

# Die verlorenen Lebensmittel

**LOVE FOOD**  
**HATE WASTE**

Studentin: Désirée Traber, 6s

Dozentin: Frau Claudia Schütz Lenggenhager

Abgabedatum: 13.05.2016

Modul: Fachdidaktik Hauswirtschaft

## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung .....	2
2. Mindmap .....	2
3. Kompetenzerwerbsschema .....	3
4. Sachanalyse.....	4
5. Erklärung der Methode und Absichten.....	6
5.1 Erster Posten .....	6
5.2 Zweiter Posten .....	6
5.3 Dritter Posten .....	6
5.4 Vierter Posten .....	7
5.5 Fünfter Posten .....	7
6. Feinplanung .....	8
7. Unterrichtsmaterialien.....	10
7.1 Postenblätter.....	10
7.2 Materialien zu den Posten.....	13
7.2.1 Einstieg Grafik .....	13
7.2.2 Posten 1 .....	14
7.2.2.1 Puzzle Karten .....	14
7.2.2 Posten 2 .....	15
7.2.2.1 Grafik 2.....	15
7.2.2.2 Grafik 3.....	16
7.2.2.3 Placemat .....	17
7.2.3 Posten 3 .....	18
7.2.3.1 Tabu Karten.....	18
7.2.3.2 Grafik 4.....	19
7.2.4 Posten 4 .....	20
7.2.4.1 Tabelle 1 .....	20
7.2.4.2 Text 1 .....	21
7.2.5 Posten 5 .....	22
8. Literaturverzeichnis .....	23
9. Abbildungsverzeichnis.....	23

## 1. Einleitung

Der Lehrplan 21 bringt viele neue Kompetenzen in den Schulalltag, die es geschickt im Unterricht umzusetzen gilt. Diese Arbeit stützt sich auf die Kompetenz WAH 4.5 und die Kompetenzstufe c.): setzen sich mit der Frage der zukünftigen Ernährungssicherung einer steigenden Weltbevölkerung auseinander.

Da diese Kompetenzstufe alleine viel zu umfassend ist für eine Unterrichtseinheit, habe ich mit Hilfe eines Mindmaps (siehe Kapitel 2) ein Unterthema herausgearbeitet.

„Ein Drittel weltweit für den menschlichen Verzehr geernteten und produzierten Lebensmittel landet auf dem Müll. Schätzungen für die Industrieländer gehen sogar von der Hälfte aus.“ (zitiert nach Kreuzberger & Valentin, 2011, S. 10)

Diese Arbeit beschäftigt sich genau mit dieser Problemdarstellung, Food Waste.

