ <https://www.landwirtschaft.sachsen.de/landwirtschaft/14479.htm>

²² <https://www.landwirtschaft.sachsen.de/landwirtschaft/902.htm>

²³ <http://www.direktvermarktung-sachsen.de/homeframe.htm>

²⁴ <http://www.schipper-werbung.com/Kunden/NEGS/>

unter Beteiligung von Vertretern der sächsischen Ernährungswirtschaft, der regionalen Beauftragten der Lebensmittelüberwachung, der Verbraucherzentrale Sachsen e. V. und von Zertifizierungseinrichtungen. Darüber hinaus organisiert der Verband den Verbandstag der sächsischen Ernährungswirtschaft (SANG-day) sowie Fachseminare und andere Branchenzusammenkünfte. Damit kommt dem Arbeitgeberverband eine bedeutende Rolle als Multiplikator und zur Netzwerkbildung im sächsischen Ernährungsgewerbe zu.

5.1.8 Kennzeichnung und Label für abfallarme (bzw. nachhaltige) Produkte

Der Verein „Direktvermarktung in Sachsen e. V.“ vergibt das Vereinszeichen „Qualität direkt vom Hof“ für die Direktvermarkter im Freistaat Sachsen.

Weiterhin existieren in Sachsen zwei Qualitätsprogramme. Das Programm „Ährenwort“ ist ein Qualitätsprogramm der Dresdener Mühle + Saalemühle, das in Kooperation mit regionalen Landwirten und Bäckern durchgeführt wird. Das Qualitätsprogramm „Ährenwort“ steht für regional erzeugtes Getreide und gleichbleibend hohe Mehlqualität. Die lückenlose Rückverfolgung von „der Ladentheke bis zum Feld“ wird garantiert. Im Rahmen des Programms werden Backwaren hergestellt und die Bäckereien werden bei der Vermarktung der Produkte unterstützt. Das Projekt gewann den Sächsischen Umweltpreis im Jahr 2013²⁵. Hier wird nicht das Produkt selbst mit einer Kennzeichnung versehen, sondern die Bäckereien, die das Projekt unterstützen und die Backwaren verkaufen²⁶. Das Programm wird dabei nicht nur sachsenweit angewandt, sondern auch in anderen Bundesländern.

Das zweite Qualitätsprogramm trägt den Namen „Erdäpfel – Kartoffeln aus Sachsen“. Die Bezeichnung des Programms ist ebenfalls das Produktlabel. Das Label steht dafür, dass die Kartoffeln in Sachsen erzeugt und auf kurzem Weg zur Weiterverarbeitung transportiert, „schonend gelagert, behandelt, verpackt und an Handelspartner in der Region geliefert werden.“²⁷ Das Programm wird von einer Marktgemeinschaft von verschiedenen Unternehmen durchgeführt²⁸. Im Rahmen des Internetauftritts werden zusätzlich zahlreiche Informationen zum Thema Kartoffel vermittelt und die verschiedenen Produkte dargestellt²⁹. Die Marktgesellschaft initiiert ebenfalls die so genannte „Schultour“.³⁰ Abbildung 5 zeigt die Kennzeichnungen der beschriebenen Qualitätsprogramme.

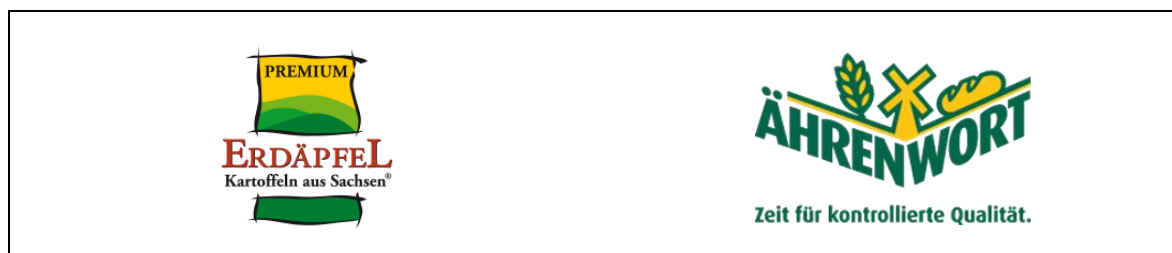


Abbildung 5: Kennzeichnung und Label im Freistaat Sachsen

Quellen: <http://www.erdaepfel-sachsen.de/> [links]; <http://www.steinoefen-baeckerei.de/Aehrenwort.42.html> [rechts]

²⁵ <http://www.aehrenwort.de/das-aehrenwort>

²⁶ <http://www.aehrenwort.de/backwaren-vom-aehrenwort-baecker>

²⁷ <http://www.erdaepfel-sachsen.de/>

²⁸ <http://www.erdaepfel-sachsen.de/unternehmen/mitglieder-der-marktgemeinschaft/>

²⁹ <http://www.erdaepfel-sachsen.de/tolle-knolle/>

³⁰ <http://www.erdaepfel-sachsen.de/schultour-2015/>

5.1.9 Informationskampagnen zur Lebensmittelabfallvermeidung

In Zusammenarbeit mit dem Sächsischen Landeskuratorium Ländlicher Raum (SLK) e. V. wurde zur Unterstützung der bundesweiten Kampagne „Zu gut für die Tonne“ im Jahr 2012 durch das Christlich-soziale Bildungswerk Sachsen (CSB) e. V. in Miltitz das Projekt „Initiative gegen Lebensmittelverschwendung und zur Sensibilisierung für den Wert von Lebensmitteln in Sachsen“ initiiert. Das Projekt richtet sich schwerpunktmäßig an den privaten Endverbraucher (Erwachsene, Kinder), deren Bewusstsein für die Wertschätzung von Lebensmitteln durch konkrete Aktionen geschärft werden soll. Das Projekt wurde vom Freistaat im Rahmen der Richtlinie Besondere Initiativen/2007 gefördert. Schirmherr war der damalige Umweltminister Frank Kupfer.

Im Rahmen des Projektes wurden verschiedene öffentlichkeitswirksame Aktionen durchgeführt. Durch die Teilnahme des CSB e.V. an regionalen Veranstaltungen (z. B. Sächsisches Landeserntedankfest, Tag der Sachsen) war die direkte Ansprache und Sensibilisierung der Verbraucher für den Wert von regionalen Lebensmitteln und die Thematik Lebensmittelabfallvermeidung möglich.

Als praktische Beispiele können die sachsenweiten Aktionen

- „Kids an die Knolle“ und
- „Uns're Backwaren – voll was wert

genannt werden. Letzteres ist ein Gemeinschaftsprojekt mit dem Landesinnungsverband Saxonia des Bäckerhandwerkes Sachsen. An dem Projekt nahmen 67 Bäckereien in ganz Sachsen teil. Schüler der 7. bis 9. Klasse konnten die teilnehmende Filiale in ihrer Nähe besuchen und eine Backware selbst herstellen³¹. Ebenfalls wurde im Rahmen der Aktion eine Ausstellung von Teilnehmerbeiträgen beim Landeserntedankfest in Zwönitz (2014) initiiert. Für die Teilnahme an den Wettbewerben werden Preise vergeben. Diese reichen vom Projektunterricht am Ernährungs- und Kräuterzentrum (Preis im Rahmen der Aktion „Kids an die Knolle“) bis hin zur Bereitstellung eines Frühstücks mit regionalen Produkten für die Preisträger der Aktion „Uns're Backwaren – voll was wert“.

In Zusammenarbeit mit dem Amt für Abfallwirtschaft des Landkreises Leipzig wurde an der Kinder-Uni Grimma eine Veranstaltung unter dem Namen „Abfall weg damit! ... aber richtig!“ durchgeführt. Neben der richtigen Entsorgung von Abfällen wurde auch dargestellt, wo und wie Lebensmittel im Kühlschrank am besten gelagert werden. Neben den Mitmachaktionen wurden Materialien für Projekttag und Workshops initiiert und durchgeführt. Durch die Aktionen des CSB e. V. werden Kinder aktiv an ein nachhaltiges Verbrauchs- und Konsumverhalten herangeführt. Die interaktive Wissensvermittlung hat ein hohes Potenzial für eine nachhaltige Umwelterziehung. Die Biocompany in Dresden veranstaltete einen Projekttag mit den Gewinnern einer Mitmachaktion des CSB e. V. in ihrer Filiale.

Weiterhin wurde im Rahmen des Projektes ein Arbeitskreis organisiert, um den Austausch zum Thema Lebensmittelwertschätzung und Lebensmittelabfallvermeidung zu fördern und möglichst viele unterschiedliche Akteure der Wertschöpfungskette miteinander zu vernetzen. Aufgrund der guten Resonanz der durchgeführten Aktivitäten wurde eine Fortführung der Initiative durch den Freistaat bis Ende 2016 bewilligt. Ausführliche Angaben zu den aktuellen Aktionen und zahlreiche Materialien sind der Internetseite des CSB (Anhang V) zu entnehmen.

³¹ http://www.bildungslandschaft.eu/start/news,id1608,backwaren_voll_was_wert.html, letzter Zugriff 02.03.2016

Die Verbraucherzentrale Sachsen e. V. stellt umfangreiche Informationen zum Thema Lebensmittelabfallvermeidung zur Verfügung. Die angebotenen Informationen haben ihren Ursprung meist bei der Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen. Ebenfalls wird ein Workshop durch die Verbraucherzentrale Sachsen e. V. durchgeführt. Der Workshop wurde von der Verbraucherzentrale der Bundesländer (Anhang III) initiiert und dient damit als Beispiel, wie eine bundesweite Maßnahme auf den Freistaat übertragen wurde.

Der Verein GIS Genuss in Sachsen e. V. widmet sich der Verbreitung der Slow Food-Idee in Sachsen. Dabei gilt der Grundsatz, dass Lebensmittel „gut, sauber und fair“ sein müssen. Weil die Bewegung dem Nachhaltigkeitsprinzip folgt, finden sich Schnittmengen zur Lebensmittelabfallvermeidung.

Ein Großteil der öRE im Freistaat Sachsen hat sich dem Thema der Lebensmittelabfallvermeidung ebenfalls angenommen und versucht, dem Verbraucher die Grundsätze der Vermeidung von Lebensmittelabfällen zu übermitteln. Die Informationen auf den Internetseiten reichen von der ausführlichen Darstellung und Bereitstellung von Informationsmaterialien zum Thema Lebensmittelabfallvermeidung bis hin zur Durchführung von Projekttagen und Aktionen für Kindertagesstätten und Schulen. Oft wird mit einem Satz im Abfallkalender auf den sorgsamen Umgang mit Lebensmitteln hingewiesen. Im Rahmen der kommunikativen Unterstützung verweisen die meisten öRE auf die Bundeskampagne „Zu gut für die Tonne“. Ein entsprechender Link ist hinterlegt. Der Landkreis Leipzig thematisiert in seiner Abfallbroschüre neben der Bundeskampagne auch die Ergebnisse der Studie der Universität Stuttgart (Kapitel 1.1). Adressaten sind hier in der Regel die privaten Haushalte. Eine detaillierte Aufstellung der Aktivitäten der sächsischen öRE kann dem Anhang IV entnommen werden.

Die Handwerkskammer Chemnitz schreibt unter Schirmherrschaft des Freistaates Sachsen in regelmäßigen Abständen einen Umweltpreis aus. Teilnehmen kann jedes Unternehmen, das Mitglied der HWK Chemnitz ist. Ein Kriterium des Umweltpreises ist der Schutz natürlicher Ressourcen. Im Jahr 2012 wurde eine Bäckerei auf Grund ökologisch orientierter Produkte und Energieeffizienz mit dem Umweltpreis ausgezeichnet.

5.1.10 Integration der Lebensmittelabfallvermeidung in die Aus- und Weiterbildung

Das IHK Bildungszentrum Dresden gGmbH bietet eine Aus- und Weiterbildung als Spezialist für Hygienemanagement im Bereich Gesundheits- und Sozialwesen an. Innerhalb der Ausbildung spielt der verantwortungsbewusste Umgang mit Lebensmitteln unter Hygienegesichtspunkten zur Ressourceneinsparung eine wesentliche Rolle (s. Anhang V).

5.1.11 Integration der Lebensmittelabfallvermeidung in den Bildungssektor (Kindergärten, Schulen)

Der Freistaat Sachsen initiierte als erstes Bundesland einen Bildungsserver für Kindertageseinrichtungen, der Projekt- und Weiterbildungsangebote zusammenfasst und für interessierte Erzieher als systematisierte Übersicht zur Verfügung stellt³².

Die Portale „Bildung für nachhaltige Entwicklung Sachsen“, „Entwicklungspolitisches Netzwerk Sachsen e. V.“ und „Sächsische Entwicklungspolitische Bildungstage SEBIT“ bieten eine Vielzahl an Informationen, Unterrichtsmaterialien und Angebote für Veranstaltungen. Weiterhin wird eine Liste mit Anbietern von Workshops zu verschiedenen Themen zur Verfügung gestellt. Das Lernportal „Junge Sachsen genießen“ der Landesarbeitsstelle Schule-Jugendhilfe Sachsen e. V. ist ein Portal zur Förderung der Ernährungs- und Verbraucherkompetenz von Kindern und Jugendlichen im Alter von 3 bis 18 Jahren. Hier werden Leitfäden, Tipps und

³² unter www.kita-bildungsserver.de

Unterrichtsmaterialien zur Verfügung gestellt, die einen sorgsamem Umgang mit Lebensmitteln vermitteln und positiv auf die Vermeidung von Lebensmittelabfällen wirken. Die drei Portale unterstützen sich durch Verlinkung in der Außenwirkung gegenseitig. Die Portale „Bildung für nachhaltige Entwicklung Sachsen“ und „Sächsische Entwicklungspolitische Bildungstage SEBIT“ werden durch den Freistaat Sachsen gefördert.

Im Bildungsplan für Kindergärten und Kinderkrippen führt das Sächsische Staatsministerium für Kultus unter dem Motto „Umwelt erfahren und schützen“ Maßnahmen für einen aktiven Umweltschutz auf (Abfalltrennung und Anlegen eines Komposts) und empfiehlt Themen, die im Lern- und Erziehungsprozess präsent sein sollten, wie die Frage nach der produzierten Abfallmenge und den Möglichkeiten der Reduzierung.

Zum Thema Lebensmittelabfallvermeidung bietet die Verbraucherzentrale Sachsen e. V. neben allgemeinen Informationen für Verbraucher das Projekt „Kein Essen für den Müll“ für Schulklassen an.

Die Landeshauptstadt Dresden unterstützt des Weiteren die nachhaltige Umwelterziehung in Dresdner Schulen und Horten. Im Rahmen eines umweltpädagogischen Unterrichts zu abfallrelevanten Themen werden Unterrichtsstunden und Projektstage u. a. zur Abfallvermeidung, -trennung und fachgerechten Abfallentsorgung oder zum nachhaltigen Konsumverhalten angeboten³³. Die durch das Amt für Stadtgrün und Abfallwirtschaft beauftragte Sächsische Bildungsgesellschaft für Umweltschutz und Chemieberufe Dresden mbH (SBG) ist für die Durchführungen dieser Angebote zuständig.

6 Handlungsempfehlungen

Wie in Kapitel 5 dargestellt, wird ein Teil der für den Freistaat Sachsen geeigneten Maßnahmen aus Kapitel 4 bereits umgesetzt. Die nachfolgend aufgeführten Handlungsempfehlungen beziehen sich auf Maßnahmen, die im Kapitel 4 als zur Umsetzung geeignet bewertet wurden, zu denen aber im Freistaat Sachsen noch keine Aktivitäten bestehen bzw. Aktivitäten im Freistaat Sachsen vorhanden sind, aber diese z. T. noch intensiviert werden können. Weil einige Maßnahmen durch verschiedene Akteure umgesetzt werden können, wurde an zutreffender Stelle bspw. bei der Maßnahme „Informationskampagnen zur Lebensmittelabfallvermeidung“ eine Untergliederung in Einzelbeispiele vorgenommen.

6.1.1 Verbesserung der Datenlage zu Lebensmittelabfällen

Erweiterung der Sächsischen Sortierrichtlinie

Zur Bestimmung des Aufkommens, der Zusammensetzung und den chemischen Eigenschaften von Abfällen werden so genannte „Abfallsortierungen“ durchgeführt. Im Freistaat Sachsen erfolgt die Orientierung bei der Durchführung von Abfallanalysen an der „Richtlinie zur einheitlichen Abfallanalytik in Sachsen“ (kurz: Sächsische Sortierrichtlinie). Das Ziel der Erweiterung der Sächsischen Sortierrichtlinie um vermeidbare, teilweise vermeidbare und nicht vermeidbare Lebensmittelabfälle ist die Bereitstellung einer allgemein zugänglichen Methodik zur Abfallsortierung, um eine vergleichbare, fortschreibbare und zusammenführbare Datengrundlage in Sachsen zu schaffen.

³³ <http://www.dresden.de/de/stadtraum/umwelt/abfall-stadtreinigung/umweltpaedagogik.php> , letzter Zugriff 02.03.2016

In Abhängigkeit von der Aufgabenstellung zur Bestimmung der Vermeidbarkeit von Lebensmittelabfällen könnte prinzipiell eine Unterteilung in

- vermeidbar,
- nicht vermeidbar und
- nicht eindeutig zuordenbar/teilweise vermeidbar

vorgenommen werden. Zu den eindeutig vermeidbaren Lebensmittelabfällen werden die Abfälle gezählt, die zum Zeitpunkt der Entsorgung noch uneingeschränkt genießbar sind oder bei rechtzeitigem Verbrauch genießbar gewesen wären (z. B. Backwaren, Wurst, Käse). Die nicht vermeidbaren Lebensmittelabfälle entstehen üblicherweise im Zuge der Speisenzubereitung. Sie beinhalten im Wesentlichen nicht essbare Bestandteile wie Knochen oder Bananenschalen, aber auch Essbares (z. B. Kartoffelschalen oder Blumenkohlblätter). Nicht eindeutig zuordenbare Lebensmittelabfälle entstehen vorwiegend in Abhängigkeit von den Gewohnheiten bzw. gesundheitlichen Erfordernissen (Allergien) der Verbraucher (z. B. Apfelschalen). In diese Fraktion werden auch alle nicht eindeutig zuordenbaren Abfälle eingeordnet (z. B. Knochen mit Fleisch).



Abbildung 6: Beispiele von sortierten, vermeidbaren Lebensmittelabfällen aus einer Abfallsortierung

Eine Ergänzung der „Richtlinie zur einheitlichen Abfallanalytik im Freistaat Sachsen“ durch die Thematik der vermeidbaren, nicht vermeidbaren und teilweise vermeidbaren Lebensmittel kann zur Verbesserung der Datenlage bezüglich Lebensmittelabfälle führen und dazu beitragen, potenzielle Maßnahmen zielgerichtet einzuführen und umzusetzen.

6.1.2 Eigenverantwortliche Optimierungen in der Lebensmittelindustrie/im Lebensmittelgewerbe

Die Lebensmittelindustrie kann einen entscheidenden Beitrag zur Reduzierung der Lebensmittelabfälle leisten. Das Augenmerk liegt hier auf der Entwicklung und Durchführung von abfallarmen Produktionsprozessen und in der Konzeption abfallarmer Produkte. Die damit einhergehende Forschung ist ausbaufähig.

Im Auftrag des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft und der Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH erstellte die AFC Management Consulting AG eine Branchenstudie zur Ernährungswirtschaft in Sachsen, die im Jahr 2010 veröffentlicht wurde. Aus der Branchenstudie geht hervor, dass nur ein Fünftel aller Befragten eine eigene Forschungs- und Entwicklungseinheit (F&E-Einheit) unterhält bzw. ein Drittel der Befragten unabhängig von der eigenen F&E-Einheit in die Forschung und Entwicklung investiert. Zusätzlich kann durch den Einsatz von regionalen Lebensmitteln (Kapitel 4.3.16 und 5.1.6) Einfluss auf die Lebensmittelverluste im Bereich Logistik und Transport genommen werden.

Hier sind oftmals keine eigenen Forschungsaktivitäten nötig. Aktuelle Trends und Entwicklungen sollten vielmehr verfolgt und wenn nötig und möglich, übertragen werden. Bezüglich Logistik und Transport hat das Institut für Mikrosensoren, -faktoren und -systeme (IMSAS) der Universität Bremen das Forschungsprojekt „Der

intelligente Container“ durchgeführt mit dem Ziel, die Lebensmittelverluste in Logistik und Transport zu reduzieren (s. Anhang III).

Auch im Bereich der Landwirtschaft wird an Neuerungen und Optimierungen geforscht. Das Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e. V. (Brandenburg) führte ein Forschungsprojekt zur „Erschließung von Nachhaltigkeitspotenzialen durch Nutzung innovativer Sensortechnologien und ganzheitlicher Bewertungsmodelle in der Produktionskette von pflanzlichen Lebensmitteln“ für Logistik/Industrie durch (s. Anhang III).

Den Unternehmen der sächsischen Lebensmittelindustrie bzw. des Ernährungsgewerbes wird empfohlen, die Optimierung von Produktionsprozessen und Produktgestaltungen zu prüfen und gegebenenfalls umzusetzen.

6.1.3 Lebensmittelabfallarme Betriebspraxis bzw. bedarfsgerechte Portionierung in der AHV

Das Ziel der Maßnahme ist die Einführung von Abfall- bzw. Lebensmittelmanagementsystemen in der Außer-Haus-Verpflegung, vorrangig in Verpflegungseinrichtungen des Freistaates Sachsen. Das „Abfallwirtschaftliche Branchenkonzept für das sächsische Ernährungsgewerbe“ (IKS 2002) gibt dahingehend Empfehlungen zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen im Kantinenbetrieb wie

- genaue Kalkulation der Essensnachfrage,
- Bestimmung der Portionsgröße durch den Verbraucher,
- Kontrolle des Anfalls an Speiseabfällen beim Tellerrücklauf,
- Einsatz von Convenience-Produkten (weniger Küchenabfälle),
- freie Wahl der Menükomponenten,
- reichhaltige Menüauswahl.

Im Fall eines internen Kantinenbetriebs fördern bereits am Markt etablierte Erfassungstools eine Integration von abfallvermeidenden Managementsystemen. Das „Food Waste Tool 2.0“ (s. Anhang III) ermöglicht die Datenerfassung des Lebensmitteleinkaufs, des Verbrauchs und resultierender Lebensmittelabfälle und erzeugt Lösungsansätze für einen abfallvermeidenden Kantinenbetrieb. Die Anwendung solcher Managementsysteme ermöglicht die Vermeidung von Lebensmittelabfällen und erzeugt gleichzeitig eine Kostenreduktion durch einen optimierten Lebensmitteleinkauf und -verbrauch.

Die Implementierung einer solchen lebensmittelabfallarmen Betriebspraxis bietet sich im Rahmen eines Pilotprojektes an, bei dem der Kantinenbetrieb einer öffentlichen Einrichtung entsprechend den Standards einer lebensmittelabfallvermeidenden Praxis umgestellt wird und die resultierenden Ergebnisse und Erfahrungen als Best-Practice-Beispiele für andere Einrichtungen herangezogen werden können.

Um Lebensmittelabfälle in Betrieben der Großverbraucher zu reduzieren, bedarf es gemäß dem Branchenkonzept der Einführung einer Empfehlung oder einer Kombination aus mehreren Empfehlungen. Vor allem der Einsatz von Convenience-Produkten ist dabei jedoch genau zu betrachten. Einerseits würde der Einsatz von Convenience-Produkten den Küchenabfall der Großverbraucher wahrscheinlich reduzieren, andererseits steht der Einsatz dieser Produkte dem aktuellen Verbrauchertrend hin zu frisch zubereiteten Speisen entgegen. Ebenfalls besitzen Convenience-Produkte oftmals eine geringere Haltbarkeit als frische Lebensmittel und damit Potenzial, die Lebensmittelabfallmenge im AHV nicht zu reduzieren, sondern noch zu erhöhen. Die Integration vorgestellter Managementsysteme ist mit den zuständigen Stellen zu diskutieren. Dazu bieten sich Veranstaltungen wie der Mitteldeutsche Umwelttag Gesundheitswesen an, auf dem die Einführung der lebensmittelabfallvermeidenden Kantinenpraxis in Krankenhäusern als Thematik erörtert werden könnte.

