

Datenschätzung

Monetäre Bewertung der im Großherzogtum Luxemburg in 2015 von Privathaushalten im Rahmen der öffentlichen Abfuhr über die „graue Tonne“ entsorgten vermeidbaren Lebensmittelabfälle

Kurzbericht



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère du Développement durable
et des Infrastructures

Administration de l'environnement

IMPRESSUM

PROJEKTTITEL	Monetäre Bewertung der im Großherzogtum Luxemburg in 2015 von Privathaushalten im Rahmen der öffentlichen Abfuhr über die „graue Tonne“ entsorgten vermeidbaren Lebensmittelabfälle
KURZTITEL	„Lebensmittel-Wertschätzung“ für das Großherzogtum Luxemburg 2015
BEAUFTRAGUNG	Administration de l'environnement Division des Déchets 1, avenue du Rock'n'Roll L-4361 Esch-sur-Alzette Tel.: (00352) 40 56 56 – 1 Fax: (00352) 49 62 56 Homepage: www.emwelt.lu
AUSFÜHRUNG	ECO-Conseil S.à r.l. 12, Mounereferstrooss L-5441 Remerschen Tel.: (00352) 266 755 01 Fax: (00352) 266 755 20 E-mail: econseil@pt.lu
BEARBEITUNG	Dipl.-Ökonom Hans-Jürgen Beyer Dipl.-Geograph Franz Josef Hoffmann Dipl.-Geograph Armin Krämer Dipl.-Agraringenieur Gerd Winter
AUSFERTIGUNG	August 2016

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1	EINLEITUNG	4
1.1	Anlass und Erkenntnisinteresse	4
1.2	Profil der Datenschätzung.....	4
2	QUELLENVERZEICHNIS.....	5
3	PROJEKTRESULTATE.....	7
3.1	Lebensmittelkonsum.....	7
3.1.1	Ergebnisdarstellung	7
3.1.2	Ergebnisherleitung und Prämissen	7
3.2	Lebensmittelentsorgung	9
3.2.1	Ergebnisdarstellung	9
3.2.2	Ergebnisherleitung und Prämissen	9
3.3	Internationale Vergleichswerte	13
4	MODELLKRITIK UND DATENLÜCKEN	14
5	ANLAGE.....	15
5.1	Exemplarische Datengrundlage 1	15
5.2	Exemplarische Datengrundlage 2	15
5.3	Präsentation und Datengenese	15

1 EINLEITUNG

1.1 Anlass und Erkenntnisinteresse

In der Vergangenheit wurden im Inland - und vor allem im Ausland - mehrere Untersuchungen zum Thema *Lebensmittelabfall* (im sog. *Restabfall*) erstellt. Für das Großherzogtum Luxemburg sei hier beispielsweise die Arbeit zum *Aufkommen, zur Behandlung und zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen* vom Februar 2016 genannt.¹ Diesbezügliche Grunddaten wurden insbesondere im Rahmen der *Restabfallanalyse 2013/14 im Großherzogtum Luxemburg* ermittelt.²

Nur wenige der v. g. Studien, die in der Hauptsache *Mengendaten* liefern, beschäftigen sich mit dem *monetären Wert* der betreffenden Lebensmittel(abfälle). Mit der Durchführung der in der Folge kurz beschriebenen Maßnahme sollte diesem Zustand hierzulande Abhilfe geschaffen werden.

Durch die Maßnahme sollte die Facette der öffentlichen Diskussion über Lebensmittelabfälle, insbesondere, was die *Information und Sensibilisierung der breiten Öffentlichkeit* betrifft, *qualitativ* um die Kategorie „*Preise/Kosten*“ erweitert werden, und dies mit der konkreten *abfallwirtschaftlichen* und gleichzeitig *moralisch-ethischen Zielsetzung der mittel- bis langfristigen Minimierung der Lebensmittelabfallmengen* (in der sog. „*grauen Tonne*“). Nicht zuletzt deshalb wurde der Maßnahme der ambivalente Untertitel „*Lebensmittel-Wertschätzung*“ verliehen.

