

# Lebensmittelabfälle im Food Servicesektor

---

Fakten zu Abfallaufkommen und Chancen  
von Reduktionsmassnahmen

## Management Summary

---

Im Food Servicesektor der EU fallen jährlich 89 Mio. Tonnen Lebensmittelabfall an. Das hat nicht nur negative Auswirkungen auf die Umwelt und Gesellschaft, sondern bedeutet auch grosse finanzielle Einbussen – für jeden einzelnen Betrieb. Lebensmittelabfälle im Food Service bieten deshalb eine wichtige Schraubstelle zur Reduktion von Warenkosten und somit zur Effizienzsteigerung einzelner Betriebe. Die Zahlen sprechen für sich: Die vermeidbaren finanziellen Verluste der Länder Schweiz, Deutschland, Österreich und Frankreich belaufen sich auf insgesamt etwa 4,5 Mia. EUR pro Jahr. Dieses brachliegende finanzielle Potential kann am effizientesten durch Messen und Analysieren des Food-Waste-Aufkommens innerhalb der einzelnen Betriebe erschlossen werden. Das Tool von LeanPath bietet das optimale Werkzeug um dieses Potential zu realisieren und somit Warenkosten einzusparen.

## Inhaltsverzeichnis

---

Management Summary	2
89 Millionen Tonnen Lebensmittelabfall – Tendenz steigend	4
Abfallschätzungen für den Food Servicesektor in der DACH Region und Frankreich	5
Ein Business Case: Dank klarer Strategie zur Abfallreduktion	7
Systematische Abfallerfassung – der erste Schritt zur Lösung	10
Fallbeispiele	12
Fazit	14
Anhang	15
Quellenverzeichnis	16

---

### Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Jährlicher Food Waste im Food Servicesektor nach Ländern	05
Abbildung 2: Einsparungspotential Food Service	06
Abbildung 3: Abfallhierarchie	07

## 89 Millionen Tonnen Lebensmittelabfall – Tendenz steigend

---

Weltweit werden jährlich 30% aller verfügbaren Lebensmittel entsorgt.<sup>1</sup> Das entspricht in etwa 220 Millionen Tonnen pro Jahr<sup>2</sup> und hat grosse finanzielle Auswirkungen, denn der Wert dieser Abfälle und Überschüsse wird auf 750'000'000 Dollar pro Jahr geschätzt.<sup>3</sup>

Zusätzlich zur ökonomischen Belastung leiden auch Umwelt und Gesellschaft unter den negativen Auswirkungen.<sup>4</sup> Ca. 20 – 30% aller Umweltbelastungen werden durch die Ernährung verursacht<sup>5</sup> und die Produktion der gesamten Lebensmittelverluste (LMV) benötigt 28% der weltweit verfügbaren landwirtschaftlichen Anbaufläche.<sup>6</sup> Die Reduktion von Food Waste ist eine wichtige Schraubstelle für zwei zukünftige Herausforderungen: die Sicherstellung der Ernährungssicherheit<sup>7</sup> und die Optimierung der Ressourceneffizienz.<sup>8</sup>

In der EU fallen gesamthaft pro Jahr 89 Millionen Tonnen Food Waste an. Diese Situation wird sich weiter verschlechtern, wenn nicht gezielte Massnahmen umgesetzt werden. Denn Schätzungen zufolge könnte die Menge der Lebensmittelabfälle (LMA) bis 2020 auf 126 Millionen Tonnen pro Jahr ansteigen.<sup>9</sup>

Der Food Servicesektor trägt einen wesentlichen Anteil zu diesen Lebensmittelabfällen bei. Auch hat dieser Sektor durch potentielle Kostenersparnisse einen besonderen Anreiz die Abfallraten gezielt weiter zu reduzieren. Die folgenden Abschnitte zeigen deshalb die Situationen in den Ländern Schweiz, Deutschland, Österreich und Frankreich auf.

---

### Definitionen

**Food Servicesektor** – schliesst alle Arten Anbieter des Ausser-Haus-Konsums ein (Gemeinschaftsverpfleger, Restaurants, Hotellerie, Take-aways, etc.)