Den Akteuren im Bereich Großverbraucher werden folgende Handlungsempfehlungen unterbreitet:

- Intensive Auseinandersetzung mit Anfallstellen und der Menge von Lebensmittelabfällen, was oftmals eine Reduzierung der Abfälle [KRANERT et al. 2012] verursacht. Dabei kann bspw. das Abfall-Analyse-Tool des United Against Waste e. V. Unterstützung bieten.
- Bedarfsgerechte Planung vor allem im Bereich des Catering, um Lebensmittelabfälle weitestgehend zu vermeiden.
- Inanspruchnahme von Zertifizierungsangeboten durch Großverbraucher (DEHOGA-Umweltcheck, Umweltmanagementsysteme nach EMAS und DIN EN ISO 14001).

Neben den oben angesprochenen „Food Waste-Tool 2.0“ und den Empfehlungen aus dem Branchenkonzept Ernährungsgewerbe existiert der so genannte „ResourceManager-FOOD³⁴“, den das ISWA entwickelt hat. Ziel ist die IT-gestützte, quantifizierte Erfassung von Tellerrückläufen vor allem in Großküchen. Neben der Reduzierung der Lebensmittelabfälle ist der ResourceManager-FOOD auch ein ökonomisches Optimierungsinstrument für Großverbraucher. Ausführliche Informationen zu den dargestellten Instrumenten können Anhang III entnommen werden.

In Bezugnahme auf den sächsischen Abfallvermeidungsbeitrag [WAGNER et al. S. 126] wird den Industrie- und Handelskammern sowie den Handwerkskammern empfohlen, die Möglichkeit freiwilliger Vereinbarungen mit Einzelhandel und Gastronomie zu Schulungsmaßnahmen bezüglich der bedarfsgerechten Lieferung der Geschäfte und Restaurant zu prüfen.

Bei einer Vergabe von „Kantinenleistungen“ an externe Firmen können Anforderungen hinsichtlich der Standards im Bereich des Umwelt- bzw. Lebensmittelmanagements gestellt werden. Insbesondere in öffentlichen Kindertagesstätten ermöglicht die Implementierung eines abfallvermeidenden Kantinenbetriebs unter Umständen gleichzeitig eine Sensibilisierung und einen Lerneffekt. Eine Umstellung von Tellergerichten auf Büffetküche sollte für öffentliche Einrichtungen geprüft werden.

6.1.4 Unterstützung von Tafelkonzepten und anderer Organisationen

Wie in Kapitel 5 dargestellt, werden im Freistaat Sachsen bereits die Tafelkonzepte unterstützt. An verschiedenen Stellen der Wertschöpfungskette gibt es Unsicherheiten und Beschränkungen, durch die Vermeidungsprojekte scheitern³⁵ oder nicht umsetzbar sind. Dazu gehört auch, dass bei vielen Akteuren und ihren Kunden Unsicherheiten bestehen, welche Lebensmittel unter welchen Bedingungen gespendet oder getauscht werden können und welche nicht. Dies ist als Grund zu sehen, warum einige Akteure des ernährungsproduzierenden Gewerbes und des Einzelhandels keine Kooperation mit den Tafeln oder ähnlichen Einrichtungen eingehen.

Veröffentlichungen des BMEL über rechtliche Aspekte und mögliche Beschränkungen sowohl für Spender als auch Empfänger klären diesbezüglich auf und unterbreiten entsprechend Handlungsempfehlungen³⁶. Den Unternehmen des produzierenden Ernährungsgewerbes, des Einzelhandels und der Großverbraucher im Freistaat Sachsen wird empfohlen, die Kooperation mit Tafelkonzepten oder ähnlichen Initiativen zu prüfen und wenn möglich umzusetzen.

³⁴ <http://refowas.de/images/AbfallstroemeundFallstudieBackwaren.pdf>

³⁵ bspw. Einstellung des Fair-Teiler-Projektes im Berliner Stadtbezirk Pankow aufgrund von Hygiene-Mängeln (Berliner Zeitung vom 17.12.2015; <http://www.berliner-zeitung.de/berlin/lebensmittelgesetz-pankow-verbietet-foodsharing-kuehlschraenke,10809148,32948698.html>; zuletzt abgerufen am 28.02.2016)

³⁶ http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Broschueren/LeifadenWeitergabeLMSozEinrichtungen.pdf?__blob=publicationFile

6.1.5 Alternative Verkaufskonzepte

Wie im Kapitel 5.1.4 beschrieben, existieren im Freistaat Sachsen bereits alternative Verkaufskonzepte. Weil diese Konzepte jedoch nur vereinzelt durchgeführt werden, kann an dieser Stelle den Akteuren des produzierenden Ernährungsgewerbes und des Einzelhandels im Freistaat Sachsen empfohlen werden, die Einführung alternativer Verkaufskonzepte, die zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen beitragen, zu prüfen und gegebenenfalls umzusetzen. Weitere Anregungen können dem Anhang V entnommen werden.

Wie aus Tabelle 2 hervorgeht, stellen im Freistaat Sachsen Bäckereibetriebe die größte Anzahl der Unternehmen des produzierenden Ernährungsgewerbes dar. Weil Brot und Backwaren einen großen Anteil an den jährlich anfallenden Lebensmittelabfällen haben, sollte in den Bäckereien wieder verstärkt Wert auf den Verkauf von Brot und Backwaren vom Vortag gelegt werden. Dies schafft einen ökonomischen Anreiz für die Konsumenten, weil Ware vom Vortag zu reduzierten Preisen verkauft wird und die Bäckereien weniger entsorgen müssen. Für weitere Informationen zu dieser Thematik wird auf die Studie von RITTER et al. [2015] verwiesen.

6.1.6 Internetbasierte Netzwerkbildung zur Lebensmittelabfallvermeidung

Im Bereich der internetbasierten Netzwerkbildung existiert bereits eine Vielzahl an Aktivitäten (s. Anhang I, II und III). Es müssen demnach nicht zwangsläufig neue Netzwerke gegründet oder initiiert werden. Den Akteuren im Freistaat Sachsen wird vielmehr empfohlen, auf bestehende Netzwerke zurückzugreifen bzw. den Bekanntheitsgrad durch Verweis auf bestehende Netzwerke zu erhöhen.

6.1.7 Dialoge und Kooperationen zur Lebensmittelabfallvermeidung

Im Rahmen der Studie war das Aufleben des abfallwirtschaftlichen Branchenarbeitskreises zu bewerten. Es wird nicht empfohlen. Hier sollte auf das bestehende „Netzwerk Ernährungsgewerbe Sachsen“ (Kapitel 5.1.7) zurückgegriffen werden. Der parallele Betrieb der Netzwerke ist nicht zielführend. Der Freistaat Sachsen sollte durch Kooperation mit der IHK und HWK anstreben, die Vermeidung von Lebensmittelabfällen im Rahmen dieses Netzwerkes zu thematisieren. Des Weiteren kann die Lebensmittelabfallvermeidung und die damit einhergehende Wertschätzung von Lebensmitteln im Rahmen der Umweltallianz Sachsen thematisiert werden.

Den Industrie- und Handelskammern wird empfohlen, im Rahmen des „Netzwerkes Ernährungsgewerbe Sachsen“ lebensmittelabfallarme Produktion und Konzeption bzw. Vermeidung von Lebensmittelabfällen im Allgemeinen zu thematisieren. Auch Kooperationen der öRE mit anderen Akteuren der Wertschöpfungskette sind denkbar. Der Entsorgungsbetrieb der Stadt Mainz organisierte beispielsweise in Kooperation mit einer ortsansässigen Bäckerei den Verkauf von Brot und Backwaren vom Vortag³⁷.

6.1.8 Kennzeichnung und Label für abfallarme (bzw. nachhaltige) Produkte

Dem Freistaat Sachsen wird empfohlen, eine „Auszeichnung“ für Unternehmen mit lebensmittelabfallarmer Konzeption zu vergeben, um Anreize für Betriebe zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen zu schaffen und bestehende „Best-Practice Beispiele“ hervorzuheben (ähnlich der DEHOGA oder „Grünes Band“ bezogen auf Lebensmittelabfälle). Träger der Auszeichnung könnte z. B. die Umweltallianz sein. Hier empfiehlt sich eine enge Verknüpfung mit der Initialisierung von Wettbewerben (Kapitel 6.1.9) und den Strukturen der regionalen (Direkt-)Vermarktung (Kapitel 5.1.6).

³⁷ <https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/abfallpolitik/140123-nabu-aktionsideen-abfallvermeidung.pdf>

Die Marketinggesellschaft (MHG) Gutes aus Hessen, durch das Land Hessen mit dem Marketing von regionalen Produkten betraut, hat zum Beispiel mehrere Label entworfen, um regionale Produkte zu kennzeichnen³⁸. Zur Einführung einer Kennzeichnung für abfallarme bzw. nachhaltige Produkte in Verbindung mit der Unterstützung von regionalen Strukturen der (Direkt-)Vermarktung kann auf die Ergebnisse der von SMUL im Jahr 2014 veröffentlichten Studie „Sächsische Lebensmittel regional vermarkten – eine Bedarfs-, Potenzial- und Machbarkeitsstudie“ verwiesen werden. Es empfiehlt sich, die dort unterbreiteten und zutreffenden Aspekte und Handlungsempfehlungen zu berücksichtigen und die Thematik der Lebensmittelabfallvermeidung in das weitere Vorgehen zu integrieren.

6.1.9 Informationskampagnen zur Lebensmittelabfallvermeidung

Einpflegen von Informationen zur Lebensmittelabfallvermeidung auf Sachsen.de

Ziel der Maßnahme ist eine Kommunikation der Thematik über den Landesinternetauftritt als zentrale Online-Informationssammlung. Die Internetpräsenz „Sachsen.de“ des Freistaates Sachsen bietet aktuell keine Informationen zur Lebensmittelabfallvermeidung und offeriert keine Verlinkung zur Bundesinitiative „Zu gut für die Tonne“. Eine Integration des Themas sensibilisiert für die Themenrelevanz der Lebensmittelabfallvermeidung.

Folgende Platzierungen von Informationen und Tipps zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen wie ein Verweis auf die Initiative „Zu gut für die Tonne“ des BMEL sind denkbar:

- www.sachsen.de → Umwelt/Landwirtschaft/Wald → Landwirtschaft → Agrarmarketing
- www.sachsen.de → Umwelt/Landwirtschaft/Wald → Umwelt → Wertstoffe, Abfallwirtschaft → Abfallarten
- www.sachsen.de → Umwelt/Landwirtschaft/Wald → Umwelt → Wertstoffe, Abfallwirtschaft → Abfallvermeidung

Darüber hinaus erzeugen Verlinkungen zu Initiativen auf Bundes- und EU-Ebene, zu Weiterbildungs- und Schulungsangeboten sowie nachhaltig agierenden Institutionen eine Multiplikatorenwirkung hinsichtlich der Verbreitung des Themas Lebensmittelwertschätzung und Lebensmittelabfallvermeidung im Freistaat Sachsen.

Die Umsetzung der Maßnahme ist kurzfristig mit geringem Kostenumfang und moderatem Aufwand möglich. Der Aufwand der Unterhaltung bzw. Aktualisierung der Internetpräsenz gestaltet sich ebenfalls gering, wobei eine Quantifizierung der Wirkung durch die Dokumentation der aufgerufenen Seiteninhalte möglich wäre (Kontrollfunktion). Empfehlenswert ist die Verlinkung des Informationsangebots mittels einer entsprechenden Internetadresse wie „www.lebensmittelabfallvermeidung-sachsen.de“.

Als Beispiele, wie die Thematik der Lebensmittelabfälle in den Internetauftritt integriert werden kann, dienen das

- Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz³⁹,
- Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen⁴⁰,
- Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz⁴¹.

³⁸ <http://www.gutes-aus-hessen.de/unsere-zeichen.html>

³⁹ <http://www.vis.bayern.de/ernaehrung/lebensmittel/gruppen/lebensmittelwegwerfen.htm>

⁴⁰ <https://www.umwelt.nrw.de/verbraucherschutz-ernaehrung/konsum-und-wertschaetzung-von-lebensmitteln/>

⁴¹ <https://mulewf.rlp.de/de/themen/ernaehrung/lebensmittel-wertschaetzen/>

Initialisierung von Wettbewerben zur Lebensmittelabfallvermeidung

Ziel der Maßnahme ist die Ausschreibung eines Wettbewerbs zur Einreichung von kreativen Werbeideen für die Lebensmittelabfallvermeidung. Im Januar 2015 kürte das SMUL den Sieger eines ausgeschriebenen Wettbewerbs, der teilnehmende Studenten aufrief, eine originelle Werbung für Energieeffizienz in Gebäuden zu entwerfen. Das Siegerplakat wurde für einen Zeitraum von zehn Tagen an gesponserten Werbetafeln im Stadtgebiet Dresden präsentiert. Eine gleiche Vorgehensweise ist für die Durchführung von Wettbewerben zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen zu empfehlen.

Durch die Integration von Studentendarbeiten und Öffentlichkeitspräsentation entstehen verhältnismäßig geringe Kosten. Neben dem Freistaat Sachsen können auch Kommunen oder Vereine Träger eines Wettbewerbs sein. Als Beispiel dient der Ideenwettbewerb des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig Holstein (Anhang III).

Eine weitere Wettbewerbsidee könnte in der sächsischen Gastronomie etabliert werden. Dabei sollen Best-Practice-Beispiele der sächsischen Gastronomie, die im Rahmen ihres Engagements für eine umweltgerechte Betriebsführung der Vermeidung von Lebensmittelabfällen besondere Aufmerksamkeit widmen, durch den Freistaat ausgezeichnet werden. Neben dem Werbeeffect für die gastronomische Einrichtung wird Aufmerksamkeit für das Anliegen der Lebensmittelabfallvermeidung erzeugt.

Im Rahmen der Kampagne „Zu gut für die Tonne“ waren im Jahr 2013 Städte und Kommunen aufgefordert worden, gute Beispiele zur Lebensmittelabfallvermeidung einzureichen. Die besten Lösungen wurden ausgezeichnet.

Aufnahme der Lebensmittelabfallvermeidung in die Abfallberatung

Die örE sind eine wichtige Kommunikationsstelle zu den privaten Haushalten und verfügen über geeignete Informationsinstrumente, um die Lebensmittelabfallvermeidung als Thematik an die Verbraucher zu tragen. Die örE sind gemäß § 46 Abs. 1 KrWG zur Information und Beratung über die Möglichkeiten der Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen verpflichtet. Ziel der Maßnahme ist es – wie durch viele örE bereits initiiert – Informationen und Kampagnen zur Lebensmittelabfallvermeidung in die Wirkungsgebiete der örE fest zu integrieren. Die örE können durch entsprechende Öffentlichkeitsarbeit die privaten Haushalte motivieren, sich mit dem Thema Lebensmittelabfälle auseinanderzusetzen und Lebensmittelabfälle aktiv zu vermeiden.

Beispiele für Aktivitäten in der Öffentlichkeitsarbeit sind:

- Ausführliches Vermitteln von Informationen zum Thema Lebensmittel, Lebensmittelabfälle und deren Vermeidung über Internetseiten und Veröffentlichungen wie Abfallkalender, Abfallratgeber, Abfallbroschüren, um die privaten Endverbraucher über die Problematik der Lebensmittelverschwendung aufzuklären.
- Neben der Informationsvermittlung besteht die Möglichkeit, durch Benennung und/oder Verlinkung auf bestehende Aktivitäten und Veröffentlichungen aufmerksam zu machen.
- Vermeidungsempfehlungen können Einkaufstipps (z. B. Nutzung von Einkaufszetteln, um Spontankäufe zu vermeiden, Großpackungen nur kaufen, wenn diese tatsächlich gebraucht werden), Tipps zur Handhabung in der Küche (bedarfsgerechtes Kochen und die Verarbeitung von Speiseresten) und zu einer optimalen Lagerung (bspw. Verteilung der Lebensmittel im Kühlschrank) sein. Auch Informationen zur Unterscheidung und Bedeutung von Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) und Verbrauchsdatum (VD) sind denkbar.
- Veranstaltungen in Kindergärten und/oder Schulen wie Projekttag, Vorträge und Workshops, die die Wertschätzung von Lebensmitteln vermitteln und interaktiv dazu motivieren, Lebensmittelabfälle zu vermeiden.

meiden. Diese können in Eigenregie oder in Zusammenarbeit mit anderen Akteuren (Freistaat Sachsen, Vereine, Verbände, Initiativen) organisiert und durchgeführt werden.

- Eine weitere Möglichkeit der Unterstützung durch die örE ist die Bereitstellung von Unterrichtsmaterialien bzw. die Zuarbeit zu Inhalten von Unterrichtsmaterialien (in Zusammenarbeit mit Akteuren aus dem Bereich „Bildung und Informationsvermittlung“).
- Denkbar ist auch die Durchführung von Öffentlichkeitskampagnen mit Flyern, Broschüren und Veranstaltungen (Adressaten sind alle privaten Endverbraucher).

Die örE können sowohl einen Beitrag zur nachhaltigen Umwelterziehung bei Kindern und Jugendlichen leisten als auch bei allen anderen privaten Endverbrauchern das Bewusstsein bezüglich der Lebensmittelabfälle und deren Vermeidung verstärken. Bei der Umsetzung der Öffentlichkeitsarbeit sind Kooperationen mit anderen Akteuren auf dem Gebiet der Lebensmittelabfallvermeidung denkbar und zielführend. Dies beinhaltet unter anderem, dass im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit auf bestehende Aktivitäten verwiesen werden kann.

Im Rahmen der kommunikativen Unterstützung verweisen die meisten örE auf die Bundeskampagne „Zu gut für die Tonne“. Ein entsprechender Link ist hinterlegt. Der Landkreis Leipzig thematisiert in seiner Abfallbroschüre neben der Bundeskampagne auch die Ergebnisse der Studie der Universität Stuttgart.

Im Rahmen von Informationsveranstaltungen für die sächsischen örE kann die Thematik an die verantwortlichen Personen der örE herangetragen und eine Diskussion über eine effiziente Verbreitung sowie eine geeignete Integration der Thematik in die Abfallwirtschaftskonzepte bzw. die zuständigen Tätigkeitsgebiete angeregt werden. Diverse Beispiele für Informationskampagnen und deren Umsetzung können Anhang III entnommen werden.

Förderung von Initiativen

Initiativen zur Lebensmittelabfallvermeidung zielen auf die Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung für den Wert und die Herkunft von Lebensmitteln und damit die Reduzierung von Lebensmittelabfällen ab. Ziel der Maßnahme ist unter Nutzung dieser bereits bestehenden Strukturen bzw. Angebote, die Initiativen auszubauen, durch bestehende und zusätzliche Aktionen den Bekanntheitsgrad zu vergrößern und durch gezieltes Marketing bzw. einer Verbreitungsstrategie einen größeren Adressatenkreis anzusprechen. Dazu sind folgende Untermaßnahmen denkbar:

- Hinterlegen von Verlinkungen zu bereits bestehenden sächsischen, bundesweit und weltweit agierenden Initiativen, die Lebensmittelabfallvermeidungsstrategien verfolgen (Anhang II, III und V)
- Angebote für interessierte Unternehmer, die vermutlich teilweise nur geringe Informationen über die Möglichkeiten der Beteiligung an internationalen und nationalen Initiativen haben oder erhalten. Das „Global Anti-Food Waste Campaign Toolkit „Foodkit“ der Initiative Think.Eat.Save bietet beispielsweise Informationen und Handwerkszeug für Initiatoren von Kampagnen. Als Adressatenkreis solcher Angebote sind z. B. Start-ups aus der Branche der Bio- und veganen Gastronomie denkbar.

Die Maßnahme nimmt einen Netzwerkcharakter mit Multiplikatoreneffekt an, weil ein großer Adressatenkreis erreicht werden kann.

6.1.10 Integration der Lebensmittelabfallvermeidung in Aus- und Weiterbildung

Weiterbildung von Behördenmitarbeitern zur Genehmigung von Anlagen nach § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG

Im Freistaat Sachsen existiert eine Vielzahl von Unternehmen des ernährungsproduzierenden Gewerbes. Die relevanten Wirtschaftszweige im Freistaat Sachsen und die Anzahl der Betriebe, Mitarbeiter und den jährlichen Umsatz im Bezugsjahr 2013 bildet Tabelle 2 ab.

Tabelle 2: Wirtschaftsdaten der sächsischen Nahrungsmittelindustrie 2013 [StLA Sachsen 2014]

WZ 2008	Wirtschaftszweig	Betriebe	Beschäftigte	Umsatz (€/a)
10.1	Schlachten und Fleischverarbeitung	88	3.621	694.258
10.2	Fischverarbeitung	2		
10.3	Obst- und Gemüseverarbeitung	22	1.798	409.704
10.4	Herstellung von pflanzlichen und tierischen Ölen und Fetten	3		
10.5	Milchverarbeitung	13	2.125	3.774.773
10.6	Mahl- und Schäl­mü­hlen, Herstellung von Stärke und Stärkeerzeugnissen	3	108	
10.7	Herstellung von Back- und Teigwaren	174	7.124	691.563
10.8	Herstellung von sonstigen Nahrungsmitteln	23	2.266	416.280
11.0	Getränkeherstellung	27	2.107	847.061
Gesamt		355	19.149	6.833.639

Welche Anlagen einem Genehmigungsverfahren nach § 10 BImSchG (mit Öffentlichkeitsbeteiligung) bzw. einem vereinfachten Verfahren nach § 19 BImSchG (ohne Öffentlichkeitsbeteiligung) unterliegen, kann dem Anhang 1 der „Vierten Verordnung zur Durchführung des Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV)“ entnommen werden. Im Freistaat Sachsen unterliegen 96 der in Tabelle 2 aufgeführten Anlagen einem Genehmigungsverfahren bzw. vereinfachten Genehmigungsverfahren nach BImSchG.

In § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG ist festgelegt, dass genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten sind, dass Abfälle vermieden [...] werden. Die Überwachung der Anlagen ist im Sinne der Einhaltung der Anforderungen des BImSchG unerlässlich und wird durch die zuständigen Überwachungsbehörden sichergestellt.

Im Falle der Lebensmittelindustrie können spezielle Anforderungen an Vermeidungsstrategien von Lebensmittelverlusten gestellt werden, die sowohl bei der Antragstellung als auch bei Vor-Ort-Begehungen durch die

Überwachungsbehörden zu überprüfen sind. Vermeidungsstrategien beinhalten dahingehend festgelegte Strategien, die der Ausschöpfung von Vermeidungspotenzialen während der Anlagenplanung bzw. Optimierungspotenzialen während des Anlagenbetriebes dienen und durch das Unternehmen festgelegt und durchgeführt werden.

Im Freistaat Sachsen existiert bereits eine Handlungsanleitung für Antragsteller zum Genehmigungsverfahren nach BImSchG. Eine Möglichkeit wäre, die Lebensmittelabfallvermeidung in die Handlungsempfehlung verstärkt zu integrieren. Für die Überprüfung der Strategien zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen können für die Überwachungsbehörden Leitfäden mit notwendigen Prüffragen erstellt werden, die zur Kontrolle der Einhaltung von gesetzten Anforderungen dienen. In jeden Fall sollen Mitarbeiter der Genehmigungsbehörden hinsichtlich der (verstärkten) Beachtung der (Lebensmittel-)Abfallvermeidung bei der Erteilung von Genehmigungen bzw. bei Besichtigungen im Rahmen eines Vor-Ort-Termins geschult werden.