1.2 Profil der Datenschätzung

Die hier thematisierte Datenschätzung lässt sich *im Wesentlichen* wie folgt umschreiben:

- Methodik: *Sekundärstatistischer Ansatz „reduced to the max“* (i. d. H. Internet basiert);
- Zusammenstellung der verwertbaren relevanten in- und ausländischen *Quellen* bzw. *Studien*, mit Identifikation und Exzerpt der verwertbaren relevanten *Daten*; dabei:
- Einbringung *so vieler Inlandsdaten wie möglich*, und Einbringung *so weniger Auslandsdaten wie nötig*;
- Mit weitestgehender *Inkongruenzbringung* bzw. *Kompatibilisierung* der Auslandsdaten mit den Inlandsdaten, *zwecks Vermeidung inkongruenter Vergleiche* („Äpfel-Birnen“); das betrifft insbesondere:
 - *Definitionen* und den *Untersuchungsgegenstand* (z. B. vermeidbare Lebensmittelabfälle in der „grauen Tonne“),
 - die *Bezugsgruppe[n]* (z. B. Privathaushalte), und
 - den *Bezugszeitraum* (z. B. das Kalenderjahr 2015);
- *Projekttitel = Zielformulierung*, mit der Abbildung *spezifischer und absoluter Werte im Sinne des Erkenntnisinteresses* ([EUR/Ew.a] bzw. [EUR/Ph.a] und [EUR.a]).³

¹ S. http://www.environnement.public.lu/dechets/statistiques_indicateurs/Studie_Lebensmittelabfall_0316.pdf.

² S. *Titel [2]* des Quellenverzeichnisses unter Punkt 2.

³ Gewählte Abkürzungen: Ew = Einwohner, und Ph = Privathaushalte.

2 QUELLENVERZEICHNIS

Der Datenschätzung liegen i. d. H. die folgenden *Quellen* zu Grunde:

[1]	Titel	: Regards sur les dépenses alimentaires
	Räumlicher Datenbezug	: Großherzogtum Luxemburg
	Auftraggeber / Förderung	: Ministère de l'Économie
	Ausführung / Verfasser	: STATEC (Institut national de la statistique et des études économiques du Grand-Duché de Luxembourg)
	Erscheinungsjahr	: 2014/11
	Erscheinungsort	: Luxemburg (L)
	Nachweis (Internet)	: http://www.statistiques.public.lu/catalogue-publications/regards/2014/PDF-24-2014.pdf

[2]	Titel	: Restabfallanalyse 2013/2014 im Großherzogtum Luxemburg
	Räumlicher Datenbezug	: Großherzogtum Luxemburg
	Auftraggeber / Förderung	: Ministère du Développement durable et des Infrastructures – Administration de l'environnement
	Ausführung / Verfasser	: ECO-Conseil S. à r.l.
	Erscheinungsjahr	: 2014/12
	Erscheinungsort	: Bech-Kleinmacher (L)
	Nachweis (Internet)	: http://www.environnement.public.lu/dechets/statistiques_indicateurs/anal_dech_municipaux_2014_volume1.pdf

[3]	Titel	: Daten zur Abfallwirtschaft im Großherzogtum Luxemburg - Hausmüll und hausmüllähnliche Abfälle (verschiedene Bezugsjahre [hier: 2010 – 2013])
	Räumlicher Datenbezug	: Großherzogtum Luxemburg
	Auftraggeber / Förderung	: Ministère du Développement durable et des Infrastructures – Administration de l'environnement
	Ausführung / Verfasser	: ECO-Conseil S. à r.l.
	Erscheinungsjahr	: alljährlich
	Erscheinungsort	: Bech-Kleinmacher (L)
	Nachweis (Internet)	: http://www.environnement.public.lu/dechets/statistiques_indicateurs/index.html

[4]	Titel	: Fortschreibung der Bevölkerungsdaten im Großherzogtum Luxemburg nach Gemeinden
	Räumlicher Datenbezug	: Großherzogtum Luxemburg
	Auftraggeber / Förderung	: Ministère de l'Économie
	Ausführung / Verfasser	: STATEC (Institut national de la statistique et des études économiques du Grand-Duché de Luxembourg)
	Erscheinungsjahr	: alljährlich
	Erscheinungsort	: Luxemburg (L)
	Nachweis (Internet)	: http://www.statistiques.public.lu/stat/ReportFolders/ReportFolder.aspx?IF_Language=fra&MainTheme=2&FldrName=1