**Lebensmittelverluste (LMV)** – Lebensmittel, die während der Produktion, Verarbeitung und im Handel entsorgt werden

**Lebensmittelabfälle (LMA)** – Lebensmittel, die im Ausser-Haus-Konsum und in privaten Haushalten entsorgt werden

**Food Waste** – Englisch für Lebensmittelverluste und Lebensmittelabfall

---

<sup>1</sup> FAO (2014)

<sup>2</sup> European Union Committee (2014)

<sup>3</sup> FAO (2014)

<sup>4</sup> Beretta et al. (2013)

<sup>5</sup> Tukker et al. (2011)

<sup>6</sup> FAO (2014)

<sup>7</sup> Foresight (2011)

<sup>8</sup> Mc Kinsey (2011)

<sup>9</sup> European Union Committee (2014)

## Abfallschätzungen für den Food Servicesektor in der DACH Region und Frankreich

Gemäss national erhobenen Zahlen fallen in Österreich, der Schweiz, Frankreich und Deutschland gemeinsam jährlich 3,55 Mio. Tonnen LMA an. Lebensmittelabfälle in Food Service-Betrieben aller Art sind ein unterschätzter Kostenfaktor, da sich die Abfälle oft in kleinen Mengen – jeden Tag und in jeder Schicht – anhäufen. Zusammen ergeben sich daraus grosse Mengen, sowohl auf der Ebene des gesamten Sektors wie auch in jedem einzelnen Betrieb.

Die folgende Grafik zeigt die jährliche Menge an Food Waste im Food Servicesektor, aufgeteilt nach ausgewählten Ländern.

### Food Waste pro Jahr im Food Servicesektor (in Tonnen)

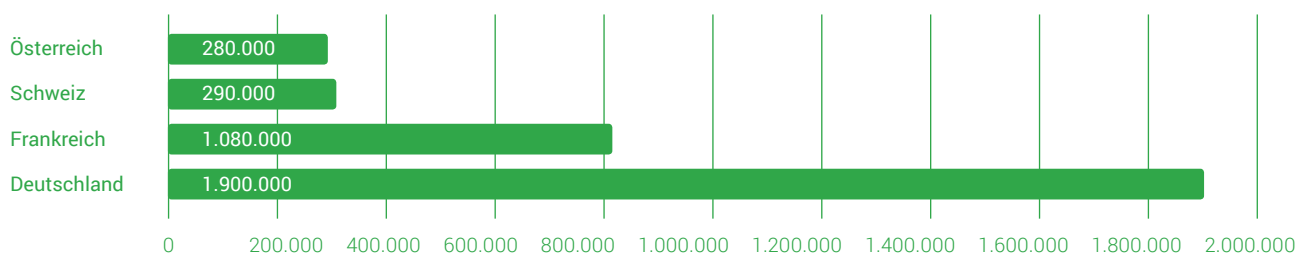


Abbildung 1: Jährlicher Food Waste im Food Servicesektor nach Ländern<sup>10</sup>

Wird das gesamte Abfallaufkommen monetarisiert und auf den ganzen Sektor hochgerechnet, resultiert daraus zusammen für die Länder Österreich, Schweiz, Deutschland und Frankreich ein finanzielles Potential von 4,54 Mia. EUR (siehe Abbildung 2). Reduktionen in einzelnen Betrieben bieten jedoch mehr als nur eine mögliche Senkung der Warenkosten. Durch eine reduzierte Produktion können auch Personal- und weitere Betriebskosten sowie Entsorgungskosten gespart werden.<sup>11</sup>

Die Zahlen für den gesamten Sektor müssen nun auf jedes Unternehmen und jeden Betrieb heruntergebrochen werden. Auf dieser Ebene sind die Abfallaufkom-

<sup>10</sup> In Anlehnung an: Schweizerische Eidgenossenschaft (2016); ISWA & BOKU (2012); ADEME (2015); WWF Österreich & MUTTER ERDE (2016)

<sup>11</sup> Vgl. FH Münster & iSuN (2014)