Integration der Lebensmittelabfallvermeidung in die Lehrausbildung

Das Berufliche Schulzentrum für Gastgewerbe Dresden „Ernst Lößnitzer“ stellt ein Beispiel für den Lehrbetrieb im Gastgewerbe dar, dessen Lehrpläne um Vermeidungsmaßnahmen von Lebensmitteln erweitert werden können.

Gleiches gilt für die Sächsische Bildungsgesellschaft für Umweltbildung und Chemieberufe Dresden mbH (SBG). Auch hier könnte in die bereits angebotenen und praktizierten Veranstaltungen die Thematik der Lebensmittelabfälle integriert bzw. der Fokus auf die Thematik verstärkt werden.

Integration der Lebensmittelabfallvermeidung in die außerschulische Umweltbildung

Neben Auszubildenden und Schülern sollten auch für andere interessierte Altersgruppen ein Bildungsangebot im Bereich Lebensmittelwertschätzung und -abfallvermeidung erfolgen. Folgende gelistete Institutionen bieten Umweltbildung an, integrieren jedoch das Thema der Lebensmittelabfallvermeidung nicht in die Angebote. Es wird empfohlen, interessierte Bildungsstätten über die Lehrmöglichkeit und die verfügbaren Materialien zu informieren:

- Slowfood-Sachsen.de bietet für alle Schulformen Ernährungskurse in Projektform an. In der Broschüre sind keine Informationen über Module Lebensmittelabfallvermeidung enthalten.
- Das Projekt Going Green bietet Unterrichtsmaterialien zu den Themen ‚Verantwortungsvoller Konsum, Nahrungsmittelproduktion und -verschwendung sowie Verpackung, Plastik und Müllvermeidung‘.
- Das Ökumenische Informationszentrum e. V. Dresden bietet Beratung im Bereich Umwelt bzw. speziell zu den Themen Ernährung, Lebensweise, Energieverbrauch und Abfallvermeidung an.
- Amöba e. V. ist ein Verein für Umweltbildung und bietet Workshops u. a. zur Ernährung an. Der Verein verweist auf seine Interessenbereitschaft hinsichtlich neuer Themenangebote.
- Konsum Global Dresden bietet Stadtführungen an, in deren Fokus die Verbindung von Konsum in der eigenen Stadt und den damit verbundenen sozialen, ökonomischen und ökologischen Auswirkungen steht. Adressaten sind insbesondere Schüler, Auszubildende und Studenten.
- Die Bildungsstelle Globales Lernen des aha – anders handeln e. V. bietet zahlreiche Informationsmöglichkeiten zu entwicklungspolitischen Themen. Als zur Lebensmittelabfallvermeidung verwandter Themenbereich ist das Paket „Was ernährt die Welt? - Themenkoffer Ernährung“ zu nennen.

6.1.11 Integration der Lebensmittelabfallvermeidung in den Bildungssektor (Kindergärten, Schulen)

Die Wissensvermittlung über Maßnahmen zur Lebensmittelabfallvermeidung in schulischen bzw. lehrenden Einrichtungen offeriert eine effektive Möglichkeit, das Thema bereits früh an junge Menschen heranzutragen und sensibilisiert (auch über die Kommunikation mit den Eltern) die Teilnehmer für das Thema. Ziel der Maßnahme ist es, Institutionen, die eine Umwelt- und Ernährungsausbildung bzw. diesbezüglich Projektstage anbieten, für eine Integration der Thematik Lebensmittelabfallvermeidung in das Angebotsportfolio zu gewinnen. Eine Recherche zeigte, dass dazu öffentlich zugängliche Materialien zum Lehrangebot für Schüler, Lehrer bzw. Schulen über die Vermeidung von Lebensmittelabfällen von diversen Institutionen, Fachmagazinen und Ministerien bereits angeboten werden, unter anderem:

- der für Schulzwecke angepasste bzw. gekürzte Film „Taste the Waste“, angeboten durch ‚Planet-Schule‘ des SWR und WDR
- Schulunterlagen des Österreichischen Bundesministeriums für Land, Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) für die Primar- und Sekundarstufe
- Unterrichtsmaterialien und Hintergrundinformationen für Lehrende im Bereich ‚Lebensmittel‘ des Auswertungs- und Informationsdienstes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (aid)
- „Gesunde Lebenswelt Schule – das PLUS für alle“ bietet die Sächsische Landesvereinigung für Gesundheitsförderung e. V. (SLFG) an, wo eine gesunde Ernährungsweise vermittelt wird. Das Angebot könnte ausgeweitet werden auf den bewussten Umgang mit Lebensmitteln bzw. der Reduktion von Lebensmittelabfällen.
- Unterrichtsmaterialien zum Thema „Nachhaltigkeit im Einkaufskorb“ des Informationsportals Ökolandbau
- 26 Bausteine des Unterrichtmoduls „Wertschätzung und Verschwendung von Lebensmitteln“ für Lehrer und Verbraucher, bereitgestellt von der Universität Paderborn und der Verbraucherzentrale NRW

Diese Lehrmodule (Aufzählung nicht abschließend) können in den in Sachsen agierenden Bildungsstätten Anwendung finden. Im Rahmen von Fortbildungen können Lehrer auf vorhandenes Unterrichtsmaterial zum Thema Lebensmittel und Lebensmittelabfallvermeidung aufmerksam gemacht werden.

7 Zusammenfassung

Das vorliegende Forschungsvorhaben identifizierte Maßnahmen zur Vermeidung von Lebensmittelverlusten und Lebensmittelabfällen für den Freistaat Sachsen.

Die Herausstellung geeigneter Maßnahmen entlang der gesamten Wertschöpfungskette der Lebensmittel, d. h. der Landwirtschaft (nur Direktvermarktung), der Lebensmittelindustrie bzw. dem Ernährungshandwerk, dem Handel, der Großverbraucher wie Gastronomie und Kantinen sowie dem Privathaushalt wurde auf Basis einer Literaturlauswertung und Internetrecherche auf EU-, Bundes- und Länderebene ermittelt.

Aus der Sachstandsanalyse resultierte eine Vielzahl an Einzelvorschlägen zur Vermeidung von Lebensmittelverlusten und -abfällen, die zu 21 Maßnahmen zusammengefasst und hinsichtlich ihrer Übertragbarkeit auf den Freistaat Sachsen bewertet wurden. Bei der Akteurbefragung und Internetrecherche zu Lebensmittelabfallvermeidungsmaßnahmen im Freistaat Sachsen zeigte sich, dass bereits einige Maßnahmen umgesetzt werden.

Die Förderung regionaler Strukturen der (Direkt-)Vermarktung trägt bspw. zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen bei. Unternehmen des sächsischen Einzelhandels und des Ernährungsgewerbes unterstützen Tafelkonzepte und haben Werksverkäufe eingerichtet. Im Bereich der Informationskampagnen sind die Initiative des CSB e.V. und die Verbraucherzentrale Sachsen zu nennen. Durch Lernportale für Schüler und Jugendliche wird versucht, die Lebensmittelabfallvermeidung in den Bildungssektor zu integrieren.

Die Ergebnisse der Studie zeigen aber auch, dass im Freistaat Sachsen Handlungsbedarf besteht, um Maßnahmen zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen zu initialisieren oder weiter auszubauen. Die Handlungsempfehlung zur Erweiterung der „Richtlinie zur einheitlichen Abfallanalytik in Sachsen“ bietet eine Möglichkeit, das insgesamt vorhandene Defizit der Datenkenntnis im Bereich der Lebensmittelabfälle (vermeidbar, teilweise vermeidbar und nicht vermeidbar) zu reduzieren.

Das nachhaltigste und am besten einsetzbare Instrument zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen und der Wertschätzung von Lebensmitteln ist die Durchführung von Informationskampagnen bzw. die Bereitstellung und möglichst effiziente Präsentation von ausführlichen Informationen zu der Thematik. Hier konnte u. a. Handlungsbedarf bei der Bereitstellung von Informationen über den Internetauftritt des Freistaats festgestellt werden.

Weiterhin sind Kooperationen von Akteuren der verschiedenen Wertschöpfungsstufen und den staatlichen Stellen Voraussetzung, um die Vermeidung von Lebensmittelabfällen zu verstärken. Hier können der Freistaat Sachsen, die Industrie- und Handelskammern bzw. Handwerkskammern sowie die Verbände in Zusammenarbeit erreichen, dass durch Schulungen und Weiterbildungen ein größerer Teil der Akteure der Wertschöpfungskette hinsichtlich der Vermeidung von Lebensmittelabfällen angesprochen, informiert und sensibilisiert wird.

Potenzial zur Informationsvermittlung besitzen Schulungs- und Weiterbildungsmaßnahmen. Hier sind die Bekanntmachung von bestehenden Unterrichtsmaterialien und die Motivation zur Implementierung dieser Unterlagen in den Unterricht im Rahmen von Lehrerfortbildungen denkbar. Schulungen zur Berücksichtigung des Kriteriums der Lebensmittelabfallvermeidung im Rahmen immissionsschutzrechtlicher Genehmigungen sind ebenfalls ein geeignetes Instrument.

8 Anhang

Anhang I: Maßnahmen der Studieneauswertung

Maßnahme	Aus der Studie ...	Art des Instruments	Wertschöpfungsstufe	Beschreibung der intendierten Ziele/der Wirkungsweise der Maßnahme	Möglicher Initiator/Akteur
Setzen von Vermeidungszielen					
EU targets for food waste prevention	Monier 2010: 127 f.	Deklaratorisch, regulatorisch	übergreifender Ansatz	Creation of specific food waste prevention targets for MS, as part of the waste prevention targets for MS by 2014, as recommended by the 2008 Waste Framework Directive. This policy option relies upon improved MS food waste data reporting	EU-Kommission
Abfallvermeidungsziele (10.1.1 Target Setting)	ITAS 2013: 91 ff.	deklaratorisch (roadmap for a resource efficient Europe, European Commission 2011); freiwillige Selbstverpflichtung von Unternehmen (z. B. Arla Food, Courtauld Commitment); kann auch verbindlich rechtlich (auf EU oder nationaler Ebene) festgesetzt werden	übergreifender Ansatz	In der Studie nicht ausgeführt, welcher Art (quantitativ, qualitativ), wie verbindlich (regulatorisch, freiwillig) und auf welcher politischen Ebene (EU, national, Bundesland etc.) die gesetzten Ziele sein sollen. Bildet lediglich den Rahmen für weitere, konkret zu ergreifende Maßnahmen	Unterschiedliche staatliche Ebenen; Unternehmen
Setzen von quantitativen, zeitlich gebunden Reduktionszielen auf verschiedenen Ebenen (global, national, regional/lokal, Unternehmen)	Lipinski et al. 2013: 29	klimapolitisch	übergreifender Ansatz		Nationale und regionale Regierungen
Schaffung einer Institution, die die Bestrebungen zur Lebensmittelabfallvermeidung bündelt	Lipinski et al. 2013: 30	informativ, koordinierend	übergreifender Ansatz	WRAP finanziert von den vier regionalen Regierungen in UK; alternative Finanzierungsmodelle (z. B. private philanthropy, a fee-for-service model denkbar	Bundes- und Landesregierungen

Maßnahme	Aus der Studie ...	Art des Instruments	Wertschöpfungsstufe	Beschreibung der intendierten Ziele/der Wirkungsweise der Maßnahme	Möglicher Initiator/Akteur
Beteiligung verschiedener Behörden	Stenmarck et al. 2011: 36	koordinierend	übergreifender Ansatz	Engagement of different authorities	Bundesregierung
Ambitioniertes Ziel „Null Lebensmittelabfälle“ (Maßnahmenbündel)	Marthinsen et al. 2012: 105f.	klimapolitisch	AHV, Lebensmitteleinzelhandel	A general ban on wasting edible food from the hospitality sector (and retailers etc.) might be evaluated in order to stress the importance of reducing avoidable food waste. Such rules might be combined with an obligation to report any violation of such an ambition/ ban. Such a ban might also be combined with a compulsory use of food banks. At least a general Zero ambition for avoidable food waste might be a basis for best practice operations within the hospitality sector, whereby avoidable food waste is regarded as a deviation from normal good operation and thus reported. Such reports can be regarded as a perfect tool for internal learning and for further improvements.	Bundesregierung
Setzen eines politischen Reduktionsziels	SRU 2012: 12	klimapolitisch	übergreifender Ansatz	mindestens 50% bis 2025	Bundesregierung
LM-Abfallvermeidungsziele	Stenmarck et al. 2011: 34, 36	unterschiedlich: klimapolitisch, selbstverpflichtend,	übergreifender Ansatz		Verschiedene staatliche Stellen
LM-Abfallvermeidungsziele	Marthinsen et al. 2012: 69; 104	klimapolitisch	übergreifender Ansatz	Bsp. Schweden Based on good definitions, statistics and reporting systems, national prevention targets might be developed further. ... The targets will be an important part of overall prevention plans.	Bundesregierung
Verbesserung der Datenlage zu Lebensmittelabfällen					
EU food waste data reporting requirements	Monier 2010: 122 f.	ordnungsrechtlich	übergreifender Ansatz	entails EUROSTAT reporting requirements for MS on food waste and a standardization of methodologies for calculating food waste quantities at MS level to ensure comparability. A feature of this is the clear exclusion of by-products from food waste data reporting.	EU-Kommission

Maßnahme	Aus der Studie ...	Art des Instruments	Wertschöpfungsstufe	Beschreibung der intendierten Ziele/der Wirkungsweise der Maßnahme	Möglicher Initiator/Akteur
Verbesserung der Datenbasis (10.1.2 Improvement of the Data Basis)	ITAS 2013: 92 ff.	informativ	übergreifender Ansatz	Einführung einer präzisen statistischen Kategorie in EUROSTAT, die LM-Abfälle klar definiert und in den unterschiedlichen Sektoren systematisch und methodisch verbindlich erfasst indirekte Wirkung, da Grundlage für andere Maßnahmen	EU
Basisdatenerhebung	Kranert et al. 2012: 436	informativ	übergreifender Ansatz	Grundsätzlich ist eine Datenerhebung auf allen Stufen der Lebensmittelkette möglich. Die Basisdatenerhebung ist ein Instrument um belastbare Zahlen hinsichtlich des Lebensmittelabfalls zu erfassen und die Entwicklung mittels Monitoring zu überwachen. Dadurch lässt sich der Trend nachverfolgen und zeigt den Entscheidungsträgern auf an welcher Stelle verstärkt durch gezielte Maßnahmen gegen gelenkt werden muss um zu einer höheren Vermeidung zu gelangen.	Bundesregierung EU
Internetgestütztes Abfall-Monitoring von Haushalten, Schwerpunkt Lebensmittelabfälle	Ponton & Ludwig: 2013	förderpolitisch, informativ	Konsumenten	Pilotprojekt zur Erfassung der Lebensmittel-abfallmengen in Haushalten, kombiniert mit Informationen zum Thema Lebensmittel erfasst wurden Datum, Produktname, Lebensmittel-Kategorie, Gewicht, Entsorgungsgrund, Entsorgungsweg, geschätzter Geldwert durchgeführt von der Abfallverwertung Ludwigsburg	EU-Projekt „Green Cook“
„Protokoll“ zur Messung von Lebensmittelverlusten und -abfällen	Lipinski et al. 2013: 28	informativ	übergreifender Ansatz	„What gets measured gets managed.“ Entwicklung einer länderübergreifend einheitlichen Methode zur Messung von Lebensmittelverlusten und -abfällen. Auf dieser Datengrundlage können dann systematisch Ansatzpunkte für Maßnahmen identifiziert, Ziele gesetzt und Erfolge kontrolliert werden	Regierungen der unterschiedlichen Ebenen

Maßnahme	Aus der Studie ...	Art des Instruments	Wertschöpfungsstufe	Beschreibung der intendierten Ziele/der Wirkungsweise der Maßnahme	Möglicher Initiator/Akteur
Erhöhung des ökonomischen Wertes von Lebensmitteln und der Entsorgungskosten					
Steuern und Gebühren auf Abfallbehandlung (10.1.4 Taxes and Fees on Waste Treatment)	ITAS 2013: 94 ff.	wirtschaftspolitisch	übergreifender Ansatz	Durch höhere Steuern auf die Deponierung bzw. Verbrennung von Müll wird ein (ökonomischer) Anreiz zur generellen Vermeidung von Abfällen gesetzt. Die Wirkung kann verbessert werden, wenn die Steuern im Rahmen eines Maßnahmenbündels erhoben werden (regulatorisch: Verbot der Deponierung von kompostierbaren Abfällen; Gebot der Mülltrennung; ökonomisch: Müllgebühren, Steuern auf Müll-Deponierung und Verbrennung; Subventionen zum Aufbau einer Recycling-Infrastruktur.	Bundesregierung
mengenorientierte Abfallgebühr (Kranert: „Abfallbesteuerungssystem“)	Kranert et al. 2012, 418	wirtschaftspolitisch	Konsumenten	Die Höhe der Gebühr richtet sich nach der Menge des Abfalls. Indem sich Verbraucher für kleinere Abfallbehälter entscheiden und somit weniger wegwerfen, haben sie durch Gebührenersparnis einen finanziellen Vorteil. (Bsp. Stadt Besançon)	Kommunen oder Bundesregierung
Steuern auf Deponierung und Verbrennung von Abfällen	Marthinsen et al. 2012: 66	wirtschaftspolitisch	übergreifender Ansatz	Taxes on waste treatment make it more expensive to waste food. Taxes might thus be an instrument to stimulate avoidable food waste prevention. However taxes on landfill are not relevant any more as degradable organic waste is diverted from landfill by law. Taxes on incineration are removed both in Norway and Sweden. At the same time the overcapacities in the market these days result in very low gate fees and thus the total cost of wasting food. In Denmark the tax on waste brought to incineration is replaced by a new tax which can be regarded as a combined energy and CO ₂ tax. Food waste sorted is not covered by municipal authorizing rules, e.g. the operators can use collection and treatment services of their own choice.	Bundesregierung, Kommunen
Ökonomische Anreize zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen beim Endverbraucher (10.6.3)	ITAS 2013: 121	ökonomisch, wirtschaftspolitisch	Konsumenten	Verschiedene Ansätze, um LM teurer zu machen mit der Absicht, die Wertschätzung zu erhöhen und Anreize gegen die Verschwendung zu setzen: Abschaffung aller Subventionen im LM-Bereich (WWF 2012)	Bundesregierung

Maßnahme	Aus der Studie ...	Art des Instruments	Wertschöpfungsstufe	Beschreibung der intendierten Ziele/der Wirkungsweise der Maßnahme	Möglicher Initiator/Akteur
				Revision der Mehrwertsteuer mit dem Ziel der Vermeidung von LM-Abfällen (Marthinsen et al. 2012) Abschaffung des reduzierten Mehrwertsteuersatzes auf LM mit Ausgleichszahlungen, um soziale Schieflagen zu verhindern (Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik, Bauhus et al. 2012) Differenzierung der Mehrwertsteuersätze entsprechend der ökologischen Folgen (d.h. hohe Sätze auf Fleisch- und Milchprodukte, niedrige auf Obst und Gemüse) Steuern auf LM-Abfälle (Stuart 2009)	
Abschaffung des reduzierten Mehrwertsteuersatzes auf tierische Produkte	SRU 2012: 12	wirtschaftspolitisch	Konsumenten	Ziel: Reduktion des Konsums tierischer Produkte	Bundesregierung
Revision von Abfälle begünstigenden Mehrwertsteuersätzen	Marthinsen et al. 2012: 66	wirtschaftspolitisch	übergreifender Ansatz	VAT is not an instrument intended to reduce avoidable food waste. However the VAT legislation might have an impact on food waste and avoidable food waste, at least related to where the waste is generated. The VAT rules might have an influence on: Competition between hospitality and service trade sectors Competition within the hospitality sector, e.g. between for profit and the public cost sector VAT rules can have an impact on the structure of the hospitality sector in general and thus also on the food waste generated from this sector.	Bundesregierung
Evaluierung der Erfahrungen mit der Steuer auf gesättigte Fettsäuren in Dänemark, Prüfung der Einführung in Deutschland	SRU 2012: 12	wirtschaftspolitisch	Konsumenten	Ziel: Reduktion des Konsums tierischer Produkte Evaluierung, ob sich positive Umweltwirkungen zeigen	Bundesregierung
taxes on food waste from businesses	Stenmarck et al. 2011: 36	wirtschaftspolitisch	Einzelhandel	Economic incitements like taxes on food waste from businesses or on food that is returned to the wholesaler.	Bundesregierung

Maßnahme	Aus der Studie ...	Art des Instruments	Wertschöpfungsstufe	Beschreibung der intendierten Ziele/der Wirkungsweise der Maßnahme	Möglicher Initiator/Akteur
Verpflichtung von Industrie und Gewerbe					
Überarbeitung bestehender Gesetze und Normen in Bezug auf LM-Abfallvermeidung	Marthinsen et al. 2012: 105	rechtlich	übergreifender Ansatz	As part of a general avoidable food waste reduction policy, food safety legislation and systems should be reviewed in order to identify possible improvements to reduce avoidable food waste without reducing the ambitions on food safety. In addition further avoidable food waste prevention actions might be integrated in these regulations.	Bundesregierung
Verpflichtende Reduktionspläne und Berichterstattung für Unternehmen	Marthinsen et al. 2012: 105	ordnungsrechtlich	übergreifender Ansatz	Compulsory prevention plans for all companies might be a possible solution. This can include all organizations or just the largest organizations within some special segments only. Reporting of avoidable food waste and food waste might also be compulsory. Such an obligation is also related to any new methodology for avoidable food waste and food waste statistics to be developed and harmonized within EU.	Bundesregierung
Erweiterung der Produzentenhaftung auf Abfallvermeidung	Marthinsen et al. 2012: 104	Freiwillig, ordnungsrechtlich	Produktion	<p>Extended producer responsibility (EPR) is a well-known key instrument in Europe within the waste sector. Such an instrument might also be developed for food. In this way the producers, the whole value chain for food production, preparation and distribution get a certain responsibility for:</p> <p>Take-back and treatment of food waste according to national/Nordic targets</p> <p>Prevention of avoidable food waste according to national/Nordic targets</p> <p>Such an EPR solution can be based on voluntary agreements and/ or legislation.</p>	Bundesregierung

Maßnahme	Aus der Studie ...	Art des Instruments	Wertschöpfungsstufe	Beschreibung der intendierten Ziele/der Wirkungsweise der Maßnahme	Möglicher Initiator/Akteur
Förderung der Forschung zu abfallvermeidenden Lösungen					
Forschung zu Prozessoptimierungen	iSuN 2012: 43, 46, 49, 51, 52 etc.	förderpolitisch	LM-Verarbeitung	Staatliche Förderprogramme zur Erforschung von ressourcensparenden Prozesstechniken	Bundes- und Landesregierungen
Durchführung bzw. Finanzierung von Forschungsprojekten hinsichtlich Innovationen in der Lebensmitteltechnologie	Kranert et al. 2012: 401ff.	förderpolitisch	übergreifender Ansatz	Die staatliche Durchführung oder Finanzierung bietet einen An Schub für technologische Innovationen, die anschließend breitflächig Unternehmen zur Verfügung steht. Insbesondere profitieren Unternehmen davon, die nicht das erforderliche Kapital hierfür aufbringen können. Durch neue Technologien können indirekt Lebensmittelabfälle vermieden werden (versch. Beispiele).	Europäische, nationale oder regionale Behörden
Förderung des Einsatzes und der Marktpräsenz von Produktinnovationen, die Abfälle vermindern	Kranert et al. 2012: 389	förderpolitisch		Förderung von neuen, ökologischen und innovativen Produkten durch deren Einsatz in der Lebensmittelindustrie Abfälle vermieden werden können.	Behörde und innovative Unternehmen
Finanzielle Unterstützung für Projekte und Studien	Marthinsen et al. 2012: 65	förderpolitisch	übergreifender Ansatz		Bundes- und Landesregierung und -behörden
Abfallvermeidende Verpackungen/Verpackungspraxis					
Änderung der Verpackungsbestimmungen des Handels	iSuN 2012: 44	technisch	(Einzel-)Handel	Aufhebung der Norm, dass entweder Bio oder konventionelle Ware verpackt werden muss, um eine Verwechslung auszuschließen; Abstimmungsrunde zur freiwilligen Selbstverpflichtung Mehrverpackungen größtenteils abzuschaffen Auch Produkte, die keine genormte Form haben, können verkauft werden, weil sie lose verkauft werden; einzelne schadhafte Produkte können entsorgt werden statt des ganzen Gebindes.	
Intelligente Verpackungen	ITAS 2013: 105 ff.	förderpolitisch	Lebensmittelverarbeitung	Durch intelligente Verpackungen kann die Haltbarkeit, aber auch die Qualität und Sicherheit von Produkten verbessert werden.	Bundesregierung