„Lebensmittel-Wertschätzung“ für das Großherzogtum Luxemburg 2015

[5]	Titel	: Ermittlung der weggeworfenen Lebensmittelmengen und Vorschläge zur Verminderung der Wegwerfrate bei Lebensmitteln in Deutschland
	Räumlicher Datenbezug	: Ausland (D)
	Auftraggeber / Förderung	: Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
	Ausführung / Verfasser	: Universität Stuttgart Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft
	Erscheinungsjahr	: 2012/03
	Erscheinungsort	: Stuttgart (D)
	Nachweis (Internet)	: http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/WvL/Studie_Lebensmittelabfaelle_Langfassung.pdf?__blob=publicationFile
[6]	Titel	: Untersuchung der Lebensmittel im Restmüll in einer oberösterreichischen Region
	Räumlicher Datenbezug	: Ausland (A)
	Auftraggeber / Förderung	: Amt der Oberösterreichischen Landesregierung; Direktion Umwelt und Wasserwirtschaft - Abteilung Umweltschutz -
	Ausführung / Verfasser	: Felicitas Schneider, Sandra Lebersorger
	Erscheinungsjahr	: 2009/10
	Erscheinungsort	: Linz
	Nachweis (Internet)	: http://www.land-oberoesterreich.gv.at/files/publikationen/US_lebensmittel_restmuell.pdf
[7]	Titel	: Stop au gaspillage alimentaire!
	Räumlicher Datenbezug	: Ausland (F)
	Auftraggeber / Förderung	: Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer
	Ausführung / Verfasser	: -
	Erscheinungsjahr	: 2014/12
	Erscheinungsort	: -
	Nachweis (Internet)	: http://www.developpement-durable.gouv.fr/Stop-au-gaspillage-alimentaire.html
[8]	Titel	: Synoptische Darstellung harmonisierter Verbraucherpreisindizes (HVPI)
	Räumlicher Datenbezug	: Großherzogtum Luxemburg und Ausland
	Auftraggeber / Förderung	: Europäische Union/Kommission
	Ausführung / Verfasser	: Eurostat
	Erscheinungsjahr	: 2016/08
	Erscheinungsort	: Luxemburg (L)
	Nachweis (Internet)	: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do
[9]	Titel	: Diverse Berechnungen und Schätzungen
	Räumlicher Datenbezug	: Großherzogtum Luxemburg und Ausland
	Ausführung / Verfasser	: ECO-Conseil S.à r.l.

3 PROJEKTRESULTATE

3.1 Lebensmittelkonsum

3.1.1 Ergebnisdarstellung

Im statistischen Mittel wurden im Großherzogtum Luxemburg in 2015 folgende Beträge für Lebensmittel verauslagt:⁴

A. Bezug: Privathaushalte (Ph; mit 2,40 Einwohner/Ph)

Kategorie		Spezifischer Lebensmittelkonsum			
Lfd. Nr.	Bezeichnung*	Jahresbezug		Tagesbezug	
		[EUR/Ph.a ₂₀₁₅]	Kumulation	[EUR/Ph.d ₂₀₁₅]	Kumulation
<i>Sp.1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1	Nourriture	4.647,07	-	12,73	-
2	Boissons non alcoolisées	537,74	5.184,82	1,47	14,20
3	Boissons alcoolisées	555,56	-	1,52	-
Total		5.740,37	-	15,73	-

*Originalwortlaut der Quelle (FR).

B. Bezug: Einwohner (Ew)

Kategorie		Spezifischer Lebensmittelkonsum			
Lfd. Nr.	Bezeichnung*	Jahresbezug		Tagesbezug	
		[EUR/Ew.a ₂₀₁₅]	Kumulation	[EUR/Ew.d ₂₀₁₅]	Kumulation
<i>Sp.1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1	Nourriture	1.936,28	-	5,30	-
2	Boissons non alcoolisées	224,06	2.160,34	0,61	5,92
3	Boissons alcoolisées	231,48	-	0,63	-
Total		2.391,82	-	6,55	-

*Originalwortlaut der Quelle (FR).

3.1.2 Ergebnisherleitung und Prämissen

Datenquellen/-herleitung: s. Titel [1], [4], [8] und [9] des Quellenverzeichnisses (Punkt 2)

Die der vorstehenden *ersten* Übersicht zu Grunde liegenden Beträge (vgl. A. [Spalte 3]) entstammen der Quelle *Titel [1]*⁵ (s. Quellenverzeichnis unter Punkt 2).

⁴ Ohne „Services de restauration“ (vgl. nachfolgenden Screenshot), d. h. ausschließliche Betrachtung des Verbrauchs im privaten Haushaltsbereich. Zum weiteren Begriffsverständnis: Dem hier in Ansatz gebrachten Selbstverständnis des *Lebensmittelkonsumbegriffs* ist im volkswirtschaftlichen Sinne immanent, dass ein Lebensmittel *in dem Moment* als konsumiert gilt, in dem es bezahlt worden ist.

Tableau 1 : Dépenses alimentaires annuelles moyennes des ménages en 2012

Screenshot

Nourriture	4 411 €	51%
Boissons non alcoolisées	525 €	6%
Boissons alcoolisées	528 €	6%
Services de restauration	3 152 €	37%
Budget alimentaire annuel	8 616 €	100%

Source : STATEC - Enquête sur le Budget des Ménages (2012)

Zwecks (zeitlicher) Anpassung der Beträge an das Bezugsjahr der vorliegenden Untersuchung, 2015, wurden die vorstehenden EURO-Beträge – ohne die Kategorie *Services de restauration* – unter Bezugnahme auf die Quelle *Titel [8]* mit den korrespondierenden HVPI (= Harmonisierter Verbraucherpreisindex) für das Jahr 2012 belegt und dann frei auf das Bezugsjahr 2015 hochgerechnet (mit $HVPI_{2015} = 100,00$).