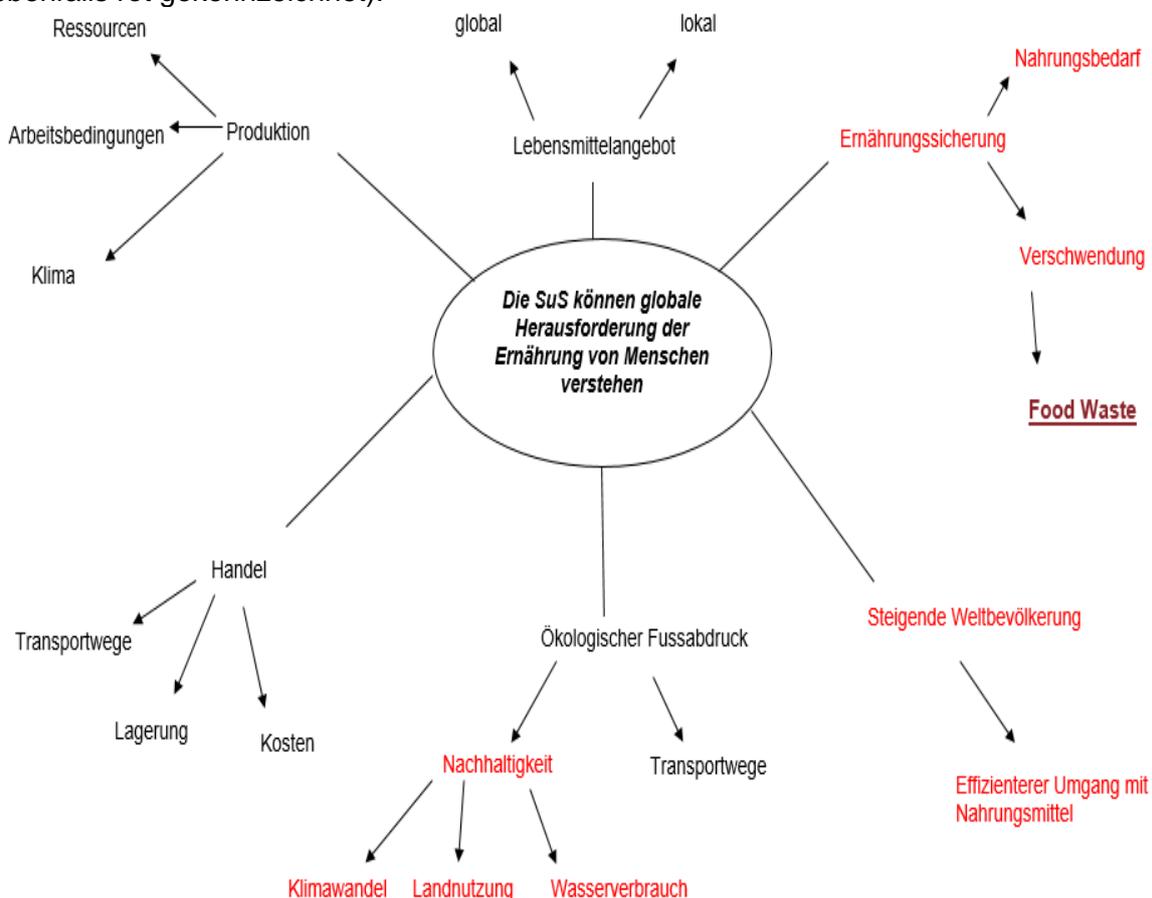
Ab den 1970 Jahren hat sich der Verschwendungsberg um unglaubliche 50% erhöht.

Obwohl keine eindeutigen Zahlen verfügbar sind, versuchen verschiedene Statistiken die Mengen an Essensverschwendung so genau wie nur möglich darzustellen. (foodwaste.ch, 2015).

Ein Fakt ist jedoch allen gleich, es muss dringend etwas gegen Food Waste unternommen werden. In dieser Arbeit werden wir auf Fragen wie „wer steckt dahinter, was sind die Ursachen und was können wir gegen diese extreme Verschwendung unternehmen?“ genauer eingehen und diese in einem Unterrichtskonzept, genauer gesagt in einer Werkstatt für Schülerinnen und Schüler integrieren.

## 2. Mindmap

Dieses Mindmap zeigt die persönliche Auseinandersetzung mit der Kompetenz WAH 4.5, die Ausläufer zu den in der Kompetenz WAH 4.5 unterteilten Kompetenzstufen und dann noch detailliertere Unterthemen. Das Unterthema Food Waste wurde mit roter Farbe gekennzeichnet und so mit anderen Themen aus der ganzen Kompetenz sinnvoll verknüpft (ebenfalls rot gekennzeichnet).



### 3. Kompetenzerwerbsschema

Im oben aufgezeigten Mindmap wurde nach einer detaillierten Auseinandersetzung mit der Kompetenz WAH 4.5 und der Kompetenzstufe c) das Unterthema Food Waste als zentraler Aspekt dieser Unterrichtseinheit ausgewählt. Das Kompetenzerwerbsschema zeigt nun die Zerlegung der Kompetenzstufe c) und das Thema Food Waste innerhalb dieser Kompetenz auf.