Maßnahme	Aus der Studie ...	Art des Instruments	Wertschöpfungsstufe	Beschreibung der intendierten Ziele/der Wirkungsweise der Maßnahme	Möglicher Initiator/Akteur
				Hauptsächlich gilt dies für verderbliche Produkte wie Fleisch, Wurstwaren, Milchprodukte, Obst und Gemüse. Verschiedene Verpackungen: sauerstoffdurchlässig, feuchtigkeitsabsorbierend oder -regulierend, antimikrobielle Eigenschaften	
Sicherung des losen Abverkauf von Frischware über freiwillige Vereinbarungen und Wettbewerbe	LUBW 2013: 53	koordinierend	(Einzel-)Handel	Abstimmungsrunde über freiwillige Vereinbarung zu Mindestteilen an loser Frischware im Sortiment. Initiierung eines Wettbewerbes für das beste Frischeangebot im Hinblick auf Abfallvermeidung (mind. jährlich)	Landesregierung
Eigenverantwortliche Optimierungen in Lebensmittelindustrie/-gewerbe					
Verbesserung der Prozesse in der Lebensmittelverarbeitung (10.3.1 Improving Workflows)	ITAS 2013: 105 ff. (auch in verschiedenen anderen Studien, nicht erfasst)	förderpolitisch, informatorisch	Lebensmittelverarbeitung	Information und Beratung für lebensmittelverarbeitende Betriebe zur Verbesserung der Ressourceneffizienz und Reduktion von Lebensmittelabfällen (verschiedene konkrete Ansatzpunkte)	Bundesregierung
Appelle, auf rabattierte Großmengenverkäufe zu verzichten	Stenmarck et al. 2011: 36	informatorisch	Einzelhandel	Call on the sector to avoid or even ban "volume discounts" (buy 3 for 2) on fresh products.	Bundesregierung
Kostenkalkulator für betriebliches Lebensmittelabfallmanagement	Kranert et al. 2012: 267	förderpolitisch, informatorisch	Groß- und Einzelhandel sowie AHV	Kostenloses Excel Tool zur Abschätzung der Kosten eines alternativen Lebensmittelmanagements. Die Kostenkalkulation zeigt auf, dass ein umweltfreundliches und soziales Lebensmittelabfallmanagementsystem für viele Einrichtungen und Abfallströme kosteneffektiv sein kann. So können indirekt Lebensmittelabfälle eingespart werden.	Nationale Behörde
Abfallvermeidende Änderung des Mindesthaltbarkeitsdatums					
Straffung der Vorschriften bezüglich Verfallsdaten	ITAS 2013: 108 ff.	rechtlich	Schnittstelle (Einzel-) Handel	Revision der EU Richtlinie 200/13/EC Verzicht auf „best-before dates“	EU

Maßnahme	Aus der Studie ...	Art des Instruments	Wertschöpfungsstufe	Beschreibung der intendierten Ziele/der Wirkungsweise der Maßnahme	Möglicher Initiator/Akteur
(10.4.2 Streamlining Food Date Labelling)			– Konsumenten	Problem, dass Verbraucher die „use-by“ und „best-before“-Daten verwechseln und Produkte nicht mehr kaufen, obwohl sie noch genießbar sind	
Date labelling coherence	Monier 2010: 124 f.	rechtlich	Schnittstelle (Einzel-) Handel – Konsumenten	involves the clarification and standardization of current EU-mandated food date label application, such as “best before”, “best before end” and “use by” as well as voluntary labels such “display until” dates, and dissemination of this information to the public, the food industry and enforcement agencies to increase awareness of food edibility criteria, thereby reducing food waste produced due to date label confusion or perceived inedibility.	EU-Kommission
Food (Date) Labelling best-before date use-by date	Waarts et al. 2011: 50ff.	rechtlich	Schnittstelle (Einzel-) Handel – Konsumenten		EU
Verfallsdaten (“use-by, ”sell-by” “best before”)	Lipinski et al. 2013: 22	freiwillig; informatorisch	Schnittstelle (Einzel-) Handel – Konsumenten	Verwechslungsgefahr der Bezeichnungen, die sich auf Lebensmittelqualität beziehen mit denjenigen für Lebensmittelsicherheit. Ersatzlose Streichung der Daten, die sich auf Qualität beziehen; alternativ: Ersatz der Daten durch einen Barcode o.ä., der nur von den Verarbeitern und Händlern ausgelesen werden kann (nur bei nicht verderblichen Lebensmitteln) zusätzlich: Informationskampagnen für Konsumenten, seitens der Händler und/oder Regierung	Regierung; Verarbeiter / Handel
Konkretisierung der bisherigen Angaben zur Mindesthaltbarkeit	LUBW 2013: 52	rechtlich	Schnittstelle (Einzel-) Handel – Konsumenten	In Anlehnung an Produkteigenschaften sollte die Datumsetzung des Mindesthaltbarkeitsdatums überprüft und näher in Richtung Verbrauchszeitpunkt verschoben werden	Bundesregierung
Überarbeitung der Vorgaben für Haltbarkeitsdaten auf Verpackungen	SRU 2012: 12	rechtlich	Schnittstelle (Einzel-) Handel – Konsumenten		Bundesregierung
Verbesserung der Produkt-	UNEP 2012: 34f.	rechtlich, informatorisch	Schnittstelle	Reducing Wastage at the Retail and Consumption Stages of the	Regelungsgeber der

Maßnahme	Aus der Studie ...	Art des Instruments	Wertschöpfungsstufe	Beschreibung der intendierten Ziele/der Wirkungsweise der Maßnahme	Möglicher Initiator/Akteur
informationen (Labels)			(Einzel-) Handel – Konsumenten	Food Supply Chain Improving food labelling and better understanding of labelling and its impact on waste levels (e.g., storage instructions, nutritional value, and meaning of expiry dates).	unterschiedlichen Ebenen
Überarbeitung von Regelungen, die LM-Abfälle begünstigen, insbes. Kennzeichnung	Stenmarck et al. 2011: 36	rechtlich, informatorisch	Schnittstelle (Einzel-) Handel – Konsumenten	To be noted is that there might also be regulations/ instruments that might increase the amount of food waste. For example: The food cannot be sold if the packaging is mismarked, even though the product inside is fresh/ rightly produced. The labelling demands using "best before date". Maybe "durable until" would be better and make it clearer to the customer that the product could be consumed also after this date. A suggested best-before date or production date on fruit and vegetables. The short best before dates on eggs.	Verschiedene Behörden und Verbände
Abfallvermeidende Anpassung von Hygienestandards in der Außer-Haus-Verpflegung (AHV)					
Lockerung von Hygiene-Vorschriften in der Gastronomie und im Catering	ITAS 2013: 113 ff.	ordnungsrechtlich	Verarbeitung in Gastronomie und Catering	Hygiene-Vorschriften können prinzipiell sowohl zur Vermeidung als auch zur Bildung von Lebensmittelabfällen führen. Hohe Sicherheitsmargen bei den Fristen zur maximalen Aufbewahrungsdauer zubereiteter Speisen und Vorschriften zur Produkthaftung führen dazu, dass eine große Menge von eigentlich noch genießbaren Lebensmitteln weggeworfen wird. Eine Lockerung der Vorschriften wo möglich und sinnvoll (z. B. Verlängerung der 2-Std.-Frist für bestimmte geeignete Produkte**) könnte zu einer Reduktion der Abfallmenge führen. Zudem sollten die nationalen Inspektionen standardisiert werden, anstatt die Vorschriften für einzelne Unternehmen zu verschärfen.	EU-Ebene
Lockerung der Hygieneregelungen und Produktgarantie: European Hygiene Package Commodities Act	Waarts et al. 2011: 45ff.	rechtlich	AHV, insb. Catering-Service	Zubereitete Warmspeisen könnten z. B. über den gesetzlich bestimmten Zeitrahmen von 2 Stunden angeboten werden. Hilfreich zur Gewährung der Lebensmittelsicherheit sind mikrobiologische Test. Caterer oder ähnliche Dienstleister im AHV	Lebensmittelhygiene Aufsicht

Maßnahme	Aus der Studie ...	Art des Instruments	Wertschöpfungsstufe	Beschreibung der intendierten Ziele/der Wirkungsweise der Maßnahme	Möglicher Initiator/Akteur
				müssten so nicht standardisiert ihre Speisen nach Ablauf der Zeit entsorgen.	
Überarbeitung der Hygiene-Standards im AHV im Hinblick auf Abfallvermeidung	Marthinsen et al. 2012: 67	ordnungsrechtlich	AHV	The food safety regulation is the key legislation for the hospitality sector. Prevention of avoidable food waste is not the primary aim of these legislations, but the rules might have an impact on avoidable food waste. Based on the regulations the hospitality sector in the four countries has developed practical tools for the hospitality sector, often in cooperation with the food safety authorities.	Bundesregierung/EU
Lebensmittelabfallarme Betriebspraxis bzw. bedarfsgerechte Portionierung in der AHV					
Anpassung der Portionsgrößen	ITAS 2013: 116	ordnungsrechtlich	AHV	Vorschriften in Bezug auf Portionsgrößen und Abrechnung (z. B. bei Buffets Ersatz der „all you can eat“ durch „pay by weight“)	EU
Verringerung der Portionsgrößen	Lipinski et al. 2013: 26	koordinierend	AHV	Durch Reduktion der Portionsgrößen Einsparpotenziale bei der Abfallmenge sowie ökonomischer Art.	Bundesregierung, Gastronomie
Umstellung von Großküchen und Mensen in Buffetküchen	LUBW 2013: 55	förderpolitisch	AHV	Umstellung von Tellergerichten auf Buffetküche Die Speisen können bezüglich Zusammenstellung und Menge dem individuellen Bedarf besser angepasst werden.	Landesregierung
Umgestaltung des Angebots im öffentlichen Außer-Haus-Verzehr	SRU 2012: 12	informativ	AHV	Zur Förderung eines umweltbewussteren Konsumstils	Bundesregierung
Anpassung von (abfallerzeugenden) Vermarktungsstandards					
Überarbeitung des EU-Rechts in Bezug auf Lebensmittelsicherheit/ Kontamination	ITAS 2013: 98 ff.	rechtlich	Landwirtschaftliche Produktion	Es wird unterschieden zwischen Kontamination von LM bei der Produktion, Pestizid-Rückständen in Feldfrüchten und Tierarzneien in tierischen LM.	EU

Maßnahme	Aus der Studie ...	Art des Instruments	Wertschöpfungsstufe	Beschreibung der intendierten Ziele/der Wirkungsweise der Maßnahme	Möglicher Initiator/Akteur
minanten (10.2.1 Review of EU-Legislation on Contamination of Food)				<p>Das EU-Lebensmittelrecht legt fest, dass verunreinigte LM nicht auf den Markt gelangen dürfen, das Niveau an Kontaminanten so niedrig wie möglich (as low as reasonably achievable, ALARA) gehalten werden sollen und die Kommission Höchstwerte festlegen kann.</p> <p>Insgesamt besteht ein Zielkonflikt zwischen einem hohen Niveau an LM-Sicherheit und der Vermeidung von LM-Abfällen; ein Ausräumen der Regulierung zugunsten der Abfallvermeidung könnte zu geringerem Ausschuss führen.</p>	
Änderung von Normen und Quoten in der Fischerei hinsichtlich eines verbesserten Umgang mit Rückwurf (z. B. alternative Fangmethoden, Mindestgröße des Fangs, Akzeptieren von gemischtem Fang)	Waarts et al. 2011: 57	rechtlich	Landwirtschaft/ Fischerei	Regelungen wurden mit dem Ziel verabschiedet, Jungfisch zu schützen. Die Überlebenschancen des Rückwurfs hängen von den genauen Bedingungen ab.	EU
Änderung der Regulation EC 853/2004 (tiefgekühlte Fleischprodukte)	Waarts et al. 2011: 41ff.	rechtlich	Handel	Sinnvoller wäre, die Außen- statt die Innentemperatur zu messen. Dies begünstigt Wegwerfen von Fleisch.	EU
Überarbeitung der Importgenehmigungen (Regulation EC No. 882/2004, in Bezug auf die offiziellen Kontrollen des General Food Law (GFL))	Waarts et al. 2011: 36ff.	ordnungsrechtlich	Handel	z. T. dauert es zu lange, bis Importgenehmigungen (z. B. Entwicklungsländern) vorliegen, so dass Ware verdirbt die Umsetzung sollte verbessert werden (NL: zu wenige Ämter)	
Pflanzenschutzrechtliche Vorschriften überarbeiten	Waarts et al. 2011: 38ff.	rechtlich	Produktion, Handel	Offensichtlich unterschiedliche Umsetzung in den Mitgliedstaaten Es sollte nur der betroffene Teil, nicht die gesamte Lieferung vernichtet werden.	
Etablierung von QM-	iSuN 2012: S.45	förderpolitisch, koordinierend	Landwirtschaft	Präventiv: Wirkt Abfallproduktion durch Nicht-Ernte auf Grund	Landesregierung

Maßnahme	Aus der Studie ...	Art des Instruments	Wertschöpfungsstufe	Beschreibung der intendierten Ziele/der Wirkungsweise der Maßnahme	Möglicher Initiator/Akteur
Systemen zur Kontrolle der Konzentration von Pflanzenschutzmitteln				von negativen Werten bei der Beprobung entgegen.	
EU-Vorschriften über die Behandlung von tierischen Abfällen (by-products) EC 1069/2009 EU 142/2011	Waarts et al. 2011: 60ff.	rechtlich	Entsorgung	Bessere Trennverfahren für tierische und nicht-tierische Abfälle Lockerung der Vorschriften in Bezug auf Verwendung bestimmter Reste als Tierfutter oder Dünger. Verarbeitete Fleischprodukte nicht als Kategorie-3-Material klassifizieren	EU
Contamination in food	Waarts et al. 2011: 30 ff.	rechtlich		Überarbeitung der Vorschriften in Bezug auf MRLs (Maximum Residue Levels) bei der Kontamination während der Produktion, mikrobiologische Kontamination, Pestizide, Arzneimittel.	
Amendment of European Marketing Standards (10.2.2)	ITAS 2013: 100 ff.	rechtlich	Landwirtschaftliche Produktion	Verzicht auf Vorschriften in Bezug auf Form, Größe und Farbe für 10 landwirtschaftliche Produkte*, für die diese Regelung noch gilt und die einen Anteil von 75 % am gesamten Handel haben	EU
Überarbeitung der EU-Vermarktungsstandards	Waarts et al. 2011: 26-29	rechtlich	Handel	Produkte, die aus den Vermarktungsnormen fallen, verlieren an Wert. Dem kann entgegen gewirkt werden, indem Produkte weiterverarbeitet werden. Anwendungsbereich Produkte gem. Art. 1 VO (EG) Nr. 1234/2007: z. B. Getreide, Obst und Gemüse, Rindfleischzeugnisse, Milch und Milcherzeugnisse. Normen sollten aus ressourcenschützender Perspektive überarbeitet und geeignete Lockerungen vorgenommen werden. 2009 wurden die einschlägigen EU-Marketing-Normen bereits von 36 auf 10 reduziert. Der Effekt war nicht so hoch, da diese Normen teilweise von privater Seite freiwillig weiter eingehalten werden. Ebenso fehlt es an Vermarktungswegen für die weiterverarbeiteten Produkte.	EU
Abschaffung von Lebensmittelverordnungen	Kranert et al. 2012: 289, 418	rechtlich	Schnittstelle Produktion –	Prüfung rechtlicher und legislativer Barrieren, die eine Vermeidung von Lebensmittelabfall erschweren. Hierzu gehören unter	Bundesregierung Behörden

Maßnahme	Aus der Studie ...	Art des Instruments	Wertschöpfungsstufe	Beschreibung der intendierten Ziele/der Wirkungsweise der Maßnahme	Möglicher Initiator/Akteur
			(Einzel-)Handel	anderem die kritische Prüfung europäischer Vermarktungsnormen im Zusammenspiel mit internationalen Normen (EN/ECE, etc.), Vorschriften im Bereich der Lebensmittelproduktion, Vorschriften zur Kennzeichnung von Lebensmitteln und weitere z. B. Abschaffung EEC No. 1677/88 (Gurkenverordnung) ⁴²	EU
Überprüfung von Regelungen und Normen sowie Zertifizierungen (z. B. International Food Standard (IFS) zur Rückverfolgbarkeit der Lebensmittelherkunft)	LUBW 2013: 52	rechtlich	(Einzel-) Handel	Kleine lokale Produzenten können nicht zertifiziert werden, was einen Bezug von diesen im Lebensmitteleinzelhandel ausschließt. Weiterhin wird dadurch eine Rückführung von Resten in den Produktionsprozess (Rework) oder ihre Weiterverarbeitung zu Produkten in der Lebensmittelindustrie verhindert. Die Maßnahme zielt darauf ab, die Standards zu hinterfragen und die Restriktionen auf das notwendige Maß anzupassen. Damit soll eine Verringerung des Anfalls von Lebensmittelabfall in der Lebensmittelkette durch eine bessere lokale Vernetzung und Rework ermöglicht werden.	Landesregierung
Überprüfung von Standards der Lebensmittelsicherheit	FAO 2011: 11	rechtlich	(Einzel-) Handel	Unsafe food is not fit for human consumption and therefore is wasted. Failure to comply with minimum food safety standards can lead to food losses and, in extreme cases, impact on the food security status of a country. A range of factors can lead to food being unsafe, such as naturally occurring toxins in food itself, contaminated water, unsafe use of pesticides, and veterinary drug residues. Poor and unhygienic handling and storage conditions, and lack of adequate temperature control, can also cause unsafe food.	Bundesregierung Behörden EU
Lockerung von Qualitätsstandards der Supermärkte	FAO 2011: 11	freiwillig	(Einzel-)Handel	High 'appearance quality standards' from supermarkets for fresh products lead to food waste. Some produce is rejected by supermarkets at the farm gate due to rigorous quality standards concerning weight, size, shape and appearance of crops. There-	Produzenten, Einzelhandel, unterstützend/initiierend: Regierung

⁴² Anmerkung der Gutachter: Diese immer wieder „gerne“ zitierte Regelung wurde bereits 2009 abgeschafft.

Maßnahme	Aus der Studie ...	Art des Instruments	Wertschöpfungsstufe	Beschreibung der intendierten Ziele/der Wirkungsweise der Maßnahme	Möglicher Initiator/Akteur
				fore, large portions of crops never leave the farms. Even though some rejected crops are used as animal feed, the quality standards might divert food originally aimed for human consumption to other uses (Stuart, 2009).	
Lockerung von Qualitätsstandards	UNEP 2012: 34f.	freiwillig	(Einzel-)Handel	Reducing Wastage at the Retail and Consumption Stages of the Food Supply Chain Relaxation of quality standards that do not affect the taste or safety of food such as weight, size and appearance.	Nicht angegeben
Unterstützung abfallarmer Lebensmittelhandhabung in Entwicklungsländern					
Alternativen zur Lagerung von Lebensmitteln in Entwicklungsländern	Lipinski et al. 2013: 14 ff.	förderpolitisch (Entwicklungshilfe)	Produzenten in Entwicklungsländern	Entwicklung und Anwendung von Alternativen zu elektrischer Kühlung, wo kein Strom verfügbar bzw. zu teuer ist. Konkret: <ul style="list-style-type: none"> - Einführung von Verdunstungskühlern - Einsatz von speziellen Plastikbeuteln ("Purdue Improved Cowpea Storage" (PICS) bag) - Small metal silos - Plastic crates 	Regierung bzw. die entsprechenden Consultants: als Entwicklungshilfemaßnahme
Erhöhte Investitionen zur Verhinderung von Verlusten nach der Ernte (postharvest losses) in Entwicklungsländern	Lipinski et al. 2013: 29	förderpolitisch (Entwicklungshilfe)	Produzenten in Entwicklungsländern	Bisher wird ein Großteil der Gelder in die Erhöhung der Ernteerträge investiert; das Kosten-Nutzen-Verhältnis in die Vermeidung von Ernteverlusten dürfte besser sein Investitionen in Ausbildung und Vernetzung	Bundesregierung, multilaterale Entwicklungsbanken, Entwicklungshilfeagenturen, Stiftungen, internationale Organisationen
Verbesserung der Lagerungsmöglichkeiten in Entwicklungsländern	FAO 2011: 11	förderpolitisch (Entwicklungshilfe)	Produzenten in Entwicklungsländern	Poor storage facilities and lack of infrastructure cause postharvest food losses in developing countries. Fresh products like fruits, vegetables, meat and fish straight from the farm or after the catch can be spoiled in hot climates due to lack of infrastructure for transportation, storage, cooling and markets (Rolle, 2006; Stuart, 2009).	Bundesregierung

Maßnahme	Aus der Studie ...	Art des Instruments	Wertschöpfungsstufe	Beschreibung der intendierten Ziele/der Wirkungsweise der Maßnahme	Möglicher Initiator/Akteur
Reduktion der LM-Verluste in den Lieferketten (Entwicklungsländer)	UNEP 2012: 34	förderpolitisch (Entwicklungshilfe)	Schnittstelle Produktion – Verarbeitung/ Handel	Options for curbing these losses include increased public and private investment in market, transport and storage infrastructures, especially in developing countries.	Bundesregierung, multilaterale Entwicklungsbanken, Entwicklungshilfeagenturen, Stiftungen, internationale Organisationen

Unterstützung von Tafelkonzepten

Gesetz zur Beschränkung der Haftung für Lebensmittelspenden (10.1.5 Food Redistribution)	ITAS 2013: 95 ff.	rechtlich	übergreifender Ansatz – je nachdem, von wem gespendet wird	Unter dem Europäischen Lebensmittelrecht ist umstritten, inwieweit Spender von Lebensmitteln und die Organisationen, die diese verteilen, für mögliche Gesundheitsschäden aufgrund verdorbener Lebensmittel haftbar sind. Dies führt zu Rechtsunsicherheit, die möglicherweise abschreckend auf Spender wirkt.	Bundesregierung
Städtische Beauftragung von sozialen Einrichtungen zur Reduzierung von Lebensmittelabfall	Kranert et al. 2012: 432	förderpolitisch	Einzelhandel	Abgelaufene Lebensmittel (nach MHD) werden von sozialen Einrichtungen bzw. Initiativen von Unternehmen eingesammelt und an Bedürftige weitergegeben. Die Stadt beauftragt NGOs mit dem Bau von Gebäuden (hier Lagerhalle) für die Lagerung von abgelaufenen Lebensmitteln und deren Verteilung. Nicht mehr verkaufsfähige Lebensmittel kommen so trotzdem dem Konsum und zudem einen guten Zweck zugute.	Lokale Behörde
Umverteilung oder Spende von nicht verkäuflichen Lebensmitteln an „food banks“	Lipinski et al. 2013: 12f.	förderpolitisch (Einrichtung zusätzlicher „food banks“, Finanzierung von gemeinnützigen Einrichtungen, die Lebensmittel einsammeln); rechtlich (Verabschiedung von „good samaritan laws“, die die Haftung von Schenkern begrenzen) wirtschaftspolitisch (Einführung von steuerlichen Anreizen für LM-	Schnittstelle Produktion – Verarbeitung – (Einzel-) Handel	Die Weitergabe von Übermengen auf den verschiedenen Stufen der Lebensmittelerzeugung an „Tafeln“ soll erleichtert werden. Es geht hier über die Mengen aus dem Handel hinaus. Adressiert werden: <ul style="list-style-type: none"> – nicht geerntete Produkte, z. B. aufgrund zu niedriger Preise, Verarbeitung (zuviel Produziertes) – Distribution und Verkauf (unverkaufte Lebensmittel nach Ablauf des MHD; frisch zubereitete, aber nicht verkaufte Gerichte) 	Bundes- und Länderregierungen, gemeinnützige Vereine