Dabei

Prämissenbildung 1:	<i>Die Lebensmittel-Konsumgewohnheiten der Privathaushalte im Großherzogtum Luxemburg sind seit 2012 unverändert.</i>
----------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kategorie		Spezifischer Lebensmittelkonsum			
Lfd. Nr.	Bezeichnung*	Jahresbezug 2012		Jahresbezug 2015	
		[EUR/Ph.a ₂₀₁₂]	HVPI	[EUR/Ph.d ₂₀₁₅]	HVPI
Sp.1	2	3	4	5	6
1	Nourriture	4.411	94,92	4.647,07	100,00
2	Boissons non alcoolisées	525	97,63	537,74	100,00
3	Boissons alcoolisées	528	95,04	555,56	100,00
Total		5.464	-	5.740,37	-

*Originalwortlaut der Quelle (FR).

Zwecks Einwohner bezogener Standardisierung wurden die vorstehenden EURO-Beträge₂₀₁₅ in einem weiteren Schätzschritt durch die in Ansatz gebrachte mittlere Haushaltsgröße (MHG) in Höhe von 2,40 Bewohner je Haushalt dividiert (vgl. Übericht B. unter Punkt 3.1.1). Dieser Wert beruht auf einer *Trendfortschreibung* (↓; s. Quelle *Titel [9]*) der Werte der beiden letzten *Volkszählungen* aus den Jahren 2001 (mit MHG = 2,57 [vgl. Quelle *Titel [4]*]) und 2011 (mit MHG = 2,45 [vgl. ebenda]).

Die gewonnenen spezifischen Lebensmittel-Jahreskonsumwerte ([EUR/Ph.a] bzw. [EUR/Ew.a]) wurden schließlich zwecks Gewinnung mittlerer spezifischer Tageskonsumwerte ([EUR/Ph.d] bzw. [EUR/Ew.d]) mit dem Faktor 1/365 multipliziert (s. Quelle *Titel [9]*).

⁵ S. ebenda, S. 1.

3.2 Lebensmittelentsorgung

3.2.1 Ergebnisdarstellung

- Im statistischen Mittel wurden im Großherzogtum Luxemburg in 2015 folgende *Nettomengen an vermeidbaren Lebensmitteln* über die „graue Tonne“ entsorgt:
 - *pro Einwohner (Ew):* 18,90 kg (entsprechend 52 g/Ew.d), bzw.
 - *pro Privathaushalt (Ph):* 45,36 kg (entsprechend 124 g/Ph.d).
- Bei einer Bevölkerung in Höhe von 562.958 Einwohnern (Stand 1.1.2015_[STATEC]) entsprechen die v. g. spezifischen Mengen einem Gesamtaufkommen in Höhe von 10.640 t/a (oder 29 t/d_[1/365], entsprechend etwa 3 gefüllten Müllwagen pro Tag _[1/365]).
- Monetär bewertet entsprechen die v. g. Mengen
 - spezifischen Werten in Höhe von ca. 105 EUR/Ew.a, bzw. ca. 252 EUR/Ph.a, und
 - einem absoluten Wert in Höhe von ca. 60 Mio. EUR/a.
- Die v. g. monetären Bewertungen der vermeidbaren Lebensmittelabfälle entsprechen ca. 5 % *der monetären Verauslagungen für Lebensmittel*.

3.2.2 Ergebnisherleitung und Prämissen

Datenquellen/-herleitung: s. Titel [2], [3], [4], [5], [8] und [9] des Quellenverzeichnisses (Punkt 2)

Aus der Quelle Titel [2] wurde zunächst einmal der Wert 20,57 kg/Ew.a₂₀₁₃ für *vermeidbare Lebensmittelabfälle in der „grauen Tonne“ (incl. Verpackungen)* exzerpiert.

Dabei

Prämissenbildung 2:	Der Impact der zusammen mit den Privathaushalten entsorgten „Sonstigen Abfallverursacher“ auf die Menge und Qualität der vermeidbaren Lebensmittel in der „grauen Tonne“ kann vernachlässigt werden.
----------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Zur geschätzten Anpassung des v. g. Betrages₂₀₁₃ an das Bezugsjahr₂₀₁₅ wurde er in Relation gesetzt zum *geschätzten spezifischen Restabfallaufkommen* in Höhe von 209,8 kg Restmüll pro Einwohner und Jahr₂₀₁₅. Dieser Schätzwert basierte auf einer *Trendextrapolation* mit den in der Quelle dokumentierten Basiswerten für die Bezugsjahre 2010 bis 2013 (s. *nachfolgende Übersicht*).