## Finanzielles Potential pro Jahr (in Mio. EUR)

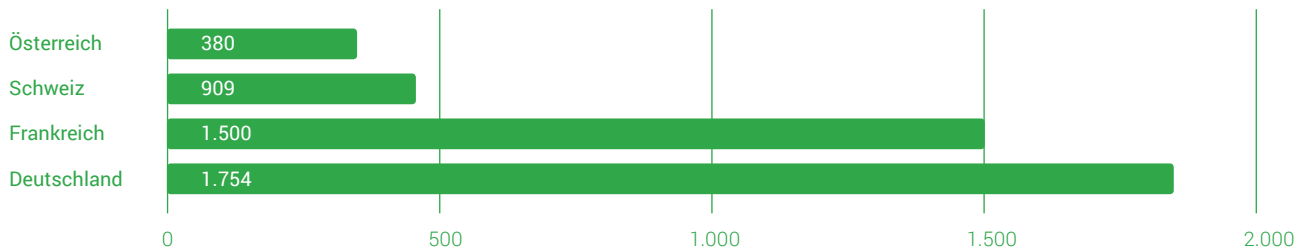


Abbildung 2: Einsparungspotential Food Service<sup>12</sup>

men sehr abhängig vom gastronomischen Konzept sowie vom Küchenteam und der Leitung der Betriebe. Aus diesem Grund können die Betriebsarten nur schwer in einem Benchmarking zusammengefasst werden. Beispielhaft kann aus Erfahrung gesagt werden:

- Küchen mit frischer Zubereitung haben mehr Rüstabfälle und somit auch mehr Nassabfall als solche mit hohem Convenience-Anteil
- Vielerorts werden zu grosse Portionen serviert und die Kommunikation mit Gästen ist eine Herausforderung für alle Arten von Anbietern
- Produktionsabfälle und Überproduktion machen mehr als die Hälfte, Buffet- und Tellerreste ca. 40% und verdorbene Ware im Lager den Rest der Lebensmittelabfälle aus (Gemeinschafts- und Individualgastronomie)
- Buffets mit Selbstbedienung führen zu grossen Mengen von LMA
- In der Hotellerie haben die 4-Sterne-Häuser die höchsten Abfallraten

### Fallbeispiel<sup>13</sup>

Die Fachhochschule Münster (DE) hat in sechs Betrieben der Gemeinschaftsverpflegung die Lebensmittelabfälle untersucht. Im Schnitt wurden 27% der zur Verfügung stehenden Lebensmittel als Abfall entsorgt, bei zwei Betrieben war es sogar fast die Hälfte. Auf's Jahr hochgerechnet beläuft sich der daraus resultierende finanzielle Verlust auf 16'431 EUR pro Betrieb.

<sup>12</sup> In Anlehnung an: ADEME (2015), United Against Waste Österreich (2015), Universität Stuttgart (2012), persönliche Kommunikation (2013). Verwendeter durchschnittlicher Warenwert: DE & Ö 1,846EUR/Kg, FR 2 EUR/Kg, CH 5,5CHF/Kg mit Annäherungswert 1EUR=1.1CHF

<sup>13</sup> FH Münster & iSuN (2015)

## Ein Business Case: Dank klarer Strategie zur Abfallreduktion

Das Abfallaufkommen kann auf unterschiedliche Weise optimiert, getrennt und entsorgt werden – erste Priorität sollte dabei immer die Reduktion von Abfällen haben<sup>14</sup>. Wenn Abfall reduziert wird, können Kosten gespart und natürliche Ressourcen effizient genutzt werden. Alle anderen Massnahmen, die Weiterverwertung als Tiernahrung oder die Abgabe an Biogasproduzenten, führen zu keiner Reduktion der LMA und haben für Sie deshalb keine ökonomischen Vorteile (z.T. fallen dadurch sogar noch zusätzliche Entsorgungskosten an). Die folgende Pyramide zeigt mögliche Massnahmen im Umgang mit Lebensmittelabfällen, geordnet nach deren Effizienz.