Maßnahme	Aus der Studie ...	Art des Instruments	Wertschöpfungsstufe	Beschreibung der intendierten Ziele/der Wirkungsweise der Maßnahme	Möglicher Initiator/Akteur
		Spenden)		Als Hemmnisse werden erkannt: – Transportwege – rechtliche und ökonomische Faktoren	
Food Banks, finanziert über eine „Abfallumlage“	Marthinsen et al. 2012: 105	wirtschaftspolitisch	übergreifender Ansatz	local food banks can be established whereby operators with a certain amount avoidable food waste are obliged to finance and use these banks/ redistribution solutions.	Bundesregierung
alternative Vermarktungs- und Nutzungswege für Lebensmittel minderer Qualität	UNEP 2012: 34f.	förderpolitisch, informatorisch	Schnittstelle Konsumenten – Produktion bzw. Einzelhandel	Reducing Wastage at the Retail and Consumption Stages of the Food Supply Chain Developing a market for sub-standard products and consumable products deemed as waste e.g., products with damaged packaging and trimmings from potato chip production.	Nicht genannt
Regionale Strukturen der (Direkt-)Vermarktung					
Förderung regionaler/ kleinteiliger Strukturen und der Direktvermarktung	iSuN 2012: 57 (sowie 43 ff.)	informatorisch, förderpolitisch	Schnittstelle Produktion/ Landwirtschaft – (Einzel-) Handel		Landesregierung
Förderung der Direktvermarktung	FAO 2011: 11	förderpolitisch	Schnittstelle Produktion/ Landwirtschaft – (Einzel-) Handel	Sales closer to consumers. Selling farm crops closer to consumers without having to pass the strict quality standards set up by supermarkets on weight, size and appearance would possibly reduce the amount of rejected crops. This could be achieved through, e.g., farmers markets and farm shops (Stuart, 2009).	Versch. Ebenen
Vernetzung von lokalen Produzenten und lokalem Lebensmitteleinzelhandel sowie Förderung der Direktvermarktung	LUBW 2013: 51	förderpolitisch	übergreifender Ansatz: Produktion, Handel	Runder Tisch mit großen Betrieben und Einzelhandelsverband mit dem Ziel, spontane lokale/regionale Warenströme von Frischware zu ermöglichen.	Landesregierung

Maßnahme	Aus der Studie ...	Art des Instruments	Wertschöpfungsstufe	Beschreibung der intendierten Ziele/der Wirkungsweise der Maßnahme	Möglicher Initiator/Akteur
Restemanagement: Netzwerk zur Verarbeitung nicht marktfähiger Fleischware	iSuN 2012: 54	informativ, koordinierend, förderpolitisch	Produktion/Tierhaltung	Nutzung aller tierischen Teile; Netzwerk ermöglicht kleineren Betrieben den Marktzugang / die Weiterverwertung von Produkten, die als nicht verzehrfähig gelten (Schweinsköpfe, Füße, Herz, Schwarte etc.). Diese Produkte werden zurzeit nicht weiter verwertet.	Landesregierung
Aufbau lokaler Lebensmittelnetzwerke als Pilotprojekt	LUBW 2013: 51	förderpolitisch	übergreifender Ansatz: Produktion, Handel	Gründung eines lokalen, internetbasierten Lebensmittelnetzwerkes Business-to-Business (B2B) auf lokaler bzw. regionaler Ebene. Lokale Bündelung von Warenüberhängen, Waren mit optischen Mängeln, Produkten mit kritischer Haltbarkeit um Verwertung zu ermöglichen Lebensmittelüberschüsse aus Lebensmitteleinzelhandel und von Großhändlern können durch Großverbraucher eingesehen und weitergenutzt werden. Inwiefern für die Logistik auf Dienstleister zurückgegriffen werden muss bleibt zu klären.	Kommunen und Landkreise, im Rahmen des Pilotprojektes das Land
Pilotprojekt zur Förderung von Marken und Produktlinien zur Resteverwertung	LUBW 2013: 52	förderpolitisch, informativ	übergreifender Ansatz: Produktion, Handel	Aufbau kleiner Produktionslinien und -marken, die Lebensmittelüberhänge und -reste weiterverarbeiten. Produkte müssen durch höherer Produktionskosten gezielt beworben werden. Betriebe müssen in Regionen angesiedelt werden, die große Mengenströme lokal garantieren. Zudem müssen Akteure gefunden werden, die das finanzielle Risiko übernehmen.	Kommunen, Kreise im Rahmen des Pilotprojektes des Land
Dialoge und Kooperationen zu Abfallvermeidung					
Vermehrte Anregung der Einrichtung von Dialogforen und Runden Tischen zur Vernetzung privater Akteure	SRU 2012: 12	informativ	übergreifender Ansatz	Zur Förderung eines umweltbewussteren Konsumstils, um die großen Potenziale zu nutzen, die nicht-staatliche Akteure in diesem Bereich haben.	Bundesregierung
Initiierung und Förderung von Zusammenschlüssen	Kranert et al. 2012: 264, 272	förderpolitisch und informativ	Lebensmittelunternehmen und AHV (hier Kran-	Die Behörde initiiert eine Vereinigung, die branchenspezifisch (z. B. Krankenhäuser, Industrie) kompetent bei Fragen zu Ressourceneffizienz und Abfallvermeidung zur Seite stehen und	Bundesregierung und Vereinigungen

Maßnahme	Aus der Studie ...	Art des Instruments	Wertschöpfungsstufe	Beschreibung der intendierten Ziele/der Wirkungsweise der Maßnahme	Möglicher Initiator/Akteur
			kenhäuser)	Überwachungstools anbietet. Durch ein verbessertes Managementsystem können Lebensmittel eingespart werden.	
Runder Tisch	Kranert et al. 2012: 273	förderpolitisch und informatorisch	übergreifender Ansatz	Der kontinuierliche Dialog zwischen den Akteuren soll eine Verbesserung der Kommunikation untereinander bewirken und zu mehr Nachhaltigkeit in der Lebensmittelkette beitragen wodurch Optimierungspotenziale auch hinsichtlich von Lebensmittelverluste aufgedeckt werden.	Bundesregierung und Vereinigung
Initiierung von Netzwerken	Marthinsen et al. 2012: 71	förderpolitisch	übergreifender Ansatz	Bsp. Dänemark	Bundes- und Landesregierungen
Kommunikation über Qualitätsstandards, externe Beratung und Moderation	iSuN 2012: 45	förderpolitisch, informatorisch	übergreifender Ansatz	Runder Tisch, um Konsens über die Anforderungen an Qualität auf der Schnittstelle LW/Handel zu finden mit ev. Selbstverpflichtung zur Abnahme und Vermarktung von Produkten die von Güteklasse 1 abweichen/Auswahl an Produkten, die am 2. Tag noch vermarktet werden alternative Vermarktungs- und Nutzungswege; Direktvermarktung; Absprachen mit regionalen Großabnehmern	Regierung, verschiedene
Initiierung und Unterstützung von Initiativen zur Reduzierung von LM-Abfällen	Lipinski et al. 2013: 31	freiwillig	übergreifender Ansatz	Many actors need to be involved. Companies can take steps to reduce food loss and waste within their own operations and their supply chains, particularly those in the food sector. They can finance solutions and also engage consumers in reducing waste, while also improving their own profit margin by reducing waste within their own operation. Governments can finance efforts to reduce food loss and waste, raise awareness of the issue, and set reduction target. Civil society, researchers, and intergovernmental organizations can identify and share best practices, provide technical assistance, and convene stakeholders.	Verschiedene, u.a. Regierung
Unterstützung von Initiativen aus der Industrie	Marthinsen et al. 2012: 70	förderpolitisch	übergreifender Ansatz	Bsp. Norwegen	Bundes-, Landesregierungen

Maßnahme	Aus der Studie ...	Art des Instruments	Wertschöpfungsstufe	Beschreibung der intendierten Ziele/der Wirkungsweise der Maßnahme	Möglicher Initiator/Akteur
Verbesserte Zusammenarbeit zwischen Produzenten und Verarbeitern	FAO 2011: 13	förderpolitisch	Schnittstelle Produzenten – Verarbeiter	Lack of processing facilities causes high food losses in developing countries. In many situations the food processing industry doesn't have the capacity to process and preserve fresh farm produce to be able to meet the demand. Part of the problem stems from the seasonality of production and the cost of investing in processing facilities that will not be used year-round. develop contract farming linkages between processors and farmer. Governments should create a better 'enabling environment' and investment climate, to stimulate the private sector to invest in the food industry and to work more closely with farmers to address supply issues.	Bundes-, Landesregierungen, Kommunen
Kooperation und Zusammenarbeit zwischen Produzenten und Verarbeitern/ Handel	FAO 2011: 13	förderpolitisch	Schnittstelle Produzenten – Verarbeiter bzw. Handel	Marketing cooperatives and improved market facilities. Marketing cooperatives are organizations providing a central point for assembling produce from small farmers and preparing commodities for transportation to markets and other distribution channels. The marketing cooperatives should be able to reduce food losses by increasing the efficiency of these activities. Although the development of wholesale and retail markets should preferably be done by the private sector, local governments and marketing cooperatives can be instrumental in establishing and improving market facilities (Kader, 2005).	Bundes-, Landesregierungen, Kommunen
Runde Tische für nachhaltige Produktion	UNEP 2012: 36	förderpolitisch, freiwillig,	sektoral oder ansatzübergreifend	By convening a large stakeholder group from a particular sector or commodity group to promote sustainability benchmarks or standards for lower environmental impact. These public-private initiatives tend to be established for a number of reasons - scarcity of supply, consumer concern, decreasing yields and deforestation, among others.	Staat als Initiator und Unterstützer
Best practices, Wissensaustausch	Marthinsen et al. 2012: 70 Wettbewerbe auch in anderen Studien erwähnt	förderpolitisch	übergreifender Ansatz, hier: AHV	Bsp. Schweden	Bundes-, Landesregierung

Maßnahme	Aus der Studie ...	Art des Instruments	Wertschöpfungsstufe	Beschreibung der intendierten Ziele/der Wirkungsweise der Maßnahme	Möglicher Initiator/Akteur
Kennzeichnungen und Label für abfallarme bzw. nachhaltige Produkte					
Einführung eines „Naturschutz-Siegels“	SRU 2012: 12	informativ	Schnittstelle Produktion – Konsum	Das Siegel soll Produkte kennzeichnen, die auf Flächen hergestellt wurden, auf denen Agrarumweltmaßnahmen durchgeführt werden oder die unter Vertragsnaturschutz stehen.	Bundesregierung
B2B Siegel	UNEP 2012: 36	informativ	Schnittstelle Produktion – Handel	Through certification of products produced through agricultural practices with reduced environmental impacts and higher efficiency, such as Integrated Farm Management, Integrated Pest Management and Good Agricultural Practice. These are mainstream business-to-business standards that bring together a mix of best practices including food safety criteria such as the safe use of pesticides and hygienic harvesting practices	Nicht angegeben
Informationskampagnen zur Lebensmittelabfallvermeidung					
Informationskampagnen	Lipinski et al. 2013: 24	informativ	Konsumenten	Bewusstsein in den Haushalten über die Menge der weggeworfenen Lebensmittel ist gering; Unsicherheit bezüglich der Verfallsdaten; Unwissenheit in Bezug auf richtige Lagerung von Lebensmitteln	Einzelhandel, Regierung
Targeted awareness campaigns	Monier 2010: 130 f.	informativ	Konsum: Haushalte	usage of targeted awareness campaigns, largely geared towards the household sector and the general public, to raise awareness on food waste production, environmental and other impacts of biodegradable waste, prevention methods and practical tips to encourage behavior change and a long-term reduction in food waste production	EU-Kommission
Kampagne zur Steigerung der Wertschätzung von Lebensmitteln	LUBW 2013: 54	informativ	Konsumenten	Öffentlichkeitsarbeit und Kampagnen zur Erhöhung der allgemeinen Wertschätzung von Lebensmitteln.	Landesregierung
Verstärkung von Informa-	SRU 2012: 12	informativ	Konsumenten	Zur Förderung eines umweltbewussteren Konsumstils	Bundesregierung

Maßnahme	Aus der Studie ...	Art des Instruments	Wertschöpfungsstufe	Beschreibung der intendierten Ziele/der Wirkungsweise der Maßnahme	Möglicher Initiator/Akteur
tionskampagnen					
Informations-, Informationskampagnen	FAO 2011: 14	informativ	Konsumenten Einzelhandel AHV	Abundance and consumer attitudes lead to high food waste in industrialized countries. Perhaps one of the most important reasons for food waste at the consumption level in rich countries is that people simply can afford to waste food. .. A lot of restaurants serve buffets at fixed prices, which encourages people to fill their plates with more food than they can actually eat. Retail stores offer large packages and “getting one for free” bargains. Likewise, food manufactures produce oversized ready to eat meals (Stuart, 2009). Prevention: Public awareness. Education on these matters in schools and political initiatives are possible starting points to change people’s attitudes towards the current massive food waste.	Bundes-, Landesregierung; Kommunen
Informationskampagnen	UNEP 2012: 34f.	informativ	Konsumenten	Reducing Wastage at the Retail and Consumption Stages of the Food Supply Chain Increasing public awareness about the importance of not wasting food, and the need for a cultural shift in the way consumers value food.	Nicht genannt
Informationskampagnen und konzertierte Aktionen	Stenmarck et al. 2011: 35	informativ, koordinierend	vorrangig Haushalte und Groß- und Einzelhandel	National information campaign – to the consumers but also to the sector itself. The campaign should focus on the following: General information to the food chain regarding food waste and its influence on the environment as well as economic issues. Information material with advices etc. For example “what to do with left-overs” Information in connection with supervision.	verschiedene
Vorbildfunktion Politik	Kranert et al. 2012: 284; 413	informativ; Vorbild	Produktion, Gastronomie;	Die Regierung geht in Sachen Nachhaltigkeit mit gutem Beispiel voran, um die Bevölkerung ebenfalls dazu anzuregen. Behörden	Behörden

Maßnahme	Aus der Studie ...	Art des Instruments	Wertschöpfungsstufe	Beschreibung der intendierten Ziele/der Wirkungsweise der Maßnahme	Möglicher Initiator/Akteur
			Verwaltung als Konsument	haben sich eigene Ziele gesetzt, um nachhaltiger zu wirtschaften. Z. B. Kriterien für das Catering, aber auch hauseigene Kantinen und Cafeterien: Abfallfreie Kantinen regionaler Behörden. Indirekt wirkende Maßnahme. Es werden nur Produkte und Dienstleistungen von Unternehmen aufgenommen, die abfallvermeidende Konzepte bieten. Die Maßnahme setzt Anreize für Unternehmen öffentliche Aufträge zu bekommen.	
Integration der Lebensmittelabfallvermeidung in Aus- und Weiterbildung					
(Schul-)Bildung und Werbung	iSuN 2012: 43, 47	informativ	Konsumenten	Schulprogramme zu Saisonalität und richtiger Lagerung, Werbung für saisonale Akzeptanz, Verbraucherinformationen zu den Auswirkungen des „immer alles auf Vorrat haben“, Aufklärung über die Nutzbarkeit von allen Teilen des Tieres Aufklärung über die Auswirkungen der Erwartungshaltung und verdeutlichen, dass dem Verbraucher nichts weggenommen, sondern mit ihm zusammen optimiert werden soll; vollständige Nutzung der Lebensmittel; Rezeptvorschläge	Landesregierung
Stärkere Verankerung von Lebensmittelkunde in der (Schul-)Bildung	LUBW 2013: 54	informativ	Konsumenten	Informationskampagnen und Kurse in Schulen und ähnlichen Einrichtungen der Erwachsenenbildung. Ernährungs- und Lebensmittelkunde sollten in das Curriculum der Ausbildung von Erziehern und Lehrkräften aufgenommen werden.	Landesregierung
Verbesserung von Bildungsangeboten	SRU 2012: 12	informativ	Konsumenten	Zur Förderung eines umweltbewussteren Konsumstils	Bundesregierung
Weiterbildung in Bezug auf sichere Verarbeitung und Lagerung von Lebensmitteln	FAO 2011: 11f.	informativ, Schulung	übergreifender Ansatz	Develop knowledge and capacity of food chain operators to apply safe food handling practices. Food chain operators should be skilled and knowledgeable in how to produce safe food. Foods need to be produced, handled and stored in accordance with food safety standards. This requires the application of good agricultural and good hygienic practices by all food chain operators to ensure that the final food protects the consumer.	Bundes-, Landesregierung, Kommunen; weitere Akteure

Anhang II: Aktivitäten zur Lebensmittelabfallvermeidung in der EU und weltweit

Akteur	Aktivitäten im Bereich der Lebensmittelabfallvermeidung
Förderung der Forschung zu abfallvermeidenden Lösungen	
<p>FUSIONS (EU-Projekt)</p> <p>www.eu-fusions.org</p>	<ul style="list-style-type: none"> - FUSIONS = Food Use for Social Innovation by Optimising Waste Prevention Strategies - 21 Projektpartner aus 13 Mitgliedsstaaten, Projektlaufzeit von August 2012 bis Juli 2016, gefördert durch Forschungsrahmenprogramm 7 - Hauptziele des Projekts sind die Harmonisierung des Lebensmittelabfall-Monitorings, ein verbesserte Verständnis, zu welchem Grad eine soziale Innovation Einfluss auf die Lebensmittelabfallreduktion hat, und die Entwicklung einer Guideline für eine gemeinsame Food Waste Policy der EU - 28.
<p>pre-waste (EU-Projekt)</p> <p>www.prewaste.eu</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pre-waste = Preventing waste in cities and regions - zehn Projektpartner aus neun Mitgliedsstaaten, Projektlaufzeit 2010 bis 2013, gefördert durch INTERREG IV C - Hauptziele des Projekts sind u. a. die Erarbeitung einer gemeinsamen Methodik zur Entwicklung von regionalen Abfallvermeidungspolitiken und die Präsentation von 20 Best-Practice-Beispielen im Bereich Abfallvermeidung (Beispiele betreffen auch Lebensmittelabfallvermeidung).
<p>FoRWaRd (EU – Projekt)</p> <p>www.foodrecoveryproject.eu</p>	<ul style="list-style-type: none"> - FoRWaRd = Food Recovery and Waste Reduction - acht Projektpartner aus acht Mitgliedsstaaten, gefördert durch Lifelong Learning Programme - Hauptziel des Projektes besteht in der Entwicklung einer unabhängigen Online-Plattform, die Trainingskurse für Repräsentanten der Lebensmittelindustrie anbietet, und eine Netzwerkmöglichkeit zwischen Industrie und Nahrungsmittelbanken herstellt.
<p>DYNAMIX (EU-Projekt)</p> <p>www.dynamix-project.eu</p>	<ul style="list-style-type: none"> - DYNAMIX = Decoupling growth from resource use and its environmental impacts - neun Projektpartner aus sieben Mitgliedsstaaten, gefördert durch Forschungsrahmenprogramm 7 - Hauptziel des Projektes besteht in der Identifizierung von dynamischen und stabilen Policy-Mix-Ansätzen und Umsetzungen, die die Wirtschaftsleistung vom Abfallaufkommen entkoppeln. Ein Arbeitsbereich ist der nachhaltige Konsum.
Internetbasierte Netzworkebildung zum Thema Lebensmittelabfallvermeidung	
<p>European Federation of Food Banks (Verband)</p> <p>www.eurofoodbank.eu</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Online-Plattform, die 247 Nahrungsmittelbanken aus 21 EU-Ländern vereint - Ziel ist es, jedem EU-Bürger Zugang zu einer ausreichenden und ausgewogenen Ernährung zu gewährleisten bei gleichzeitiger Vermeidung von Lebensmittelabfällen.
<p>Bourse aux don (Frankreich)</p> <p>www.alimentation.gouv.fr/bourse-aux-dons</p>	<ul style="list-style-type: none"> - französische Spendenplattform der Regierung für Lebensmittel - Lebensmittelspender werden mit Wohltätigkeitsvereinen und sozialen Einrichtungen verknüpft.
<p>PlanZHeroes (Großbritannien)</p> <p>www.planzheroes.org</p>	<ul style="list-style-type: none"> - betreibt eine Onlinekarte, die Unternehmen mit Lebensmittelüberschuss mit nahegelegenen Wohltätigkeitsvereinen verknüpft - Informationsarbeit, Beratung und Workshops werden ebenfalls angeboten.

Akteur	Aktivitäten im Bereich der Lebensmittelabfallvermeidung
Dialoge und Kooperationen zur Lebensmittelabfallvermeidung	
<p>Think.Eat.Save (weltweite Kampagne)</p> <p>www.thinkeatsave.org</p>	<ul style="list-style-type: none"> - weltweite Kampagne der <u>Save Food Initiative</u> zur Sensibilisierung der Lebensmittelabfallverschwendung - Partnerschaft zwischen UNEP, Food and Agriculture Organisation of the UN (FAO) und Messe Düsseldorf - die Webseite bietet u. a. Neuigkeiten im Bereich Lebensmittelvermeidung, Tipps für Konsumenten und Fachberichte zum Themenbereich.
<p>SAVE FOOD Initiative (weltweite Initiative)</p> <p>www.fao.org/save-food/en</p>	<ul style="list-style-type: none"> - weltweite Initiative über Lebensmittelabfälle und Vermeidungsmaßnahmen - Initiatoren sind Messe Düsseldorf und FAO, die mit Geldgebern, bi- und multilateralen Institutionen und Finanzeinrichtungen sowie dem Privaten Sektor kollaborieren. Ziel ist die Entwicklung und Implementierung eines Programms zur Lebensmittelabfallvermeidung.
<p>Feeding the 5000 (weltweite Kampagne)</p> <p>www.feedbackglobal.org</p>	<ul style="list-style-type: none"> - weltweite Kampagne, die mit Einzelpersonen, Regierungen und internationalen Organisationen zusammenarbeitet, um Lösungen zur Lebensmittelabfallvermeidung voranzutreiben und zu implementieren - zur Öffentlichkeitssensibilisierung wird an wechselnden Standorten ein Fest/Buffet aus Lebensmittelabfällen für 5000 Personen organisiert.
<p>STOP WASTING FOOD (Dänische NGO)</p> <p>www.stopspildafmad.dk</p>	<ul style="list-style-type: none"> - dänische Konsumentenbewegung gegen Lebensmittelabfälle „Stop Spild af Mad“ - NGO kooperiert mit SAVE FOOD, Fusions, Think.Eat.Save.
Informationskampagnen	
<p>Food Waste www.ec.europa.eu/food/safety/food_waste/index_en.htm</p>	<p>Internetseite über Lebensmittelabfälle der Europäischen Kommission u. a. mit Tipps zur Vermeidung und Verringerung von Lebensmittelabfällen, Aktionen, Best-Practice-Beispielen, Informationsbroschüren und einer umfangreichen, themenbezogenen Literatur- und Linkliste</p>
<p>GREEN COOK (EU-weite Kampagne)</p> <p>www.green-cook.org</p>	<ul style="list-style-type: none"> - offeriert Tipps zur Lebensmittelabfallvermeidung für Verbraucher bzw. private Haushalte in den Bereichen „Zu Hause“, „Im Restaurant“, „Im Supermarkt“ und „In der Kantine“ - u. a. Videos, Tools und „Obst und Gemüse der Saison“-Kalender werden angeboten.
<p>Landbouw en Visserij (Flämische Region)</p> <p>www.lv.vlaanderen.be/nl/voorlichting-info/publicaties/studies/voedselverlies</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Webseite der Flämischen Regierung über Lebensmittelabfälle mit Informationen über Initiativen, Projekten und Publikationen über Vermeidungsmaßnahmen - flämische Regierung erstellte eigene Roadmap zur Lebensmittelabfallvermeidung „Food Supply Chain Roadmap 2020“, die Roadmap umfasst Aktionsprogramme mit 57 Unteraktionen über Lebensmittelverluste entlang der gesamten Wertschöpfungskette - Ziel ist eine Reduktion der Lebensmittelabfälle in Flandern um 15 % bis 2020 und 30 % bis 2030.
<p>LOVE FOOD hate waste (Großbritannien)</p> <p>www.lovefoodhatewaste.com</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Medienkampagne betrieben durch WRAP (Waste & Resource Action Programme) - Hauptziel ist die Sensibilisierung der Bevölkerung über die Bereitstellung von Tipps, Informationen und Tools zur Lebensmittelabfallvermeidung für Verbraucher - das Programm läuft seit 2006/2007 und erzielte eine Reduktion der Lebensmittelabfälle in Haushalten um 13 % bis 2011 [Quested et al.]