Bezugsjahr <i>Sp.1</i>	Spezifisches Restabfallaufkommen [kg/Ew.a] <i>2</i>	Quelle	
		Detailierung <i>3</i>	Verweis <i>4</i>
2010	239,4	Jahresbericht 2010	s. Titel [3] unter Punkt 2 (Quellenverzeichnis)
2011	234,1	Jahresbericht 2011	
2012	228,0	Jahresbericht 2012	
2013	221,5	Jahresbericht 2013	
2014	215,8	Extrapolation	s. Titel [9] unter Punkt 2 (Quellenverzeichnis)
2015	209,8	Extrapolation	

Als diesbezügliches Resultat wurde ein Zwischenergebnis in Höhe von 19,49 kg/Ew.a₂₀₁₅ für *vermeidbare Lebensmittelabfälle in der „grauen Tonne“ (incl. Verpackungen)* gewonnen.

In einem nächsten Schätzschritt wurde aus der v. g. *spezifischen Menge (brutto)* eine korrespondierende *Nettomenge* kalkuliert.

Dabei

Prämissenbildung 3:	<i>Zur Abschätzung der im Großherzogtum Luxemburg über die „graue Tonne“ entsorgten Nettomenge an vermeidbaren Lebensmitteln (d. h. ohne Verpackungen) werden im Rahmen der letzten Restabfallanalyse_{2013/14} 3 Gew.-% Verpackungsanteil in Ansatz gebracht.</i>
----------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Somit wurden dann geschätzte *spezifische* Aufkommenszielwerte für *vermeidbare Lebensmittelabfälle in der „grauen Tonne“ (ohne Verpackungen)* in Höhe von **18,90 kg/Ew.a₂₀₁₅** (52 g/Ew.d_[1/365]) bzw. **45,36 kg/Ph.a₂₀₁₅** (124 g/Ph.d_[1/365]) eruiert.

Zwecks freier Hochrechnung der korrespondierenden *absoluten* Jahres- bzw. Tagesaufkommensmengen wurden die vorstehenden spezifischen Aufkommenswerte mit den dokumentierten Bevölkerungsdaten für das Großherzogtum Luxemburg (= **562.958 Einwohner** zum 1.1.2015 [Statec]; s. Quelle *Titel [4]*) bzw. den geschätzten Haushaltsdaten (= **234.566 Privathaushalte** zum 1.1.2015; s. Quelle *Titel [9]*) multipliziert. Als diesbezügliche Resultate wurden die unter Punkt 3.2.1 dargestellten Beträge gewonnen (= **10.640 t/a₂₀₁₅** bzw. **29 t/d_{2015 [1/365]}**).

Die vorstehenden spezifischen Werte wurden in der Folge in Relation gesetzt zum *mittleren spezifischen „Lebensmittel(abfall)-Konsumwert“* in Höhe von schätzungsweise **5,56 EUR/kg_{Lebensmittel}**, der die monetäre Bewertung der Qualität der vermeidbaren Lebensmittelabfälle im Großherzogtum Luxemburg in der „grauen Tonne“ repräsentiert. Der entsprechende Grundwert aus Deutschland in Höhe von 4,40 EUR/kg₂₀₁₀ wurde der Quelle *Titel [5]* entnommen (s. ebenda S. 120, sowie den *umseitigen Screenshot*).

Tabelle 70: Geldwert der vermeidbaren und teilweise vermeidbaren Lebensmittelabfälle aus Haushalten in Deutschland

Screenshot

Produktgruppe	Zusammensetzung (Masse-%)	spezifische Menge (kg/(E*a))		Kosten (EUR/(E*a))	
		von	bis	EUR/kg	von bis
Obst	17,9 %	8,3	10,7	4,04	33,3 43,2
Gemüse	25,4 %	11,8	15,2	2,30	27,0 35,0
Fleisch und Fisch	6,3 %	2,9	3,8	10,69	31,1 40,3
Milchprodukte	7,9 %	3,7	4,8	4,83	17,7 23,0
Backwaren	15,1 %	7,0	9,1	3,36	23,5 30,5
Teigwaren	5,1 %	2,3	3,0	3,36	7,9 10,2
Speisereste	12,4 %	5,7	7,4	6,31	36,2 46,9
Sonstiges	2,9 %	1,3	1,7	6,31	8,3 10,8
Getränke	7,0 %	3,2	4,2	5,71	18,5 23,9
Summe	100,0 %	46,2	59,9	4,40	203,5 263,8

Die erforderliche *Transformation* des Grundwertes aus Deutschland₂₀₁₀ in einen Schätzwert für das Großherzogtum Luxemburg₂₀₁₅ erfolgte dann *zweistufig*, wie folgt, auf der Grundlage des harmonisierten Verbraucherpreisindex (HVPI; vgl. Quelle *Titel [8]*).