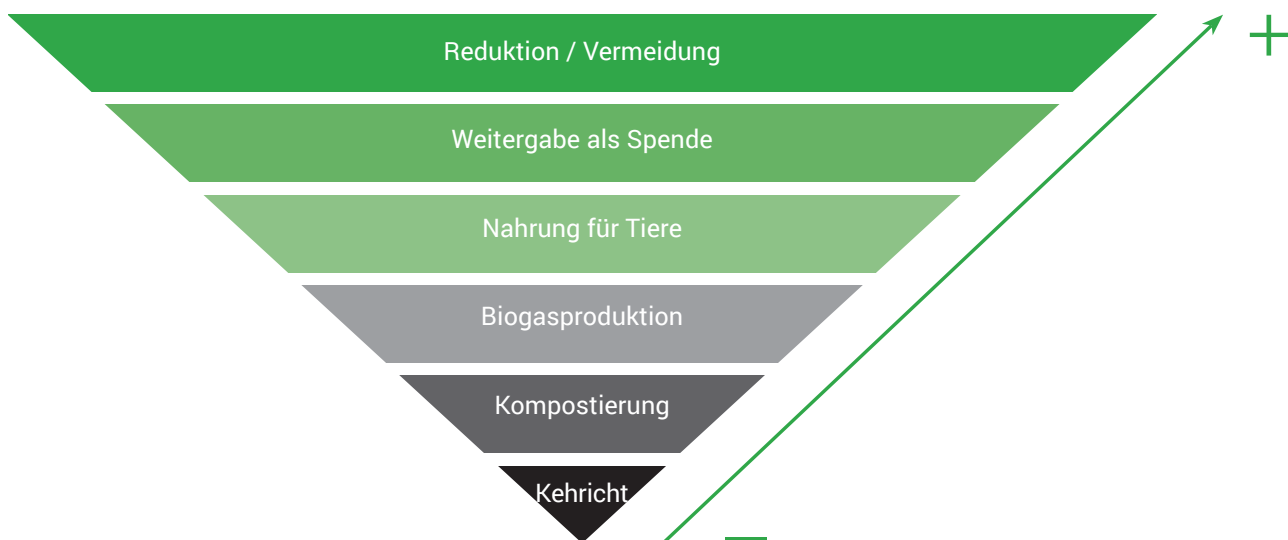


Abbildung 3: Abfallhierarchie<sup>15</sup>

Professionelle Küchen sind Musterkandidaten für weitere Optimierungen, denn die Abfallraten sind dort immer noch hoch. Je nach Studie werden 18 – 44% der eingekauften Waren entsorgt<sup>16</sup>. Dabei nimmt der Druck auf die Warenkosten ständig zu: Im deutschen Grosshandel stiegen die Lebensmittelpreise beispielsweise zwischen 2010 bis 2014 um 11% an.<sup>17</sup> Tatsächlich besteht im Food Service das grösste Sparpotential der gesamten Wertschöpfungskette.<sup>18</sup> Dies liegt daran, dass dort

<sup>15</sup> Bundesamt für Umwelt (2010)

<sup>16</sup> Vgl. Beretta et al. (2013), Foodways Consulting (2013) & Umwelt Bundesamt (2014)

<sup>17</sup> Handelsverband Deutschland (2015)

<sup>18</sup> ReFED (2016)

die Lebensmittel mithilfe von kostenintensivem Personaleinsatz zubereitet werden und somit einen sehr hohen Wert aufweisen. Reduktionen von LMA entlasten dabei die Warenkosten, ohne dass dazu Verhandlungen mit den Lieferanten geführt werden müssen.

Die meisten Food Service Betreiber sind allerdings davon überzeugt, dass ihre eigenen Küchen über sehr tiefe Abfallraten verfügen. Zwei wichtige Gründe dafür sind, dass Lebensmittelabfälle meist in kleinen Mengen und aus vermeintlich nicht vermeidbaren Gründen anfallen. Tellerreste von Gästen, vorgeschnittenes Brot, zu üppige Buffetauslagen oder ganz einfach Rüstabfälle aus der Produktion – dies alles summiert sich jedoch über die Zeit.

---

***Wenn Abfall reduziert wird, sparen Sie Kosten und entlasten die natürlichen Ressourcen optimal. Massnahmen der Abfallverwertung führen zu keiner Reduktion der LMA und haben deshalb auch keine ökonomischen Vorteile für die Food Service Anbieter***

Dieser sogenannte Nassabfall beinhaltet alle organischen Reste und Überschüsse, welche in der Küche anfallen. Einiges davon ist geniessbar, anderes nicht. Verschiedene Studien zeigen, dass diese Abfälle im Food Service durchschnittlich rund 150 – 200 Gramm pro Menü und Gast betragen.<sup>19</sup> Davon sind wiederum 70% vermeidbar und 30% unvermeidbar oder nicht geniessbar.<sup>20</sup> Erhebungen in der Schweizer Hotelbranche zeigen zudem ein Sparpotential von CHF 1.00 pro Gast.<sup>21</sup>

Reduktionspotentiale werden meist nicht vollends ausgeschöpft, weil Abfälle unterschätzt werden und für langfristig tiefe Abfallraten eine klare Abfallstrategie benötigt wird. Daten über das Abfallaufkommen fehlen vielerorts und die Gründe werden oft nicht systematisch erhoben<sup>22</sup>. In diesen Situationen hängen die Abfallraten sehr stark mit dem Engagement und der Arbeitsweise der einzelnen Mitarbeitenden zusammen.