Akteur	Aktivitäten im Bereich der Lebensmittelabfallvermeidung
Saa syödä! (Finnland) www.saasyoda.fi	<ul style="list-style-type: none"> - Saa syödä“ bedeutet „Lizenz zum Essen“ - finnische Webseite, die Informationen zu Lebensmittelabfällen und Vermeidungsmaßnahmen für Verbraucher präsentiert / Verbraucheraufklärung und -sensibilisierung
Integration der Lebensmittelabfallvermeidung in die Aus- und Weiterbildung	
Das Bundesministerium für Land, Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW) (Österreich) www.bmlfuw.gv.at/land/lebensmittel.html	<ul style="list-style-type: none"> - bietet auf den Internetseiten Schulunterlagen zur Lebensmittelabfallvermeidung für die Primär- und Sekundarstufe mit dem Titel „Lebensmittel sind kostbar“ an - Durchführung des österreichischen Lebensmittelberichts mit umfassenden Daten, Zahlen und Fakten über alle Bereiche der Lebensmittelwirtschaft - betreibt Initiative „Lebensmittel sind kostbar“.
appetite for action (Großbritannien) www.appetiteforaction.org.uk	<ul style="list-style-type: none"> - Onlineplattform, die zusammen mit Lehrern entwickelt wurde und Schulunterlagen zum Thema „Nachhaltigkeit und Essen“ für Schulen bereit stellt - Wettbewerbe für teilnehmende Schulen werden ausgeschrieben.

Anhang III: Aktivitäten zur Lebensmittelabfallvermeidung auf Bundes- und Länderebene

Akteur	Aktivitäten im Bereich der Lebensmittelabfallvermeidung
Förderung der Forschung zu abfallvermeidenden Lösungen	
<p>REFOWAS (Projekt) Deutschlandweit www.ti.bund.de</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Projekt REFORAS – Wege zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen - Projektpartner: Thünen-Institut, Universität Stuttgart, VZ NRW, Max-Rubner-Institut - Laufzeit von Juni 2015 bis Mai 2018, gefördert durch das BMBF - das Projekt soll einen quantitativen Überblick über Lebensmittelwertschöpfungskette und Abfälle/Verluste geben, Ökobilanzen mit Ressourcenansprüchen und Umweltwirkungen aufzeigen, und u. a. Ansatzstellen für Maßnahmen zum Vermeiden von Lebensmittelabfällen darlegen.
<p>Institut für Mikrosensoren, -aktoren und -systeme (IMSAS) Universität Bremen www.imsas.uni-bremen.de</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Forschungsprojekt „Der intelligente Container“ (2010-2013) für Industrie/ Transport von Lebensmitteln - Im Rahmen des Vorhabens werden neue Technologien und Ansätze für innovative Logistikprozesse entwickelt. Die Konzentration liegt auf dem Transport von gegenüber Umgebungsparametern empfindlichen Lebensmitteln, um die durch Verderb verursachten Verluste zu reduzieren und dadurch einen Mehrwert für Unternehmen, mehr Sicherheit für Verbraucher und eine Entlastung der Umwelt zu erreichen.
<p>Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V. Brandenburg www.atb-potsdam.de</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Forschungsprojekt: „Erschließung von Nachhaltigkeitspotenzialen durch Nutzung innovativer Sensortechnologien und ganzheitlicher Bewertungsmodelle in der Produktionskette von pflanzlichen Lebensmitteln“ für Logistik/Industrie - Im Rahmen des geplanten Vorhabens ProSensonet2 sollen exemplarisch an zwei wirtschaftlich bedeutenden Wertschöpfungsketten - Getreide, Obst/Gemüse/ Kartoffeln - neuartige sensorgestützte Lösungskonzepte erarbeitet werden - Sensoreinsatz zur Bestimmung von Prozess- und Produktqualitäten online zu bestimmen u. a. zur Vermeidung von Verderb.
Lebensmittelabfallarme Betriebspraxis in der Außer-Haus-Verpflegung (AHV)	
<p>United Against Waste e.V./ deutschlandweit www.united-against-waste.de</p>	<ul style="list-style-type: none"> - bieten das Food Waste Service Tool 2.0 (App) für Unternehmen an - die App dient zur Erstanalyse von Lebensmittelabfällen in Unternehmen des Küchen- und Gastgewerbes. Folgend können Beratungsangebote, Fachkurse und Workshops gebucht werden <p>Fallbeispiele zur Bemessung der Lebensmittelabfallvermeidung werden ebenfalls auf der Homepage präsentiert.</p>
<p>DEHOGA Umweltcheck deutschlandweit www.dehoga-umweltcheck.de</p>	<ul style="list-style-type: none"> - In Zusammenarbeit mit dem BMU und dem UBA bietet DEHOGA den Umweltcheck für Gastronomiebetriebe an <p>Eine Auszeichnung durch die DEHOGA erfordert die Einhaltung definierter Kriterien, u. a. müssen die Gastronomiebetriebe eine Abfallverringerung von bis zu 30 % nachweisen.</p>
<p>ISWA Stuttgart</p> <p>http://refowas.de/images/AbfallstroemeundFallstudieBackwaren.pdf</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Im Rahmen eines Projektes wurde der sogenannte „ResourceManager-FOOD entwickelt - Instrument zur ökonomischen Optimierung von vor allem Großverbrauchern wie Großküchen - automatisierte und IT-gestützte Bilanzierung der „Tellerrückläufe“ - Bilanzierung ermöglicht bedarfsgerechte Planung und somit die Vermeidung von Lebensmittelabfällen

Akteur	Aktivitäten im Bereich der Lebensmittelabfallvermeidung
<p>biond GmbH</p> <p>http://www.biond.de/index.html</p> <p>https://www.zugutfuerdietonne.de/bundespreis/die-preisverleihung/die-nominierten/#c2013</p>	<ul style="list-style-type: none"> - bieten die Zubereitung von Mittagessen an, wobei so wenig Reste wie möglich entstehen - Großteil der Speisen wird direkt zubereitet - Regionale und ökologische Lebensmittel werden bevorzugt - Einführung des sogenannten „Free-Flow-Mensasystems“ → Schüler können zwischen verschiedenen Gerichten wählen (im Vorfeld keine Vorauswahl anhand von Essensplänen notwendig) - Einführung von „Probierchen“: Schüler können sich neue Gerichte zum Kosten in kleinen Portionen geben lassen und bei Bedarf nachholen - zusätzlich werden den Schülern Informationen zum Thema Lebensmittelabfallvermeidung und Lebensmittelwertschätzung vermittelt (Workshops)
Alternative Verkaufskonzepte	
<p>„ugly fruits“</p> <p>https://www.zugutfuerdietonne.de/bundespreis/die-preisverleihung/die-nominierten/#c2013</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Initiative versucht, durch den Handel als „nicht vermarktbar“ Lebensmittel zu vermarkten - die Lebensmittel werden beim Landwirt abgeholt und den Partnerorganisationen (z.B. Kitas und Schulen) übergeben - Vorteile: Landwirt hat dadurch zusätzliche Einnahmequelle; Einrichtungen mit geringen Budget erhalten Bio-Ware, da das Obst und Gemüse zu geringeren Preisen abgegeben wird; Vorurteile gegenüber nicht normgerecht aussehenden Lebensmitteln werden abgebaut
<p>„Nimm mich zuerst“ Köln</p> <p>https://www.zugutfuerdietonne.de/bundespreis/die-preisverleihung/die-nominierten/#c2013</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ziel: Produkte, die kurz vor dem Ablauf des MHDs stehen, sollen im Einzelhandel zuerst verkauft werden - Produkte erhalten dafür Sticker, der darauf hinweist, dass diese bald ablaufen aber unbedenklich sind - für den Kauf jedes gekennzeichneten Produktes erhalten die Kunden an der Kasse eine Stempel; wenn die Karte voll ist bekommt der Kunde einen Einkaufsgutschein (5 Euro) - Vorteile: Lebensmittelabfälle werden vermindert, Entsorgungskosten des Einzelhandels verringert; Ressourcen werden geschont
Internetbasierte Netzwerkbildung zum Thema Lebensmittelabfallvermeidung/Lebensmitteltauschkonzepte	
<p>Mundraub.org deutschlandweit www.mundraub.org</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Die Terra Concordia gUG Deutschland betreibt die kostenlose Online-Plattform Mundraub.org, auf der eine webbasierte Karte die Standorte von Obst und Kräutern im öffentlichen Raum abbildet. - Über 25.000 Menschen nutzen die Plattform, um Fundorte miteinander zu teilen sowie um Erfahrungen und Rezepte auszutauschen. - Zielsetzung von Mundraub.org ist die Förderung und der Erhalt heimischer Obstallmenden (Allmende = Gemeinschaftsbesitz)
<p>Netzwerk Essens-Wert deutschlandweit www.essens-wert.net</p>	<ul style="list-style-type: none"> - deutschsprachiges Netzwerk zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen - Ziel des Netzwerks ist es, den wissenschaftlichen Austausch rund um das Thema Lebensmittelabfall zu ermöglichen, gemeinsame Forschungsaktivitäten zu fördern und Forschungsergebnisse außenwirksam zu kommunizieren.
<p>Foodsharing e.V. deutschlandweit www.foodsharing.de</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Initiative, die nicht mehr benötigte Lebensmittel über eine Internetplattform anbietet - Nutzer (Privatpersonen sowie Unternehmen) stellen ihre „Essenskörbe“ online und bieten diese interessierten Nutzern an - Auf der Homepage befindet sich eine Sparte „Ratgeber“, der ausführlich über Vermeidungsmaßnahmen im Haushalt informiert.

Akteur	Aktivitäten im Bereich der Lebensmittelabfallvermeidung
Plattform Ernährung und Bewegung e.V. deutschlandweit www.pebonline.de	<ul style="list-style-type: none"> - offenes Bündnis mit über 100 Mitgliedern aus öffentlicher Hand, Wissenschaft, Wirtschaft, Sport, Gesundheitswesen und Zivilgesellschaft - Ziel ist ausgewogene Ernährung und regelmäßige ausreichende Bewegung sowie Entspannung als wesentliche Bestandteile eines gesundheitsförderlichen Lebensstils von Kindern und Jugendlichen - Wissenstransfer zu Maßnahmen, die sowohl das individuelle Verhalten (z.B. Ernährungsbildung) als auch die Verhältnisse (z.B. Speisenangebot) beeinflussen
Reste-Essen.de (privat) deutschlandweit www.reste-essen.de	<ul style="list-style-type: none"> - Onlineplattform, auf der Besucher ihre noch vorhandenen Lebensmittel in ein Suchfeld eingeben können und entsprechend Rezeptvorschläge erhalten - Zusätzlich bietet die Seite einen Einkaufsplaner unter Beachtung saisonaler Lebensmittel.
RESPECTFOOD (Folgeprojekt Green-Cook) Deutschlandweit www.respect-food.eu	<ul style="list-style-type: none"> - In Zusammenarbeit mit Bürgern des Landkreises Ludwigsburg wurde das Internetportal www.respect-food.eu entwickelt - Informationen zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen und ein Wegwerf-Tagebuch für Bürger stehen kostenfrei zur Verfügung und können deutschlandweit genutzt werden
FoodLoop GmbH deutschlandweit www.foodloop.net	<ul style="list-style-type: none"> - ist eine App für Smartphones, die über teilnehmende Lebensmitteleinzelhandelsketten Lebensmittel unmittelbar vor Ende des Mindesthaltbarkeitsdatums registriert und diese über Angebote vergünstigt zum Kauf anbietet.
Kennzeichnung und Label für (abfallarme) Produkte	
Greentable Verlag deutschlandweit www.greentable.de	<ul style="list-style-type: none"> - Der Greentable Verlag zielt darauf ab, Restaurants zu zertifizieren, die eine natürliche, saisonale und regionale Küche pflegen und sich nachhaltig engagieren - Auf der Internetplattform werden Tipps & Trends rund um das Thema nachhaltige Ernährung bereitgestellt.
„Grünes Band“ Preis für Nachhaltigkeit im Außer-Haus-Markt deutschlandweit www.gruenesband.de	<ul style="list-style-type: none"> - ausgeschrieben und verliehen von den Fachzeitschriften gastronomie & hotellerie und GV-kompakt - verliehen in den Kategorien Energie, Klima, Unternehmenskonzept, Fairtrade und soziale Verantwortung, Ökologie, Wasser
Informationskampagnen zur Lebensmittelabfallvermeidung und Lebensmittelwertschätzung	
FoodFighters e.V. deutschlandweit www.michael-schieferstein.de	<ul style="list-style-type: none"> - Verein setzt sich aktiv für den verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen ein - engagiert sich für den Verbraucherschutz und den nachhaltigen Umgang mit Lebensmitteln, einen ökologischen Ressourcenverbrauch und eine Förderung regionaler Strukturen
Slow Food Deutschland e.V. deutschlandweit www.slowfood.de	<ul style="list-style-type: none"> - internationale Bewegung, die sich dafür einsetzt, dass jeder Mensch Zugang zu Nahrung hat, die sein Wohlergehen sowie das der Produzenten und der Umwelt erhält - in Deutschland sind über 12 000 Mitglieder in rund 80 lokalen Gruppen organisiert.
Green Alley Award deutschlandweit www.green-alley-award.com	<ul style="list-style-type: none"> - Gründerwettbewerb im Rahmen von Kreislaufwirtschaftsaufgaben - Gewinner 2014 war die FoodLoop App.
Auswertungs- und Informationsdienst (aid) Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz e.V.	<ul style="list-style-type: none"> - Bereitet Informationen aus Wissenschaft und Praxis auf und bietet Basiswissen für Verbraucher sowie Unterrichtsmaterialien und Hintergrundinformationen für Lehrende. - Im Bereich „Lebensmittel“ werden Informationen zur Lebensmittelkunde, zum Einkauf, zur

Akteur	Aktivitäten im Bereich der Lebensmittelabfallvermeidung
deutschlandweit www.aid.de	Lagerung bis hin zum nachhaltigen Konsum bereitgestellt - http://shop.aid.de/_assets/downloads_free/339_2012_lebensmittel_im_muell_x000.pdf
Heinrich-Böll-Stiftung e.V. (Die grüne politische Stiftung) deutschlandweit www.boell.de/	- Informationskampagne über Produktionsprozesse von Lebensmitteln, insbesondere Fleisch - Sensibilisierung der Konsumenten für die Wertschätzung von Lebensmitteln - Veröffentlichung des Buchs „Fleischatlas – Extra: Abfall und Verschwendung“.
Verbraucher Initiative e.V. deutschlandweit www.verbraucher.org	- Vergibt Informationsbroschüren u. a. über „Abfall vermeiden & entsorgen“, „klimafreundlich einkaufen“ und „Genießen statt wegwerfen“.
arche noVa - Initiative für Menschen in Not e.V deutschlandweit www.arche-nova.org	- bietet mobile Projektstage zum Thema „Der lange Weg der Lebensmittel“ für Bildungsstätten an - Inhalte umfassen u.a. die Vermeidung von Lebensmittelabfällen.
Genießt uns! deutschlandweit www.geniesstuns.de	- Initiative gegen Lebensmittelverschwendung vom Erzeuger bis zum Verbraucher, ins Leben gerufen durch WWF, Welthungerhilfe, Foodsharing, VZ Nordrhein-Westfalen, United Against Waste, Tafel e.V. - Durchführen von verschiedenen Aktionen zur Sensibilisierung wie dem Essensretterbrunch - Angeboten wird zudem einen Unternehmens-Check für Produzenten, Lebensmittelwirtschaft und Gastronomie: Eine Checkliste dient der Auswertung hinsichtlich des Umgangs mit Lebensmittelverlusten: http://www.geniesstuns.de/wp-content/uploads/2014/10/20141029_J069-Lebensmittelcheck-Gastronomie-2i.pdf .
KErn – Kompetenzzentrum für Ernährung Bayern www.restlosgutessen.de www.kern.bayern.de	- Wanderausstellung „Restlos Gut Essen“ für interessierte Schüler ab 10 Jahren und Multiplikatoren - spielerisch und interaktiv Wissensvermittlung über Lebensmittelverluste/-abfälle in Bayern und der Welt, sowie die Vermittlung der Gründe und Ansätze zur Lebensmittelverlust- und -abfallvermeidung - Erstellung von wissenschaftlichen Beiträgen zur Ermittlung von Lebensmittelverlusten/-abfällen und Wegwerfraten im Freistaat Bayern.
Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten(StMELF) Bayern www.stmelf.bayern.de	- Bietet das Programm „Erlebnis Bauernhof“ für Schüler an - Der Bauernhofbesuch bezweckt eine verbesserte Wertschätzung für gesunde Lebensmittel und eine Wertschätzung der Leistungen in der Landwirtschaft; daraus soll eine Reduktion der Lebensmittelabfälle resultieren (Pressemitteilung vom 03.07.2014) www.erlebnis-bauernhof.bayern.de.
Senatsverwaltung für Justiz und Verbraucherschutz Berlin www.berlin.de/wertewochen/	- Wertewochen Lebensmittel für Verbraucher, Motto 2014: „So bunt schmeckt die Region“ - mehr als 150 Aktionen und Veranstaltungen vom 22.09. bis 05.10.2014 - im Mittelpunkt stehen Lebensmittel aus der Region, unter Beteiligung von rund 50 Vereinen, Institutionen und Unternehmen.
Entsorgung Kommunal Bremen Bremen www.entsorgung-kommunal.de	- Beitrag zur Europäischen Woche zur Abfallvermeidung (EWAV) 22.-30.11.2014 Schwerpunkt: Lebensmittelverschwendung für Verbraucher - Beitrag: Online-Restekochbuch (leftovers cook book).
Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz	- 3. Hessischer Tag der Nachhaltigkeit für Verbraucher (Verbraucher-Fenster Hessen) am 17.09.2014 - Angebot einer nachhaltigen Koch-Show in Kooperation mit Köchen der FoodFighters e. V.

Akteur	Aktivitäten im Bereich der Lebensmittelabfallvermeidung
Hessen www.tag-der-nachhaltigkeit.de	<ul style="list-style-type: none"> - Reste kochen zur Lebensmittelabfallvermeidung
Stadt Köln Nordrhein Westfalen www.stadt-koeln.de	<ul style="list-style-type: none"> - „Schad dröm“ - gegen Verschwendung von Lebensmitteln, Aktion für Verbraucher Mittels Verbraucherinformation und schulischer Ernährungsbildung wird darauf hingewirkt, dass den Nahrungsmitteln eine entsprechende Wertschätzung beigemessen wird http://www.stadt-koeln.de/leben-in-koeln/umwelt-tiere/umweltbildung/schad-droem-gegen-verschwendung-von-lebensmitteln
Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten (MULEWF) Rheinland-Pfalz www.rheinland-pfalz-isst-besser.de	<ul style="list-style-type: none"> - im Rahmen der Initiative „Rheinland-Pfalz isst besser“ wird die Informationsseite „Lebensmittel mehr wertschätzen – Lebensmittelverluste verringern“ für alle Akteure der Wertschöpfungskette angeboten: Produktion, Verarbeitungsprozesse, Handel und Endverbraucher - Ernährungsbildung zu nachhaltiger Ernährung für Verbraucher - das Jahr 2012 stand schwerpunktmäßig unter dem Thema „Lebensmittelverschwendung“ Das Thema „Wertschätzung von Lebensmitteln“ ist Bestandteil vieler Ernährungsbildungsprojekte des MULEWF, beispielsweise in den Projekten „Die Kochwerkstatt – Familien kochen gemeinsam“ in Familienbildungsstätten oder „Ernährungs- und Verbraucherbildung für Lehrkräfte“ in Schulen.
Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz Saarland Saarland http://www.saarland.de/119304.htm	<ul style="list-style-type: none"> - Verbrauchermesse „Welt der Familie“ 26.09.2014 - Themen des Umweltministeriums waren u. a. „Lebensmittelverschwendung“ - Beratung und Aufklärung zum Thema „Lebensmittelverschwendung“ erfolgt durch die Verbraucherzentrale, den Entsorgungsverband Saar und die SaarLandfrauen (Pressemitteilung vom 23.09.2014).
Verbraucherzentrale Saarland Saarland www.vz-saar.de	<ul style="list-style-type: none"> - Lebensmittelverschwendung im Fokus – Aktionstag mit Schulklassen 10. - 21.03.2014 für Schüler der Stufen 3-7 - Ausstellung und begleitende Aktionen mit Schulklassen https://www.vz-saar.de/lebensmittelverschwendung-im-fokus---aktionstag-mit-schulklassen--
Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig Holstein Schleswig Holstein www.schleswig-holstein.de	<ul style="list-style-type: none"> - Initiative „Bewusst einkaufen kann jeder.de“ für Verbraucher - landesweite Kampagne gegen Lebensmittelverschwendung mit Flyern „Initiative gegen Lebensmittelverschwendung, machen Sie mit!“ sowie einem Ideen-Wettbewerb „10 % kann jedeR! – Wer mehr über Lebensmittel weiß, kann bewusster mit ihnen umgehen – und wirft weniger weg“, http://www.schleswig-holstein.de/UmweltLandwirtschaft/DE/NachhaltigeEntwicklungEineWelt/01_NachhaltigeEntwicklung/04_Lebensmittelverschwendung/ein_node.html
Integration der Lebensmittelabfallvermeidung in die Aus- und Weiterbildung	
Uni Paderborn und Verbraucherzentrale NRW Nordrhein Westfalen www.evb-online.de	<ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung von 26-teiligem Unterrichtsmodul für Lehrer und Verbraucher - Modul zur nachhaltigen Ernährungs- und Verbraucherbildung, zu dem Informations- und Arbeitsmaterialien zum Thema Lebensmittelabfallvermeidung für Lehrkräfte offeriert werden - die Inhalte der 26 Bausteine des Moduls „Wertschätzung und Verschwendung von Lebensmitteln“ sind zu finden unter http://www.evb-online.de/schule_materialien_wertschaetzung_uebersicht.php.