Schätzstufe		Transformation			HVPI*	
N°	Eigenschaft	Qualität	von ...	nach ...	2010	2015
<i>Sp.1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
①	intranational_{DE}	zeitlich	2010 _{DE}	2015 _{DE}	89,20	100,00

*Konsolidierte Kategorie *Food and non-alcoholic beverages*.

Schätzstufe		Transformation			HVPI*	
N°	Eigenschaft	Qualität	von ...	nach ...	DE ₂₀₁₅	LU ₂₀₁₅
<i>Sp.1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
②	international	räumlich	DE ₂₀₁₅	LU ₂₀₁₅	103	116

*Konsolidierte Kategorie *Food and non-alcoholic beverages*; mit EU₂₈ = 100,

Dabei

Prämissenbildung 4:	<i>Die Qualität der (teilweise) vermeidbaren Lebensmittelabfälle aus Haushalten in Deutschland ist seit 2010 konstant.</i>
----------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

und

Prämissenbildung 5:	<i>Die Qualität der (teilweise) vermeidbaren Lebensmittelabfälle in der „grauen Tonne“ aus Haushalten im Großherzogtum Luxemburg₂₀₁₅ entspricht derjenigen in Deutschland₂₀₁₅.</i>
----------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Der derart gewonnene *mittlere spezifische Lebensmittelabfall-Schätzwert* (= monetäre Bewertung = 5,56 EUR/kg) wurde schließlich mit den vorstehenden geschätzten Aufkommenswerten in Höhe von

- 18,90 kg/Ew.a₂₀₁₅ an vermeidbaren Lebensmittelabfällen in der „grauen Tonne“ (ohne Verpackungen) bzw.
- 45,36 kg/Ph.a₂₀₁₅ (dito)

multipliziert, um auf diese Weise die *Zielwerte der Untersuchung* zu erhalten (= monetäre Bewertung der im Großherzogtum Luxemburg in 2015 von Privathaushalten im Rahmen der öffentlichen Abfuhr über die „graue Tonne“ entsorgten vermeidbaren Lebensmittelabfälle), nämlich

- spezifisch: ca. **105 EUR/Ew.a₂₀₁₅**, bzw. ca. **252 EUR/Ph.a₂₀₁₅**, und
- absolut: ca. **60 Mio. EUR/a₂₀₁₅**.⁶

Letztendlich wurden noch die spezifischen monetären Bewertungen

- der *Lebensmittelabfälle* (Entsorgung via „graue Tonne“), und
- der *Lebensmittel* (Konsum)

zueinander in Relation gesetzt, und zwar sowohl unter

- *Einbeziehung* der diskussionswürdigen Kategorie „*Boissons alcoolisées*“ (Lebensmittel und/oder Genussmittel?), als auch unter
- *Außenvorlassung* besagter Kategorie,⁷

mit der Folgerung, dass das Resultat *in beiden Fällen*, und ganzzahlig aufgerundet, mit dem zum Ende von Punkt 3.2.1 erwähnten Zahlenwert belegt werden kann (d. h., die *monetären Bewertungen der vermeidbaren Lebensmittelabfälle* (in der grauen Tonne) *entsprechen ca. 5 % der monetären Verauslagungen für Lebensmittel*).⁸

⁶ Dieser „glatte“ Wert (*bewusste Inansatzbringung aus kommunikationsdidaktischen Gründen heraus* [der kalkulierte Wert liegt bei 59,1 Mio. EUR/a₂₀₁₅]) ist das Resultat der *Multiplikation* der vorstehenden spezifischen Resultatwerte mit den dokumentierten bzw. geschätzten und zuvor bereits erwähnten Einwohner- bzw. Haushaltsdaten für das Großherzogtum Luxemburg₂₀₁₅.

⁷ Das ist übrigens ein Grund dafür, warum in den beiden Ergebnisübersichten unter Punkt 3.1.1. *Kumulationszellen* eingezogen wurden (s. ebenda die Spalten 4 und 6).