---

<sup>19</sup> ADEME (2015), United Against Waste Schweiz (2016)

<sup>20</sup> Schweizerische Eidgenossenschaft (2016)

<sup>21</sup> United Against Waste Schweiz (2016)

<sup>22</sup> ISWA & BOKU (2012)



## Nutzen von Abfallreduktions-Strategien

### **1. FINANZIELL**

Einsparung von Warenkosten, Reduktion von Entsorgungskosten, Produktions- und Personalkosten und weiteren Betriebskosten

### **2. ÖKOLOGISCH**

Bessere Verwertung von Lebensmitteln und somit erhöhte Ressourceneffizienz.

### **3. SOZIAL**

Etablierung einer abfallbewussten und wertschätzenden Betriebskultur, Sensibilisierung der Mitarbeitenden und Teamerfolge wenn Abfälle reduziert werden können.

## Systematische Abfallerfassung – der erste Schritt zur Lösung

---

Der erste Schritt jeder Abfallreduktions-Strategie ist die Erhebung von Daten. Systematisches Erfassen von Lebensmittelabfällen ermöglicht ein besseres Verständnis des Abfallaufkommens. Es zeigt auf, welche Produkte oder Prozesse immer wieder zu Abfällen führen und wo die grössten Reduktionspotentiale zu finden sind. Das Erfassen und Analysieren führt zum Business Case der Abfallreduktion und nimmt somit eine Schlüsselrolle in der Realisierung des brachliegenden finanziellen Potentials ein.<sup>23</sup>

Das Erfassen, die Analyse und die Umsetzung von Massnahmen werden optimalerweise in einer klaren Strategie mit messbaren Zielen definiert. Aufgrund des hektischen Küchenalltags und regelmässiger Fluktuationen in den Küchenteams sollten diese Ziele realistisch gesetzt werden und die Messungen möglichst effizient ablaufen.<sup>24</sup> Wichtig ist, dass dies eine langfristige Aufgabe ist – hört die Datenerfassung auf, erhöhen sich mit grosser Wahrscheinlichkeit auch die Abfälle wieder und die Ersparnisse lösen sich in Luft auf. Die Zeit, welche zum Erfassen benötigt wird, fällt im Vergleich zum Einsparungspotential dabei kaum ins Gewicht.

---

***Das Messen und Analysieren führt zum Business Case der Abfallreduktion und nimmt somit eine Schlüsselrolle in der Realisierung des brachliegenden finanziellen Potentials ein.***

Erfassungstools können selber erstellt werden, z.B. auf Basis einer Excel-Tabelle. Wer sich langfristige Ziele setzen und ein professionelles Tool nutzen will, kann auf die Softwarelösung von LeanPath zurückgreifen. Mit dieser anpassungsfähigen Software werden LMA effizient mittels Tablet und Waage erfasst. Die Daten werden automatisch in übersichtlichen Grafiken und Diagrammen gegliedert, sodass Einsparungspotentiale sofort ersichtlich sind und mit konkreten Massnahmen realisiert werden können. Das Tool ist ein stetiger Begleiter des Küchenteams – auch

---

<sup>23</sup> Vgl. ReFED (2016)

<sup>24</sup> Vgl. ReFED (2016)

bei Fluktuationen – und zeigt Ihnen genau, welche Ersparnisse Sie erzielt haben. Ihr Team wendet nicht viel Zeit auf, wird durch messbare Erfolge motiviert und Sie haben Zahlen, mit denen Sie langfristig arbeiten können, um Ihre Kosten effizient zu senken.

## Food Waste Reduktionsprinzipien

---

- #1** Das Aufkommen von Food Waste ist eine Frage des Verhaltens aller Mitarbeitenden. Für die Reduktion reichen IT-Instrumente alleine nicht aus – sie liefern bloss die Basis.
- #2** Ursachen sind relativ einfach zu ermitteln. Eine andauernde Verhaltensänderung zu etablieren jedoch nicht.
- #3** Reduktionen werden durch Befähigung und Sensibilisierung der Mitarbeitenden erreicht.