Akteur	Aktivitäten im Bereich der Lebensmittelabfallvermeidung
Verbraucherzentrale der Bundesländer deutschlandweit www.ratgeber-verbraucherzentrale.de	<ul style="list-style-type: none"> - Angebot des Schülerprojekttags „Ess-Kult-Tour“: Spielerisch durch die Welt der Lebensmittel für Schüler und Lehrer (Fortbildung), lehrt an sechs Stationen, wie Schüler und Schülerinnen ihr Einkaufs- und Essverhalten reflektieren können. Stationen sind Nährwerte von typischen Mahlzeiten (Snackchecker), Werbekonzepte (Werbeprofi), eigene Ernährungsweisen (Selbsterkenner), bewusstes kochen (Chefkoch), Berechnung der Umweltbelastung durch die Herstellung von Lebensmitteln (Umweltexperte) und die Wissensvermittlung zur Lagerung und zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen (Lebensmittelretter), (Link beispielhaft für NRW: http://www.vz-nrw.de/esskulttour) Verkauf des Ratgebers „Kreative Resteküche“ für Verbraucher mit Tabellen für die Verwendung vorhandener Zutaten
Ökolandbau – das Informationsportal deutschlandweit www.oekolandbau.de	<ul style="list-style-type: none"> - Informationsportal der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Geschäftsstelle Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN) bietet für Lehrer Unterrichtsmaterialien zum Thema „Nachhaltigkeit im Einkaufskorb“ an http://www.oekolandbau.de/fileadmin/redaktion/dokumente/lehrer/Umstrukturierung2012/Allgemein_bildende_Schulen/Sekundarstufe_1/as_sek_einkaufskorb_1_ua.pdf
Going Green (Projekt) deutschlandweit www.going-green.info	<ul style="list-style-type: none"> - stellt Unterrichtsmaterialien zu den Themen „Verantwortungsvoller Konsum, Nahrungsmittelproduktion und –verschwendung sowie Verpackung, Plastik und Müllvermeidung“ zur Verfügung - durch BMUB und UBA gefördertes Projekt (Projektende März 2015) - Materialien können weiterhin auf der Homepage der Projektseite bestellt werden. Innerhalb der Projektlaufzeit wurden Workshops zu den Themeninhalten an Bildungsstätten angeboten.
i.m.a - information.medien. agrar e.V. deutschlandweit www.ima-agrar.de	<ul style="list-style-type: none"> - Bildungsplattform - das Lehrermagazin des i.m.a „lebens.mittel.punkt“ behandelt in der Ausgabe 04/2011 Lebensmittelabfallvermeidung unter dem Titel „Essbares im Müll“. Zum Beitrag können zusätzlich Begleitmaterialien heruntergeladen werden.
„Planet-Schule“ des SWR und WDR deutschlandweit www.planet-schule.de	<ul style="list-style-type: none"> - bietet multimediales Schulfernsehen - Im Rahmen des Films „Taste the Waste“ wird ein Teil des Films unter dem Titel „Essen im Eimer: Die große Lebensmittelverschwendung“ als begleitendes Unterrichtsmaterial angeboten: http://www.planet-schule.de/sf/php/sendungen.php?sendung=84599
Weitere Aktivitäten	
Bundesverband Deutsche Tafel e.V. deutschlandweit www.tafel.de	<ul style="list-style-type: none"> - Nahrungsmittelbank - Tafel e. V. sammelt „überschüssige“, aber qualitativ einwandfreie Lebensmittel, und verteilt diese an Bedürftige - Durchführung von Aktionen wie dem Essensretterbrunch

Anhang IV: Aktivitäten der örE im Freistaat Sachsen

Öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger (örE)	Maßnahmen/Inhalte zur Lebensmittelabfallvermeidung
Stadt Chemnitz	<ul style="list-style-type: none">- AWK (2014-2020): Benennung verschiedenster Maßnahmen zur Abfallvermeidung, jedoch kein direkter Bezug zu den Lebensmittelabfällen.- Der Abfallentsorgungs- und Stadtreinigungsbetrieb der Stadt Chemnitz (ASR) führt keine gezielten Aktivitäten zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen durch, im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit wird beispielsweise bei Empfehlungen zum bedarfsgerechten Einkauf auf die Thematik hingewiesen (telefonische Auskunft vom 26.11.14)- Auf den Internetseiten des ASR wird im Abfallratgeber unter dem Punkt ‚Tipps zur Vermeidung von Abfällen‘ empfohlen, Großpackungen nur zu kaufen, wenn die Produkte in einem überschaubaren Zeitraum verbraucht werden können. Ein konkreter Verweis auf Lebensmittel ist jedoch nicht gegeben.
Stadt Dresden	<ul style="list-style-type: none">- AWK (2013): Benennung verschiedenster Maßnahmen zur Abfallvermeidung, jedoch kein direkter Bezug zu den Lebensmittelabfällen- Die Stadt Dresden nimmt an der sächsischen „Initiative gegen Lebensmittelverschwendung und zur Sensibilisierung für den Wert von Lebensmitteln in Sachsen“ des CSB teil (tel. Auskunft vom 14.11.14). Die Aktivitäten beschränken sich auf die Teilnahme von Veranstaltungen der Initiative.- Auf den Internetseiten der Stadt Dresden, Stadtentwicklung und Umwelt, erfolgt unter dem Unterpunkt Abfallberatung ein Hinweis zur Initiative „Lebensmittel – Zu gut für die Tonne“. Informiert wird über die Lebensmittelverschwendung und den Wert von Lebensmitteln. Ein weiterer Verweis erfolgt auf das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV). Eine Verlinkung auf die Internetseiten des BMELV ist zu empfehlen.- Die Internetseiten der Stadtreinigung Dresden (SRD) bieten keine Informationen zur Lebensmittelabfallvermeidung.- Im Abfallkalender ist zur Lebensmittelabfallvermeidung vermerkt: „Kaufen Sie Lebensmittel nur in benötigten Mengen ein und lagern Sie diese sorgfältig“, wobei ein Verweis auf die Internetseiten der Stadt Dresden erfolgt.
Stadt Leipzig	<ul style="list-style-type: none">- AWK (2006-2010): Benennung verschiedenster Maßnahmen zur Abfallvermeidung, jedoch kein direkter Bezug zu den Lebensmittelabfällen.- Stadt Leipzig stellt regelmäßig Informationen zur Abfallvermeidung, inkl. Vermeidung von Lebensmittelabfällen über das Internet zur Verfügung. Geplant ist, dass über den „Verschenkemarkt“ auch Lebensmittel mit angeboten werden können. (telefonische Auskunft vom 26.11.2014).- Die Vermeidung von Lebensmittelabfällen war in Themenseite zur Woche der Abfallvermeidung 2014 eingebunden.- Auf den Internetseiten der Stadtreinigung Leipzig ist unter dem Verschenkemarkt die Rubrik ‚Lebensmittel‘ gelistet. Zum Recherchezeitpunkt (07.05.2015) erfolgten keine Einträge. Unter der Sparte ‚Vermeidungstipps‘ erfolgt eine Listung von Lebensmittelvermeidungsmaßnahmen in Supermärkten und in der Küche: Einkaufsplanung und Anfertigen einer Einkaufsliste, Vermeiden von Großpackungen, wenn der Verbrauch nicht gesichert ist, Beachten des MHD und des VD, Lagerung und Kontrolle der gelagerten Vorräte, Reste verwerten, Verweis auf speziell dafür existierende Kochbücher
LK Bautzen	<ul style="list-style-type: none">- AWK (2012): Benennung verschiedenster Maßnahmen zur Abfallvermeidung, jedoch kein direkter Bezug zu den Lebensmittelabfällen- Die Vermeidung von Lebensmittelabfällen wird auf der Internetseite des Landratsamtes (Verweis auf die Bundeskampagne „Zu gut für die Tonne“) thematisiert. Im Abfallkalender 2015 wird der Abfallvermeidung und insbesondere der Vermeidung von Lebensmittelabfällen zwei Seiten gewidmet. (telefonische Auskunft Fr. Höhne vom 27.11.2014).
LK Mittelsachsen	<ul style="list-style-type: none">- AWK (2014-2020): Benennung verschiedenster Maßnahmen zur Abfallvermeidung, jedoch kein direkter Bezug zu den Lebensmittelabfällen- In Umsetzung des AWK wird die Öffentlichkeitsarbeit u. a. im Internetportal entsprechend aktueller Aufgabenstellungen fortgeschrieben (Telefonat am 13.11.2014). So wird dargestellt: „Stoppt Le-

	<p>bensmittelverschwendung: Jedes achte Lebensmittel, das wir einkaufen, werfen wir weg. Viele davon originalverpackt und ungenutzt. Wir kaufen zu viel ein, lagern unsere Lebensmittel falsch, verwerten Reste nicht weiter. Das hat Folgen für uns und für die Umwelt.LINK zur Kampagne „zu gut für die Tonne“ des BMEL“</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auf den Internetseiten der Entsorgungsdienste Kreis Mittelsachsen GmbH (EKM) finden sich unter der Sparte ‚Abfallvermeidung‘ in der Rubrik ‚mit Korb und Einkaufszettel‘ Links zur Dokumentation „We feed the world“ , zur Linksammlung der BOKU Wien mit umfassenden Forschungen zum Thema Lebensmittelabfällen und zur Initiative „Zu gut für die Tonne“ des BMELV - Im Abfallkalender 2015 wird unter der Überschrift Abfallvermeidung die Vermeidung von Lebensmittelabfällen als Stichpunkt gelistet.
LK Görlitz	<ul style="list-style-type: none"> - AWK (2012), Auswertung der internen Vorlage des AWK: Keine Benennung von Maßnahmen zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen - gesonderte Aktivitäten zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen (telefonische Auskunft vom 24.11.14) gibt es derzeit nicht, jedoch sind die Lebensmittelabfälle fester Bestandteil der Beratung, insbesondere bei den Schulen und Kindergärten - Auf den Internetseiten der des Regiebetriebs LK Görlitz, der Niederschlesischen Entsorgungsgesellschaft GmbH, der EGLZ, sowie in den Abfallkalendern sind keine Informationen zur Lebensmittelabfallvermeidung erhältlich
LK Leipzig	<ul style="list-style-type: none"> - AWK (2012-2018): Ziele und Bedeutung der Vermeidung von Abfällen sind dargestellt, ohne Benennung konkreter Maßnahmen - Der Vermeidung von Lebensmittelabfällen wurde in der Abfallbroschüre (2016) die Ergebnisse der Universität Stuttgart vorgestellt und auf die Informationsseite des BMEL verwiesen. Zum Jahresanfang wurde die Thematik bei der Kinderuni vorgestellt, die Präsentation übernahm das CSB e.V. Die Vermeidung von Lebensmittelabfällen wird auch zukünftig Thema bei der Öffentlichkeitsarbeit sein, jedoch nicht als Schwerpunkt. Die Vermittlung der Maßnahmen zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen könnte geeigneter im Schulunterricht erfolgen (telefonische Auskunft vom 26.11.14) - Auf den Internetseiten der KELL Kommunalentsorgung Landkreis Leipzig GmbH sowie im Abfallkalender finden sich keine Informationen zur Lebensmittelabfallvermeidung - Auf den Internetseiten des LK Leipzig befindet sich unter der Rubrik Abfallberatung/Abfallvermeidungstipps ein Link zur Initiative „Zu gut für die Tonne“ des BMELV
LK Nordsachsen	<ul style="list-style-type: none"> - Aufgaben zur Öffentlichkeitsarbeit liegen zum Teil noch bei den Altlandkreisen (Delitzsch und Torgau-Oschatz), die Vermeidung von Lebensmittelabfällen ist derzeit nicht Schwerpunkt der Öffentlichkeitsarbeit (telefonische Auskunft vom 27.11.14, - Keine Informationen zu Lebensmittelabfallvermeidungsmaßnahmen auf den Internetseiten der drei beauftragten Entsorger sowie in den Abfallkalendern (Kreiswerke Delitzsch, LVP Eilenburg, Abfall-servicegesellschaft mbH) Auf den Internetseiten sowie im Abfallkalender der A.TO GmbH finden sich ebenfalls keine Informationen
Vogtlandkreis	<ul style="list-style-type: none"> - AWK (2013-2020): Benennung verschiedenster Maßnahmen zur Abfallvermeidung, jedoch kein direkter Bezug zu den Lebensmittelabfällen - Im Rahmen der allgemeinen Abfallberatung (Telefon) wird auf die Vermeidungsmöglichkeiten verwiesen, jedoch keine aktiven Maßnahmen (telefonische Auskunft vom 13.11.14) - Keine Informationen im Abfallwegweiser 2015
LK Zwickau	<ul style="list-style-type: none"> - AWK (2012-2020): Keine Benennung von Maßnahmen zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen - Es werden derzeit keine Aktivitäten zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen (telefonische Auskunft vom 24.11.14) durchgeführt

-
- Zweckverband Abfallwirtschaft Südwestsachsen (ZAS)**
- AWK (2011-2020): Benennung verschiedenster Maßnahmen zur Abfallvermeidung, jedoch kein direkter Bezug zu den Lebensmittelabfällen.
 - Es werden keine direkten Aktivitäten zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen (telefonische Auskunft vom 13.11.14) durchgeführt.
 - Auf den Internetseiten des ZAS sowie im Abfallkalender finden sich keine Informationen zur Lebensmittelabfallvermeidung

-
- Zweckverband Abfallwirtschaft Oberes Elbtal (ZAOE)**
- AWK (2014-2017): Benennung verschiedenster Maßnahmen zur Abfallvermeidung, jedoch kein direkter Bezug zu den Lebensmittelabfällen.
 - Es werden keine direkten Aktivitäten zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen (telefonische Auskunft vom 13.11.14).
 - Auf den Internetseiten des ZAOE werden unter der Sparte ‚Tipps‘ Hinweise zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen mit Bezug auf die Initiative des BMELV gegeben, darunter u.a. Einkauf richtig planen, Tipps zur richtigen Aufbewahrung der Lebensmittel, richtiges Kochen sowie effizientes verwerten von Resten.
 - Im Abfallkalender des ZAOE befindet sich ein Beitrag des CSB e.V. zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen
-

Anhang V: Maßnahmen verschiedener Akteure im Freistaat Sachsen

Akteur	Inhaltliche Ausrichtung im Bereich der Lebensmittelabfallvermeidung
Förderung der Forschung zu abfallvermeidenden Lösungen	
Institut für Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik, TU Dresden www.cosus.nmbu.no	<ul style="list-style-type: none"> - COSUS - COncumers in a SUStainable food supply chain - Laufzeit 2014 – 2017, gefördert durch EU Programm SUSFOOD ERA-Net, 6 Projektpartner aus 5 Mitgliedsstaaten - Das Projekt COSUS entwickelt Strategien zur Erhöhung der Verbraucherakzeptanz optisch suboptimaler Lebensmittel
Professur für Physikalische Chemie, Mess- und Sensortechnik, TU Dresden https://www.chm.tu-dresden.de/pc6/	<ul style="list-style-type: none"> - für die weiterführende Forschung von sensorgestützter Transportkontrolle von Lebensmitteln, insbesondere Obst und Gemüse
Institut für Abfallwirtschaft und Altlasten, TU Dresden https://tu-dresden.de/bu/umwelt/hydro/iak	<ul style="list-style-type: none"> - beschäftigt sich mit Aspekten der Abfallverwertung und Strategien zur Abfallvermeidung
Fraunhofer-Institut für Verpackungstechnik und Verpackung http://www.ivv-dresden.fraunhofer.de/	<ul style="list-style-type: none"> - unterhält Forschungen in den folgenden Bereichen: Verfahrensentwicklung von Lebensmitteln und Qualitätserhalt von Lebensmitteln
Alternative Verkaufskonzepte	
VG Verbrauchergemeinschaft für umweltgerecht erzeugte Produkte eG www.vg-dresden.de	<ul style="list-style-type: none"> - Im Rahmen der Lebensmittelabfallvermeidung bietet die Verbrauchergemeinschaft in ihren Läden überlagerte Lebensmittel (Brot und Gemüse) zum halben Preis an und hat ebenfalls eine Umsonstecke für Gemüse sowie eine lose Gemüseblätter-sammlung für Tiere.
Unternehmen „Im Angebot“ www.im-angebot.com	<ul style="list-style-type: none"> - verkauft Ausschussware, die aufgrund von Verpackungsmängeln nicht in den normalen Einzelhandel gelangt, zu niedrigen Preisen - Filialen finden sich in Grimma, Leipzig, Oschatz und Lichtenstein
Lose Dresden www.lose-dresden.de/	<ul style="list-style-type: none"> - alle angebotenen Waren werden lose und ohne Verpackung verkauft - die Kunden können über Art des Transportes und der gekauften Portionen selbst entscheiden - Ziel des Konzeptes ist der Schutz von Umwelt und Gesundheit
<p><u>Folgende Unternehmen in Sachsen bieten Werksverkäufe an (Liste nicht abschließend):</u></p>	
<p>Milchwerk Sachsen, Dr. Quendt GmbH & Co. KG, Molkerei Alois Müller GmbH & Co. KG (Sachsenmilch Leppersdorf GmbH) - Wurzener Dauerbackwaren GmbH (Griesson - de Beukelaer GmbH & Co. KG, Grumbacher Kartoffelspezialitäten GmbH, HARIBO GmbH & Co.KG, Molkerei Hainichen-Freiberg GmbH & Co.KG, Hans Riegelein & Sohn GmbH & Co. KG (Kathleen Schokoladenfabrik GmbH), Pulsnitzer Lebkuchenfabrik GmbH, Friki Döbeln GmbH, Friweika e. G., Emil Reimann GmbH, Sächsische und Dresdner Back- und Süßwaren GmbH & Co. KG, Radeberger Fleisch- und Wurstwaren Korch GmbH, Neukircher Zwieback GmbH, S & L Trading GmbH & Co. KG, Rudolf Hoinkis GmbH, K+M Kaffee und Maschinen GmbH, Delitzscher Schokoladenfabrik GmbH, Confiserie Mellinia GmbH, Zamek Nahrungsmittel Dresden GmbH</p>	
Dialoge und Kooperationen	

Akteur	Inhaltliche Ausrichtung im Bereich der Lebensmittelabfallvermeidung
Netzwerk Ernährungsgewerbe Sachsen	<ul style="list-style-type: none"> - freiwilliges Netzwerk aus verschiedenen Unternehmen des produzierenden Ernährungsgewerbes - Wissens- und Erfahrungsaustausch, aber auch Austausch von Problemen - organisiert und fachlich begleitet durch die IHK Dresden, Geschäftsstelle Bautzen
Kennzeichnung und Label für abfallarme (bzw. nachhaltige) Produkte	
„Ährenwort“	<ul style="list-style-type: none"> - Kooperation von Dresdener Mühle + Saalemühle mit regionalen Landwirten und Bäckereien - Ziel sind qualitative hochwertige Produkte und deren lückenlos Rückverfolgung als auch gleichbleibende Mehlqualität - Bäckereien, die die Produkte verkaufen, sind mit dem „Ährenwort-Logo“ versehen
„Erdäpfel – Qualität aus Sachsen“	<ul style="list-style-type: none"> - Label für Kartoffeln, die in Sachsen erzeugt und weiterbehandelt werden - Produkte werden durch Händler in der Region verkauft - zusätzlich werden im Rahmen des Internetauftrittes Informationen rund um die Kartoffel zur Verfügung gestellt und ein Kochkurs für Schulen durchgeführt
Informationskampagnen zur Lebensmittelabfallvermeidung und Lebensmittelwertschätzung	
Christlich-Soziales Bildungswerk Sachsen e.V. CSB e.V.	<ul style="list-style-type: none"> - mit dem Projekt „Lebensmittel sind wertvoll - Initiative gegen Lebensmittelverschwendung in Sachsen“ unterstützt das Christlich-Soziale Bildungswerk Sachsen e.V. die Bekanntmachung der Bundeskampagne „Zu gut für die Tonne“ - Kampagne wird unterstützt vom Sächsischen Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft, - Schwerpunkte sind u. a. Mitmachaktionen („Schülerzeitung aktiv“, „Kids an die Knolle“, „Uns're Backwaren-voll was wert“...) und die Durchführung von Arbeitskreisen wie örE Informationen unter: www.csb-miltitz.de/verbraucherbildung.html
Landesinnungsverband Saxonia des Bäckerhandwerks Sachsen und Akademie Deutsches Bäckerhandwerk Sachsen e.V. www.baeckersachsen.de/index.html#aktionen	<ul style="list-style-type: none"> - im Rahmen des Projektes „Lebensmittel sind wertvoll - Initiative gegen Lebensmittelverschwendung in Sachsen“ wurde gemeinsam mit dem Landesinnungsverband Saxonia des Bäckerhandwerks Sachsen die Mitmachaktion „Uns're Backwaren – voll was wert!“ gestartet - Ziel ist es, das Bewusstsein für den Wert und die Herkunft von Lebensmitteln zu schärfen, das Image regionaler Produkte und Wirtschaftskreisläufe zu stärken und Konsumenten für die Reduzierung von Lebensmittelabfällen zu sensibilisieren
Integration der Lebensmittelabfallvermeidung in den Bildungssektor (Kindergärten, Schulen)	
Verbraucherzentrale Sachsen e.V.	<ul style="list-style-type: none"> - bietet Beratungen und Aktionen zu „Kein Essen für den Müll“ im Rahmen von 2 Unterrichtsstunden an. Die Schüler der Oberstufe (sachsenweit) setzten sich an mehreren Stationen mit der Entstehung von Lebensmittelabfällen auseinander. Sie reflektieren das eigene Verhalten und lernen Möglichkeiten zur Abfallvermeidung im privaten Haushalt. - Die Kampagne „Kein Essen für den Müll“ war Bestandteil von Lehrerfortbildungen wie dem Bildungsmarkt in Chemnitz, dem Umweltinformationszentrum Leipzig oder dem Landespräventionstag in Dresden. Verlinkt ist das Angebot durch die Vernetzungsstelle Kita- und Schulverpflegung Sachsen der Sächsischen Landesvereinigung für Gesundheitsförderung e. V. - bietet den Workshop „Ess-Kult-Tour“ der Verbraucherzentralen der Bundesländer für Schüler an - Informationen unter: www.verbraucherzentrale-sachsen.de/Aktionen-in-Schulen

Akteur	Inhaltliche Ausrichtung im Bereich der Lebensmittelabfallvermeidung
Lernportal-sachsen-genießen	<ul style="list-style-type: none"> - das Lernportal zur Förderung von Ernährungs- und Verbraucherkompetenz von 3- – 18- Jährigen bietet einen Überblick über Projekte und Fortbildungen von anbietenden Akteuren rund um das Thema Verbraucherschutz und Ernährung. - inbegriffen im Lernfeld ‚Rolle der Verbraucher‘ sind Lebensmittelabfallvermeidungsmaßnahmen, - die dort gelisteten Anbieter von Workshops zur Lebensmittelabfallvermeidung sind u.a. VZ-Sachsen, arche-nova, usw. - <u>Informationen unter:</u> http://www.lernportal-sachsen-genießen.de/pages/ernaehrungsportal/LEF/LEF4_projekte.php
Informationsplattform Bildung für nachhaltige Entwicklung Sachsen Entwicklungspolitische Netzwerk Sachsen e.V. Sächsischen Entwicklungspolitischen Bildungstage SEBIT	<ul style="list-style-type: none"> - alle 3 Portale bieten gleich dem Lernportal -Sachsen-genießen eine Plattform für Anbietende und Nachfragende von Angeboten zur Bildung für nachhaltige Entwicklung und globalem Lernen. Zusätzlich erhalten interessierte Lehrende Informationen, Austauschmöglichkeiten und Materialien zu den Themengebieten. - dort gelisteten Anbieter von Workshops zur Lebensmittelabfallvermeidung sind u.a. VZ-Sachsen - <u>Informationen unter:</u> www.bne-sachsen.de/anbieter (Bildung für nachhaltige Entwicklung Sachsen) www.einewelt-sachsen.de (Entwicklungspolitisches Netzwerk Sachsen) www.sebit.info (Sächsische Entwicklungspolitische Bildungstage SEBIT)
Integration der Lebensmittelabfallvermeidung in die Aus- und Weiterbildung	
IHK Bildungszentrum Dresden gGmbH	<ul style="list-style-type: none"> - bietet eine Aus- und Weiterbildung als Spezialist für Hygienemanagement im Bereich Gesundheits- und Sozialwesen an. Innerhalb der Ausbildung spielt der verantwortungsbewusste Umgang mit Lebensmitteln unter Hygienegesichtspunkten zur Ressourceneinsparung eine wesentliche Rolle. - <u>Informationen unter:</u> www.bz.dresden.ihk.de/servlet/veranstaltung?veranst_id=4803
Weitere Aktivitäten	
Landesverband Sächsischer Tafeln e.V.	<ul style="list-style-type: none"> - in ca. 230 Ausgabestellen und Einrichtungen erfolgt die Versorgung von ca. 29.000 Personen jährlich - insgesamt wurden im Jahr 2013 durch die Tafeln in Sachsen durchschnittlich 850 Tonnen Lebensmittel umverteilt. - der Verein entwickelte eine Smartphone-App als Kommunikationsmittel für Tätigkeiten - <u>Informationen unter:</u> www.landesverband-saechsische-tafeln.de
Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Dresden, Ortsgruppe Foodsharing e.V.	<ul style="list-style-type: none"> - in Dresden vertritt der Studentenrat der HTW Dresden die Foodsharing - Initiative als Ortsgruppe. - im Studentenrat der HTW und im Umsonstladen stehen FairTeiler-Kühlschränke, die öffentlich zugänglich sind - <u>Informationen unter:</u> www.stura.htw-dresden.de/stura/ref/hopo/oeko/nachrichten/teilen-statt-wegwerfen