⁸ Auch hier wurde aus kommunikationsdidaktischen Gründen bewusst ein „glatte“ Zahlenwert in Ansatz gebracht (die kalkulierten Werte liegen bei 4,86 % [Betrachtung der Kategorien *Nourriture + Boissons non alcoolisées*] bzw. bei 4,39 % [Betrachtung der Kategorien *Nourriture + Boissons non alcoolisées + Boissons alcoolisées*]). Diesbezügliche Anmerkung: die Verfasser tendieren *eher* zu der *erstgenannten Betrachtungsweise*.

3.3 Internationale Vergleichswerte

Anmerkung:

Bei den nachfolgend dargestellten internationalen Vergleichswerten handelt sich um eine weitgehend unkommentierte und teilweise sachlich und zeitlich inkongruente Datenauswahl aus

- zwei Nachbarstaaten des Großherzogtums Luxemburg (D, F) und
- einem dem Großherzogtum Luxemburg in Sachen *Wohlstand und Lebensmittelkonsum* mehr oder weniger vergleichbaren Staat (A).

Auf die Abbildung weiterer internationaler Vergleichsdaten wurde, sofern überhaupt vorhanden, a priori bewusst verzichtet.

Rekapitulation:

Land	Zeitbezug	Veröffentlichung der Quelle	Untersuchungsgegenstand ¹⁾	Monetäre Bewertung		Bemerkung/Nachweis
				Betrag	Einheit	
Großherzogtum Luxemburg	2015	2016/08	Vermeidbare Lebensmittelabfälle aus Privathaushalten; Entsorgung im Rahmen der öffentlichen Abfuhr über die "graue Tonne"	252	[EUR/Ph.a]	(noch) unveröffentlicht
				105	[EUR/Ew.a]	

Zum Vgl.:

Deutschland (D)	2010	2012/02	Vermeidbare und teilweise vermeidbare Lebensmittelabfälle aus Haushalten; Entsorgungswege: Restmüll, Biotonne, Kanalisation, Eigenkompostierung, Verfütterung an Haustiere	204-264 (234)	[EUR/Ew.a]	s. Quellenverzeichnis [5]
				814-1.055 (935)	³⁾ [EUR/Ph.a]	
Österreich (A) ²⁾	2008/09	2009/10	Lebensmittel und Speisereste; Entsorgung über den Restmüll	133	[EUR/Ew.a]	s. Quellenverzeichnis [6]
				325	[EUR/Ph.a]	
Frankreich (F)	"chaque année"	2014/10	déchets alimentaires (provenant des foyers)	400	[EUR/Ph.a]	s. Quellenverzeichnis [7]

1) Bezeichnung gemäß bzw. in Anlehnung an den Originalwortlaut der Quelle.

2) Oberösterreichische Region.

3) Bezug: „Durchschnittlicher Vier-Personen-Haushalt“.

4 MODELLKRITIK UND DATENLÜCKEN

Die die Datenschätzung betreffende *Modellkritik* und überdies die betreffenden *Datenlücken* lässt bzw. lassen sich in groben Zügen wie folgt *in drei Blöcken* skizzieren:

Allgemein

Diskussionsfähig ist in jedem Fall die - unabdingbare - Inansatzbringung von i. d. R. vereinfachenden *Prämissen* (vgl. selbige unter den Punkten 3.1.2 und 3.2.2 [s. „*Prämissenbildung 1-5*“]).

Großherzogtum Luxemburg

Datenlücken bestehen derzeit insbesondere hinsichtlich der *Zusammensetzung der vermeidbaren Lebensmittelabfälle in der „grauen Tonne“*, z. B. gem. COICOP (Classification of Individual Consumption According to Purpose). Diese könnten im Bedarfsfall im Rahmen der nächsten landesweiten Restabfallanalyse geschlossen werden.

Ausland

Für das Bezugsjahr 2015 (Korrespondenzjahr der vorliegenden Schätzung für das Großherzogtum Luxemburg) liegen, was die Lebensmittelabfälle betrifft, keine Daten vor.

5 ANLAGE

5.1 Exemplarische Datengrundlage 1

Intranationales Instrument zur Abschätzung des Lebensmittelkonsums

HICP* (2015 = 100) - annual data (average index and rate of change)

Last update: 15-07-2016

Classification of individual consumption by purpose (COICOP)