## Fallbeispiele

---

Diese Fallbeispiele zeigen, wie durch das Erfassen und Analysieren Lebensmittelabfälle reduziert und damit Warenkosten eingespart werden konnten.



### **Hotel Belvoir spart CHF 3'000.- pro Monat <sup>25</sup>**

Das Hotel Belvoir in Rüschlikon, Schweiz befindet sich nur 500 Meter vom Zürichsee entfernt. Das 4\* Superior Hotel hat sich auf die Bereiche Business, Privatveranstaltungen und Erholung spezialisiert und verköstigt seine Gäste mit täglich rund 170 Mahlzeiten.

Mithilfe des LeanPath Tools erstellte das Hotel Belvoir eine detaillierte Analyse der Abfälle und erhielt dadurch eine Grundlage für massgeschneiderte Massnahmen. Diese reichen von der Planung bis hin zur Angebotsgestaltung. Das Ergebnis: Die Lebensmittelabfälle konnten in nur drei Wochen um 30% reduziert werden! Somit spart der Betrieb nun CHF 3'000.- pro Monat.

---

<sup>25</sup> United Against Waste Schweiz (2015)



### **Reduktion der LMA um 30% <sup>26</sup>**

Die Compass Group ist mit mehr als 500'000 Angestellten einer der grössten Cateringanbieter der Welt.

Über den Zeitraum von mehreren Wochen analysierte die Compass Group Schweiz mithilfe des LeanPath Tools fünf ihrer Betriebe und erhielt dadurch Informationen für Massnahmen gegen Lebensmittelabfälle. Das Resultat: Die Lebensmittelüberschüsse konnten in wenigen Wochen durchschnittlich um bis zu zwei Drittel reduziert werden.



### **LMA im Wert von 18% des Wareneinkaufs <sup>27</sup>**

In einem zweijährigen wissenschaftlichen Projekt analysierte die Fachhochschule Münster Lebensmittelabfälle in der Gemeinschaftsverpflegung. Ihr Ziel war es, Überschüsse zu vermindern, Kosten zu sparen und die Ressourceneffizienz zu steigern.

Die Ergebnisse zeigten, dass 18% des Warenwertes durch LMA verloren ging. Dieser Verlust konnte mit einfachen Lösungen reduziert werden. Die Massnahmen reichen von der Vereinheitlichung der Produktions- und Ausgabemengen, bis hin zu verbesserter Kommunikation innerhalb des Teams.

<sup>26</sup> United Against Waste Schweiz (2016)

<sup>27</sup> United Against Waste Schweiz (2014)

## Fazit

---

Lebensmittelabfälle im Food Service bieten eine wichtige Schraubstelle zur Reduktion von Warenkosten und somit zur Effizienzsteigerung einzelner Betriebe. Das finanzielle Potential beläuft sich für die Länder Schweiz, Deutschland, Österreich und Frankreich zusammen auf ca. 4,54 Mia. EUR pro Jahr. Auf der Ebene einzelner Betriebe können bis zu 50% der Abfälle vermieden werden.

Abfallaufkommen werden oft unterschätzt und es fehlt an den nötigen Daten und Strategien um diese zu senken. Langfristige Erfassungen und Analysen bilden einen wichtigen Eckpfeiler jeder Abfallreduktions-Strategie und dienen nicht zuletzt der Sensibilisierung der Mitarbeitenden – auch bei Fluktuationen. Kommunizieren Sie Ihr Engagement gegen LMA und unterstützen Sie so Ihr Team bei den Messungen. Zudem wird ein bewusster Umgang mit Lebensmitteln auch von Ihren Gästen geschätzt.

Das Softwaretool LeanPath ist auf Mess- und Analyseprozesse spezialisiert und bietet ein professionelles Werkzeug, um Reduktionen zu ermöglichen. LeanPath unterstützt das Küchenteam bei der Erfassung von Abfällen, zeigt Erfolge auf und liefert für das Management die nötigen Daten und Reports zur Erschliessung des finanziellen Potentials.