Anhang VI: Fragebogen der Akteurbefragung

Maßnahmen	in Sachsen umgesetzt, Beispiele	geplant/vorstellbar	gewünschte Unterstützung durch den Freistaat
1. Optimierungen Produktionsprozesse in Lebensmittelindustrie/-gewerbe -			
2. Abfallvermeidende Verpackungen/Verpackungspraxis <ul style="list-style-type: none"> ■ Intelligente Verpackungen ■ Sicherung des losen Abverkauf von Frischware über freiwillige Vereinbarungen und Wettbewerbe 			
3. Restemanagement: <ul style="list-style-type: none"> ■ Netzwerk zur Verarbeitung nicht marktfähiger Waren, ■ Vermarktung Warenüberhänge 			
4. Optimierung der Wertschöpfungskette <ul style="list-style-type: none"> ■ Lager- und Transportverluste 			
5. Direktvermarktung <ul style="list-style-type: none"> ■ Förderung auch zur Vernetzung 			
6. Dialoge und Kooperationen zu Abfallvermeidung <ul style="list-style-type: none"> ■ Initiierung von Netzwerken 			
7. Integration der Abfallvermeidung in Aus- und Weiterbildung – Berufsschulen, Schulen, Produktion			
8. Aufklärungskampagnen zur Abfallvermeidung <ul style="list-style-type: none"> ■ Steigerung der Wertschätzung von Lebensmitteln 			
9. Normen/Standards <ul style="list-style-type: none"> ■ Unterstützung von Tafelkonzepten – Land, Handel ■ Anpassung von (abfallerzeugenden) Vermarktungsstandards - Handel 			
10. Kennzeichnungen und Label für abfallarme Produkte			
11. Bedarfsgerechte Portionierung <ul style="list-style-type: none"> ■ Gebindegrößen ■ Umstellung von Portions- auf Buffetküchen 			
12. Sonstiges			

Literaturverzeichnis

4. BImSchV (2002): Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV); zuletzt geändert am 28.04.2015
- BImSchG (1974): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz -BImSchG), zuletzt geändert am 31.08.2015
- BioAbfV (1998): Verordnung über die Verwertung von Bioabfällen auf landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich und gärtnerisch genutzten Böden (Bioabfallverordnung - BioAbfV), zuletzt geändert am 05.12.2013
- BRÄUTIGAM, K. R. (2014): Strategien zur Reduktion von Lebensmittelabfällen - Aktuelle Entwicklungen und gegenwärtige Rahmenbedingungen, Karlsruher Institut für Technologie, in Tagungsdokumentation „Von der Verschwendung zur Wertschätzung der Lebensmittel - Wissenschaftliche Erkenntnisse und praktische Umsetzung“, Münster 2014
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2014): Leitfaden für die Weitergabe von Lebensmitteln an soziale Einrichtungen – Rechtliche Aspekte, Bonn, Oktober 2014
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2012): Initiative „Zu gut für die Tonne“, Bonn, <https://www.zugutfuerdietonne.de>, letzter Zugriff 27.08.2015
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2013): Abfallvermeidungsprogramm des Bundes unter Beteiligung der Länder. http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Wasser_Abfall_Boden/Abfallwirtschaft/abfallvermeidungsprogramm_bf.pdf, zuletzt geprüft 27.10.2014.
- DEHOUST, G., JEPSEN, D., KNAPPE, F. & H. WILTS (2013): Inhaltliche Umsetzung von Art. 29 zu Abfallvermeidungsprogrammen der Abfallrahmenrichtlinie 2008/98/EG. UFOPLAN FKZ: 371032310, <http://www.uba.de/uba-info-medien/4506.html>, zuletzt geprüft 27.10.2014.
- EBERLE, U., HAYN, D., REHAAG, R. & U. SIMSHÄUSER (Hrsg.) (2006): Ernährungswende. Eine Herausforderung für Politik, Unternehmen und Gesellschaft. Ökom-Verlag, München.
- EBERLE, U. & D. HAYN (2007): Ernährungswende. Eine Herausforderung für Politik, Unternehmen und Gesellschaft. Broschüre, Öko-Institut (Hg.), Freiburg.
- Europäische Kommission (2014a): Commission Staff Working Document. Impact Assessment on measures addressing food waste to complete SWD (2014) 207 regarding the review of EU waste management targets. SWD (2014) 289 final. <http://ec.europa.eu/environment/eussd/pdf/ia.pdf>, zuletzt geprüft 27.10.2014.
- Europäische Kommission (2014a): Commission Staff Working Document – Impact Assessment on Measures Addressing Food Waste to Complete SWD (2014) 207 Regarding the Review of EU Waste Management Targets, Brussels, 23.9.2014, SWD(2014) 289 final, Part 2/4;
- Europäische Kommission (2014b): Commission Staff Working Document – Impact Assessment on Measures Addressing Food Waste to Complete SWD (2014) 207 Regarding the Review of EU Waste Management Targets, Brussels, 23.9.2014, SWD(2014) 289 final, Part 1/4; <http://ec.europa.eu/environment/archives/eussd/pdf/IA.pdf>, letzter Zugriff 02.03.2016
- Europäische Kommission (2013): Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. Ein Europäischer Aktionsplan für den Einzelhandel. KOM(2013) 36 final.
- Europäische Kommission (2011): Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. Fahrplan für ein res-

- sourcenschonendes Europa. KOM(2011) 571 final.
http://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/pdf/com2011_571_de.pdf, zuletzt geprüft 21.10.2014.
- Europäische Kommission (2011): Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. Ressourcenschonendes Europa – eine Leitinitiative innerhalb der Strategie Europa 2020. KOM(2011) 21.
- Europäische Kommission (2009): Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. Die Funktionsweise der Lebensmittelversorgungskette in Europa verbessern. KOM(2009) 591 FINAL. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0591:FIN:de:PDF>, zuletzt geprüft 27.10.2014.
- Europäische Kommission (2008): Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. Aktionsplan für Nachhaltigkeit in Produktion und Verbrauch und für eine nachhaltige Industriepolitik. KOM(2008) 397 final. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52008DC0397&from=EN>, zuletzt geprüft 21.10.2014.
- Europäische Kommission (2006): Environmental Impact of Products (EIPRO). Analysis of the life cycle environmental impacts related to the final consumption of the EU-25. Main report. http://ec.europa.eu/environment/ipp/pdf/eipro_report.pdf, zuletzt geprüft 27.10.2014.
- Europäisches Parlament (2012): Entschließung vom 19 Januar 2012 zu dem Thema „Schluss mit der Verschwendung von Lebensmitteln – Strategien für eine effizientere Lebensmittelversorgungskette in der EU“. 2011/2175(INI).
- Europäische Kommission (2015): Den Kreislauf schließen – Ein Aktionsplan der EU für die Kreislaufwirtschaft, (COM(2015) 614 final), http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:8a8ef5e8-99a0-11e5-b3b7-01aa75ed71a1.0004.02/DOC_1&format=PDF, letzter Zugriff am 25.02.2016
- RL 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien. L 312/11, 22.11.2008
- Europäisches Parlament und Europäische Rat (2013): BESCHLUSS Nr. 1386/2013/EU vom 20. November 2013 über ein allgemeines Umweltaktionsprogramm der Union für die Zeit bis 2020 „Gut leben innerhalb der Belastbarkeitsgrenzen unseres Planeten. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013D1386&from=EN>, zuletzt geprüft 28.10.2014.
- FLAMME, S., GALLENKEMPER, B., GALLENBECK, K., ROTTER, S., KRANERT, M., NELLES, M. & P. G. QUICKER (Hrsg.) (2013): 13. Münsteraner abfallwirtschaftstage. Münsteraner Schriften zur Abfallwirtschaft Band 15. Münster.
- GÖBEL, CH. et al. (2012): Verringerung von Lebensmittelabfällen – Identifikation von Ursachen und Handlungsoptionen in Nordrhein-Westfalen. iSuN Fachhochschule Münster.
- GÖBEL, C.; BLUMENTHAL, A.; NIEPAGENKEMPER, L.; BAUMKÖTTER, D.; TEITSCHIED, P. & C. WETTER (2014): Reduktion von Warenverlusten und Warenvernichtung in der AHV – ein Beitrag zur Steigerung der Ressourceneffizienz; Fachhochschule Münster, ISUN (Hrsg.)
- GUSTAVSSON, J., CEDERBERG, CH., SONESSON, U., VAN OTTERDIJK, R. & A. MEYBECK (2011): Global food losses and food waste. Extent, causes and prevention. Study conducted for the International Congress SAVE FOOD! at Interpack2011 Düsseldorf, Germany. Swedish Institute for Food and Biotechnology, SIK and FAO. <http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e.pdf>, zuletzt geprüft 27.08.2014.
- HAFNER, G., BARABOSZ, J. & M. KRANERT (2013): Ressourcenrelevanz von Lebensmittelabfällen; Münsteraner Abfallwirtschaftstage 2013

- IKS (2002): Abfallwirtschaftliches Branchenkonzept für das sächsische Ernährungsgewerbe, Materialien zur Industrieabfallwirtschaft, 3/2002, Hrsg.: Industrieabfall-Koordinierungsstelle Sachsen, Sächsischer Arbeitgeberverband Nahrung und Genuss e. V., Sächsische Industrie- und Handelskammern
- Intecus GmbH (2015): Richtlinie zur einheitlichen Abfallanalytik in Sachsen, Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.), 04.02.2015, Dresden
- JENSEN, D. & S. SMED (2012): The Danish tax on saturated fat: Short run effects on consumption and consumer prices of fats. FOI Working Paper 2012/4, University of Copenhagen: Institute of Food and Resource Economics. http://okonomi.foi.dk/workingpapers/wppdf/wp2012/wp_2012_14_danish_fat_tax.pdf, zuletzt geprüft 26.03.2014.
- JEPSEN, D.; VOLLMER, A.; EBERLE, U.; FELS, J. & T. SCHOMERUS (2014): Entwicklung von Instrumenten zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen; UBA FKZ 3712 32 311, Kurzfassung, http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/dokumente/zusammenfassung_entwicklung_von_instrumenten_zur_vermeidung_von_lebensmitteabfaellen.pdf, zuletzt geprüft 27.01.2016
- JRC (2005): Environmental Impact of Products (EIPRO) Analysis of the life cycle environmental impacts related to the final consumption of the EU-25, European Commission - Joint Research Center; http://ec.europa.eu/environment/ipp/pdf/eipro_report.pdf, letzter Zugriff 02.03.2016
- KNAPPE, F.; REINHARDT, J. & A. DIEBEL (2013): Ideen für mögliche Maßnahmen zur Abfallvermeidung in Baden-Württemberg. LUBW Karlsruhe. <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/227391/>, zuletzt geprüft 25.08.2014.
- KNIERIEMEN, H. (2002): Lexikon Gentechnik, Fooddesign, Ernährung Stummerer/Hablesreiter (2009): Food Design XL (passim).
- Kompetenzzentrum für Ernährung (KErn) (2014): Lebensmittelverluste und Wegwerfraten im Freistaat Bayern, Freising-Weihenstephan, Juli 2014
- KRANERT, M.; HAFNER, G.; BARABOSZ, J.; SCHULLER, H.; LEVERENZ, D.; KÖLBIG, A.; SCHNEIDER, F.; LEBERSORGER, S. & S. SCHERHAUFER (2012): Ermittlung der weggeworfenen Lebensmittelmengen und Vorschläge zur Verminderung der Wegwerfrate bei Lebensmitteln in Deutschland, Forschungsvorhaben der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE), Förderkennzeichen: 2810HS033.
- KrWG (2012): Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) zuletzt geändert am 22. Mai 2013
- Landesverband Sächsisches Obst e. V. (2015): Mdl. Mitteilung Udo Jentzsch am 09.03.2015
- LEICESTER, A. & F. WINDMEIJER (2004) The 'fat tax': economic incentives to reduce obesity. (IFS Briefing Notes BN49). Institute for Fiscal Studies: London, UK. <http://discovery.ucl.ac.uk/14931/1/14931.pdf>, zuletzt geprüft am 22.08.2014.
- LIPINSKI, B.; HANSON, C.; LOMAX, J.; KITINOJA, L.; WAITE, R. & T. SEARCHINGER (2013): Reducing Food Loss and Waste." Working Paper, Installment 2 of Creating a Sustainable Food Future. Washington, DC: World Resources Institute. <http://www.wri.org/publication/creating-sustainable-food-future-installment-two>, zuletzt geprüft 23.04.2014.
- LMKV (1981): Verordnung über die Kennzeichnung von Lebensmitteln (Lebensmittel-Kennzeichnungsverordnung - LMKV), zuletzt geändert am 25.02.2014
- Lov om afgift af mættet fedt i visse fødevarer (Fedtafgiftsloven), OV nr 247 af 30/03/2011 Gældende, vom 31.03.2011. <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=136314#Not1>, zuletzt geprüft 22.08.2014.

- MARTHINSEN, J.; SUNDT, P.; KAYSEN, O. & K. KIRKEVAAG (2012): Prevention of food waste in restaurants, hotels, canteens and catering. Hrsg. vom Nordic Council of Ministers, Copenhagen.
<http://www.norden.org/en/publications/publikationer/2012-537>, zuletzt geprüft 28.08.2014.
- MONIER, V. et al. (2010): Preparatory Study on Food Waste in the EU 27. Final Report. BioS/ UBA/ AEA. Hrsg. von der Europäischen Kommission. http://ec.europa.eu/environment/eussd/pdf/bio_foodwaste_report.pdf, zuletzt geprüft 28.08.2014.
- MYTTON, O.; CLARKE, D. & M. RAYNER (2012): Taxing unhealthy food and drink to improve health. In: BMJ;344:e2931. <http://www.bmj.com/content/344/bmj.e2931>, zuletzt geprüft 26.03.2014.
- NESTLE, M. (2012): Fighting the flab means fighting makers of fatty food. In: New Scientist, 26. November. <http://www.newscientist.com/article/mg21628925.600-fighting-the-flab-means-fighting-makers-of-fatty-foods.html>, zuletzt geprüft 26.03.2014.
- NOLEPPA, S. & M. CARTSBURG (2015): Das große Wegschmeißen – Vom Acker bis zum Verbraucher: Ausmaß und Umwelteffekte der Lebensmittelverschwendung in Deutschland, WWF, Juni 2015
- Nordschleswiger: Fettsteuer lässt Inflation steigen, 11.11.2011, <http://www.nordschleswiger.dk/SEEEMS/20000.asp?artid=38424>, zuletzt geprüft 31.03.2014.
- OCHS, A. (2013): Speiseresteentsorgung in Deutschland. In: FLAMME et al.; 13. Münsteraner Abfallwirtschaftstage. a.a.O. S. 95-100.
- PETER, G.; KUHNERT, H.; HAß, M.; BANSE, M.; ROSER, S.; TRIERWEILER, B. & C. ADLER (2013): Einschätzung der pflanzlichen Lebensmittelverluste im Bereich der landwirtschaftlichen Urproduktion. Johann Heinrich von Thünen-Institut, Max Rubner-Institut, Julius Kühn-Institut.
- PETERSEN, F.; DOUMET, J. & STÖHR, G.: Das neue Kreislaufwirtschaftsgesetz, NVwZ 2012, 521, 528.
- PLANCHENSTAINER, F. (2013): They collected what was left of the scraps: Food surplus as an opportunity and its legal incentives. In: The Trento Law and Technology Research Group, Research Paper No 13, University of Trento, Italy, February 2013, http://eprints.biblio.unitn.it/4094/1/Trento_Lawtech_Research_Paper_13.pdf, zuletzt geprüft 20.10.2014.
- PONTON, A. & S. LUDWIG (2013): Internetgestütztes Abfall-Monitoring von Haushalten, Schwerpunkt Lebensmittelabfälle. In: FLAMME et al.; 13. Münsteraner Abfallwirtschaftstage. a.a.O. S. 108-112.
- PRIEFER, C.; JÖRISSSEN, J. & K.-R. BRÄUTIGAM (2013): Technology options for feeding 10 billion people – Options for Cutting Food Waste. ITAS. Brüssel. <http://www.europarl.europa.eu/stoa/>, zuletzt geprüft 25.08.2014.
- QUESTED, T. & A. PARRY (2011): Final Report (version 1.1): New estimates for household food and drink waste in the UK, WRAP, UK, November 2011
- REAP (2015): Retail Agreement on Waste, Report, REAP-Secretariat, May 2015
- Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien, L 312/11, 22.11.2008
- RITTER, G.; HEITKÖNIG, L. & S. FRIEDRICH (2015): Reduktion der Lebensmittelabfälle bei Brot und Backwaren – Entwicklung eines Konzepts für Handel, Handwerk und Verbraucher; Fachhochschule Münster, ISUN (Hrsg.)
- ROSENBAUER, J. (2011): Das Wegwerfen von Lebensmitteln – Einstellung und Verhaltensmuster. Quantitative Studie in deutschen Privathaushalten. Ergebnisse Deutschland; im Auftrag von Cofresco Frischhalteprodukte Europa.
- Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.) (2015): Siedlungsabfallbilanz , Dresden 2014; <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/25261>

- Sachverständigenrat für Umweltfragen (2012): Umweltgutachten 2012. Verantwortung in einer begrenzten Welt. Berlin: Erich Schmidt Verlag.
http://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/01_Umweltgutachten/2012_06_04_Umweltgutachten_HD.pdf;jsessionid=AD14D940501FB5FF6F47F64EA8BC790A.1_cid325?__blob=publicationFile, zuletzt geprüft 31.03.2014.
- SNOWDON, CH. (2013): The Proof of the Pudding. Denmark's fat tax fiasco. IEA Current Controversies Paper No. 42, May 2013.
<http://www.iea.org/sites/default/files/publications/files/The%20Proof%20of%20the%20Pudding.pdf>, zuletzt geprüft 26.03.2014.
- Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten der Bundesrepublik Deutschland (2012). Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. Landwirtschaftsverlag GmbH Münster-hlltrup. <http://berichte.bmelv-statistik.de/SJB-0002012-2012.pdf>, zuletzt geprüft 27.10.2014.
- Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen (2014): Statistischer Bericht – Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe im Freistaat Sachsen 2013; E I 3 – j/13
- STENMARCK, Å.; HANSEN, O. J.; SILVENNOINEN, K.; KATAJAJUURI J.-M. & M. WERGE (2011): Initiatives on prevention of food waste in the retail and wholesale trades. Hrsg. vom Nordic Council of Ministers, Copenhagen. <http://www.norden.org/en/publications/publikationer/2011-548>, zuletzt geprüft 28.08.2014.
- TEITSCHIED, P. (2013): Ursachen für Lebensmittelabfälle anhand ausgewählter Fallbeispiele. In: FLAMME et al.; 13. Münsteraner Abfallwirtschaftstage. a.a.O. S. 89-94.
- The Guardian (2011a): Body blow for butter-loving Danes as fat tax kicks in, 02.10.2011.
<http://www.theguardian.com/world/2011/oct/02/denmark-fat-tax-obesity>, zuletzt geprüft 22.08.2014.
- The Guardian (2011b): UK could introduce 'fat tax', says David Cameron, 04.10.2011.
<http://www.theguardian.com/politics/2011/oct/04/uk-obesity-tax-david-cameron>, zuletzt geprüft 22.08.2014.
- UNEP (2012): Avoiding Future Famines: Strengthening the Ecological Foundation of Food Security through Sustainable Food Systems. United Nations Environment Programme (UNEP), Nairobi, Kenia.
<http://www.unep.org/science/chief-scientist/Activities/EcosystemsManagementandAgricultureEfficiency/FoodSecurity.aspx>, zuletzt geprüft 27.08.2014.
- 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, L31/1, 01.02.2002
- WAARTS, Y. et al. (2011): Reducing food waste. Obstacles experienced in legislation and regulations. LEI report 2011-059. Wageningen. <http://edepot.wur.nl/188798>, zuletzt geprüft 26.08.2014.
- WAGNER, J.; KÜGLER, T.; HEIDRICH, K.; BAUMANN, J.; GÜNTHER, M.; DORNACK, C.; GRUNDMANN, V.; ZENTNER, A.; LANGE, U.; ZEHM, A.; HEINKE, K.; MITSCHKE, M.; ZINKLER, S. & H. SCHOLZ (2012): Potenzial biogener Abfälle im Freistaat Sachsen; Schriftenreihe des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.), Heft 10/2012; <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/13100>
- WAGNER, ST.; IBOLD, H.; VON BECHTOLSHEIM, C.; WITZACK, M.; FRITZ, E. & J. SCHÖNFELDER (2015): Weiterentwicklung des Abfallvermeidungsbeitrages; Schriftenreihe des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie; Heft 25/2015; <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/25523>
- WEBERSINN, M. (2012): in: SCHINK/VERSTEYL (Hrsg.) Kommentar zum Kreislaufwirtschaftsgesetz, 2012.

Herausgeber:

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG)
Pillnitzer Platz 3, 01326 Dresden
Telefon: +49 351 2612-0
Telefax: +49 351 2612-1099
E-Mail: lfulg@smul.sachsen.de
www.smul.sachsen.de/lfulg

Autoren:

Jörg Wagner, Thomas Kügler, Romana Müller
INTECUS GmbH
Pohlandstraße 17, 01309 Dresden
Telefon: +49351 31823-0
Telefax: +49351 31823-33
E-Mail: Intecus.dresden@intecus.de
Dirk Jepsen, Dr. Annette Vollmer
Ökopol GmbH

Redaktion:

Dr. Astrid Arthen
LfULG, Abteilung Wasser, Boden, Wertstoffe/Referat Wertstoffwirtschaft
Zur Wetterwarte 11, 01109 Dresden
Telefon: +49351 8928-4103
Telefax: +49351 8928-4199
E-Mail: astrid.arthen@smul.sachsen.de

Fotos:

Jörg Wagner, Stefanie Röschke (INTECUS GmbH)

Redaktionsschluss:

06.09.2016

Hinweis:

Die Broschüre steht nicht als Printmedium zur Verfügung, kann aber als PDF-Datei unter <https://publikationen.sachsen.de/bdb/> heruntergeladen werden.

Verteilerhinweis

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen ihrer verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Information der Öffentlichkeit herausgegeben.

Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern im Zeitraum von sechs Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen.

Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist auch die Weitergabe an Dritte zur Verwendung bei der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die vorliegende Druckschrift nicht so verwendet werden, dass dies als Parteinarbeit des Herausgebers zu Gunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Diese Beschränkungen gelten unabhängig vom Vertriebsweg, also unabhängig davon, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Informationsschrift dem Empfänger zugegangen ist. Erlaubt ist jedoch den Parteien, diese Informationsschrift zur Unterrichtung ihrer Mitglieder zu verwenden.