Großherzogtum Luxemburg

Category	Code COICOP	HICP (2015 = 100) - annual data (average index and rate of change)									
		Year									
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Food and non-alcoholic beverages	CP01	81.12	83.83	88.30	89.61	90.43	92.84	95.28	98.66	99.41	100.00
Food	CP011	80.94	83.87	88.69	89.90	90.51	92.56	94.92	98.64	99.43	100.00
Bread and cereals	CP0111	78.24	81.70	87.64	88.94	89.86	92.71	95.21	98.71	100.11	100.00
Meat	CP0112	81.51	83.62	87.70	89.36	89.76	92.02	94.46	98.36	99.62	100.00
Fish and seafood	CP0113	80.41	84.39	84.10	84.58	87.02	90.27	93.69	98.72	100.41	100.00
Milk, cheese and eggs	CP0114	77.72	80.93	89.82	90.84	91.39	93.12	94.99	97.25	100.01	100.00
Oils and fats	CP0115	75.12	77.36	85.51	87.07	86.60	91.09	93.66	98.80	99.91	100.00
Fruit	CP0116	82.60	85.79	92.45	93.39	91.80	93.40	94.39	100.67	96.89	100.00
Vegetables	CP0117	89.62	94.40	93.59	93.38	94.56	93.50	94.95	100.16	97.01	100.00
Sugar, jam, honey, chocolate and confectionery	CP0118	80.24	81.41	84.70	86.80	87.71	89.55	93.56	96.10	98.21	100.00
Food products n.e.c.	CP0119	85.51	86.92	89.92	92.42	94.58	96.24	98.18	99.76	99.46	100.00
Non-alcoholic beverages	CP012	81.84	83.23	85.45	87.49	89.77	94.65	97.63	98.77	99.27	100.00
Coffee, tea and cocoa	CP0121	82.21	83.30	84.92	85.15	86.27	96.14	99.38	98.55	98.02	100.00
Mineral waters, soft drinks, fruit and vegetable juices	CP0122	81.82	83.29	85.70	88.32	90.95	93.89	96.79	98.74	99.66	100.00
Alcoholic beverages	CP021	83.08	84.21	86.42	89.48	92.03	93.00	95.04	97.62	98.61	100.00
Spirits	CP0211	86.25	86.85	88.16	91.76	95.44	97.25	98.65	99.59	99.77	100.00
Wine	CP0212	82.26	83.50	86.58	89.51	91.02	91.57	93.59	96.78	98.15	100.00
Beer	CP0213	78.50	80.47	83.15	85.50	87.70	87.99	91.22	95.73	97.51	100.00
All-items HICP		83.24	85.45	88.94	88.95	91.44	94.85	97.59	99.25	99.94	100.00

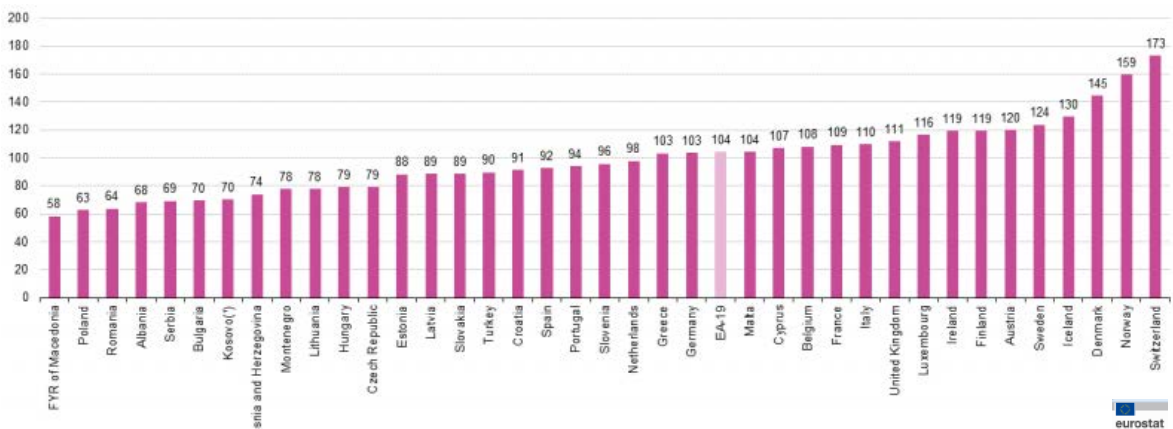
*Harmonisierter Verbraucherpreisindex (HVPI).

eurostat

5.2 Exemplarische Datengrundlage 2

Internationales Instrument zur Abschätzung des Lebensmittelkonsums

Price level index 2015 for food and non-alcoholic beverages (EU28 = 100)



5.3 Präsentation und Datengense

Zusammen mit dem vorliegenden Bericht wurde der Umweltverwaltung ein *Präsentationsentwurf* (*.ppt) und eine *Datengense* (*.xlsx⁹) übermittelt, letztere zum Zwecke

- der Verifizierung der in diesem Bericht dargestellten dokumentierten und geschätzten Daten, und
- im Bedarfsfall - zur Simulation weiterer Datenszenarien unter geänderten (Daten-)Prämissen.

⁹ Vgl. die Punkte 3.1.2 und 3.2.2.