**Abfallbewusstes Team**



**Weniger Warenkosten**



**Reduktion von Food Waste**

## Anhang

---

Foodways Consulting GmbH ist Partner von LeanPath Inc., USA und Autor dieses Whitepapers. Bei Fragen und Anregungen zum Paper oder bei Interesse am Lean-Path Tool freuen wir uns auf Ihre Kontaktaufnahme:

Foodways Consulting GmbH  
Bollwerk 35  
Bern  
Schweiz

Tel: +41 31 331 16 16  
Mail: [info@foodways.ch](mailto:info@foodways.ch)  
[www.foodways.ch](http://www.foodways.ch)  
[www.leanpath.ch](http://www.leanpath.ch)

## Quellenverzeichnis

---

ADEME (2015). *Réduire le gaspillage alimentaire en restauration collective*. Aufgerufen am 16.04.2016 unter <http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-gaspillage-alimentaire-restauration-collective-8598.pdf>

ADEME (2015). *Le Gaspillage Alimentaire*. Aufgerufen am 11.04.2016 unter <https://www.youtube.com/watch?v=59FH0MkMxf4>

Beretta C., Stoessel F., Baier U. & Hellweg S. (2013). Quantifying food losses and the potential for reduction in Switzerland. *Waste Management*, 33(2013), S.764–773.

Bundesamt für Umwelt (2010). *KVA-Rückstände in der Schweiz: Der Rohstoff mit Mehrwert*. Aufgerufen am 16.04.2016 unter <http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01538/index.html?lang=de&download=NHZLpZig7t,lnp6I0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2Yuq2Z6gpJCGeH16gGym162dpYbUzd,Gpd6emK2Oz9aGodetmqaN19Xl2ldvoaCVZ,s-.pdf>

European Union Committee (2014). *Counting the Cost of Food Waste: EU Food Waste Prevention*. 10th Report of Session 2013–14. Aufgerufen am 07.04.2016 unter <https://www.parliament.uk/documents/lords-committees/eu-sub-com-d/food-waste-prevention/154.pdf>

FAO (2014). *Food wastage footprint: Impacts on natural resources*. Aufgerufen am 12.04.2016 unter <http://www.fao.org/docrep/018/i3347e/i3347e.pdf>

FH Münster & iSuN (2015). *Lebensmittelreste in der Schulverpflegung vermeiden: Ideenkatalog zur Ernährungsbildung in Schulen*. Aufgerufen am 10.04.2016 unter [https://www.fh-muenster.de/isun/downloads/LMReste\\_Ernennung\\_final.pdf](https://www.fh-muenster.de/isun/downloads/LMReste_Ernennung_final.pdf)

FH Münster & iSuN (2014). *Bericht zum Forschungs- und Entwicklungsprojekt: „Reduktion von Warenverlusten und Warenvernichtung in der AHV - ein Beitrag zur Steigerung der Ressourceneffizienz“*. Aufgerufen am 17.05.2016 unter <https://www.fh-muenster.de/isun/downloads/studie-lebensmittelverschwendung/Studie-Lebensmittelabfaelle-Gemeinschaftsverpflegung-Zahlen-Ursachen-Massnahmen-2014.pdf>

Foodways Consulting (2013). *Forschungsstand Lebensmittelabfälle in der Food-Service Branche*. Unveröffentlichtes Manuskript.

Foresight (2011). *The Future of Food and Farming: Final Project Report*. The Government Office for Science, London.

Handelsverband Deutschland (2015). *Lebensmittelpreise: Langfristiger Trend zeigt nach oben*. Pressemitteilung. Aufgerufen am 21.05.2016 unter <https://www.einzelhandel.de/index.php/presse/pressearchiv/item/125734-lebensmittelpreise-langfristiger-trend-zeigt-nach-oben>

Mc Kinsey (2011). *Resource Revolution: Meeting the world's energy, materials, food, and water needs*. Aufgerufen am 15.04.2016 unter <http://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability-and-resource-productivity/our-insights/resource-revolution>

Persönliche Kommunikation (2013). Angaben aus dem Grosshandel Schweiz (Pistor) über den Standard Warenkorb.

ReFED (2016). *A roadmap to reduce U.S. Food Waste by 20 percent*. Aufgerufen am 08.04.2016 unter [http://www.refed.com/downloads/ReFED\\_Report\\_2016.pdf](http://www.refed.com/downloads/ReFED_Report_2016.pdf)

Schweizerische Eidgenossenschaft (2016). *Nahrungsmittelverluste im Detailhandel und in der Gastronomie in der Schweiz. Bericht in Erfüllung des Postulates 12.3907 von Isabelle Chevalley vom 28.9.2012*. Aufgerufen am 20.04.2016 unter <http://www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/37370.pdf>



Tukker A., Goldbohm R. A., De Koning A., Verheijden M., Kleijn R., Wolf O. & Rueda-Cantuche d J. M. (2011). Environmental impacts of changes to healthier diets in Europe. *Ecological Economics*, 70(10), 1776–1788.

Umwelt Bundesamt (2014). *Schlechte Ökobilanz für "Auswärts Essen"*. Presseinformation. Aufgerufen am 13.04.2016 unter <http://www.umweltbundesamt.de/presse/presseinformationen/schlechte-oekobilanz-fuer-auswaerts-essen-0>

United Against Waste Österreich (2015), zit. in WWF Österreich & MUTTER ERDE (2016). *Lagebericht zu Lebensmittelabfällen und -verlusten in Österreich*. Aufgerufen am 15.04.16 unter [https://www.muttererde.at/motherearth/uploads/2016/03/2016\\_Lagebericht\\_Mutter-Erde\\_WWF\\_OeOel\\_Lebensmittelverschwendung\\_in\\_Oesterreich.pdf](https://www.muttererde.at/motherearth/uploads/2016/03/2016_Lagebericht_Mutter-Erde_WWF_OeOel_Lebensmittelverschwendung_in_Oesterreich.pdf)

United Against Waste Schweiz (2016). *Leitfaden für die Hotellerie: Lebensmittelabfall vermeiden. Kosten sparen und Umwelt schonen*. Aufgerufen am 14.05.2016 unter [http://www.united-against-waste.ch/wp-content/uploads/2016/05/Hotelleitfaden\\_A4\\_DE.pdf](http://www.united-against-waste.ch/wp-content/uploads/2016/05/Hotelleitfaden_A4_DE.pdf)

United Against Waste Schweiz (2015). *Fallstudie Hotellerie: Hotel Belvoir, Rüslikon*. Aufgerufen am 17.05.2016 unter [http://www.united-against-waste.ch/wp-content/uploads/2015/09/Factsheet\\_Hotel-Belvoir.pdf](http://www.united-against-waste.ch/wp-content/uploads/2015/09/Factsheet_Hotel-Belvoir.pdf)

United Against Waste Schweiz (2014). *Fallstudie Gemeinschaftsgastronomie: Fachhochschule Münster (DE)*. Aufgerufen am 17.05.2016 unter [http://www.united-against-waste.ch/wp-content/uploads/2014/12/UAW\\_Fallbeispiel\\_M%C3%BCnster.pdf](http://www.united-against-waste.ch/wp-content/uploads/2014/12/UAW_Fallbeispiel_M%C3%BCnster.pdf)

ISWA & BOKU (Universität Stuttgart: Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft & Universität für Bodenkultur Wien) (2012). *Ermittlung der weggeworfenen Lebensmittelmengen und Vorschläge zur Verminderung der Wegwerfrate bei Lebensmitteln in Deutschland*. Zusammenfassung. Aufgerufen am 20.04.2016 unter [http://www.huehn.org/taste\\_the\\_waste/daten/22-03-2012/studie\\_lebensmittelabfaelle\\_kurzfasung2012\\_1.pdf](http://www.huehn.org/taste_the_waste/daten/22-03-2012/studie_lebensmittelabfaelle_kurzfasung2012_1.pdf)

ReFED (2016). *A roadmap to reduce U.S. food waste by 20%*. Aufgerufen am 10.04.2016 unter <http://www.refed.com/download>

WWF Österreich & MUTTER ERDE (2016). *Lagebericht zu Lebensmittelabfällen und -verlusten in Österreich*. Aufgerufen am 15.04.2016 unter [https://www.muttererde.at/motherearth/uploads/2016/03/2016\\_Lagebericht\\_Mutter-Erde\\_WWF\\_OeOel\\_Lebensmittelverschwendung\\_in\\_Oesterreich.pdf](https://www.muttererde.at/motherearth/uploads/2016/03/2016_Lagebericht_Mutter-Erde_WWF_OeOel_Lebensmittelverschwendung_in_Oesterreich.pdf)