Kompetenz	WAH 4.5: Die Schülerinnen und Schüler können globale Herausforderungen der Ernährung von Menschen verstehen		
Kompetenzstufe	WAH 4.5 c): setzen sich mit Fragen der zukünftigen Ernährungssicherung einer steigenden Weltbevölkerung auseinander		
<b>Kompetenzerwerbsschema</b>			
Teilkompetenz T1	können verschiedene Nahrungsmittelzusammensetzungen aufzeigen, die den Tagesbedarf eines Menschen decken		
Teilkompetenz T2	Können mögliche Massnahmen zur Ernährungssicherung zusammenstellen und deren Auswirkungen abwägen		
<b>Kompetenzraster</b>			
	<b>Niveau 1</b>	<b>Niveau 2</b>	<b>Niveau 3</b>
<b>T1</b>	Den Tagesbedarf eines Menschen definieren und einen Plan an Nahrungsmitteln mit Hilfe der Ernährungspyramide zusammenstellen.	Basierend auf dem Tagesbedarf eines Menschen einen Plan an vegetarischen Nahrungsmitteln zusammenstellen	Basierend auf dem Tagesbedarf eines Menschen einen Plan an vegetarischen Nahrungsmitteln zusammenstellen und die Auswirkungen und Einflüsse einer solchen Ernährung auf die Welt bezüglich Ernährungssicherung analysieren.
<b>T2</b>	Begriffe rund um die Nahrungsmittelverschwendung erklären sowie Massnahmen zur Ernährungssicherung erklären	Massnahmen zur Ernährungssicherung erklären und deren Vor- und Nachteile erläutern und abwägen	<i>Das Problem „Food Waste“ mit seinen verschiedenen Erscheinungsformen erklären bzw. seine Auswirkungen auf die Ernährungssicherung analysieren sowie Massnahmen gegen Food Waste erarbeiten</i>

## 4. Sachanalyse

Bewusste Ernährung rückt heutzutage immer mehr ins Zentrum unserer Gesellschaft. Eine stetig steigende Anzahl an Menschen auf diesem Planeten lässt auch das Thema der Ernährungssicherung immer relevanter werden. Es existieren 7 Milliarden Menschen auf diesem Planeten, 870 Millionen davon haben nicht genug Nahrung. Bis 2050 soll die Weltbevölkerung auf eine Zahl von 9.3 Milliarden steigen, was zu noch mehr Hungernden führen wird. Dieser Fakt führt dazu, dass Food Waste einen essentiellen Aspekt der Ernährungssicherung darstellt, denn Nahrungsverschwendung können wir uns immer weniger leisten. (Segessenmann, 2013)

Die Nahrungsmittel, die wir wegwerfen, verloren gehen oder verderben, würden reichen um die gesamte Weltbevölkerung drei Mal zu ernähren.

Alleine die Schweiz verschwendet pro Jahr 2.3 Millionen Tonnen Lebensmittel, das sind 300 kg pro Person und Jahr oder anders gesagt, 320g Lebensmittel pro Tag und Person. Diese Menge ist gleichzusetzen mit 140'000 Lastwagen die eine Strecke von Zürich bis Madrid bilden. Durchschnittlich gehen von allen Lebensmitteln rund 33% verloren. (foodwaste.ch, 2015)

„Als Food Waste gilt derjenige Teil aller für den menschlichen Konsum bestimmten essbaren Produkte, welcher innerhalb der Wertschöpfungskette weggeworfen wird, verloren geht, verdirbt oder von Schädlingen gefressen wird.“ (zitiert nach Segessenmann, 2013, S. 2)

Dazu zählt man aussortierte oder deformierte Lebensmittel, Überproduktion, Transportverluste, abgelaufene Produkte, zu grosse Portionen, Tellerreste und weggeworfene Lebensmittel. (foodwaste.ch, 2015)

Rund ein Drittel aller Nahrungsmittel werden weggeworfen, wobei man sich bei dieser Schätzung auf die Lebensmittel konzentriert, die für den menschlichen Verzehr produziert wurden.

Lebensmittelabfälle werden nach ihrem Vermeidungspotenzial in vier Gruppen gegliedert:

- Zubereitungsreste (meist nicht essbare Bestandteile der Nahrungsmittel)
- Speisereste (was auf dem Teller übrig bleibt)
- Originale Lebensmittel (unangetastetes Lebensmittel)
- Angebrochene Lebensmittel (angebrochene Lebensmittel)

Zubereitungsreste sind meist nicht vermeidbar und werden auch nicht als Food Waste eingestuft, die restlichen Abfälle könnten aber deutlich reduziert werden durch richtige Lagerung, effizienter Einkauf sowie Planung, ganzflächiger Verarbeitung und gezielter Verwendung des Lebensmittels. (Lebensmittelabfälle: Zahlen, Daten und Fakten, o.J.) Der Kreislauf der Verschwendung beginnt aber bereits auf dem Feld, die Landwirtschaft macht 20% aller Lebensmittelverluste aus. Gemüse / Früchte sollen nach unseren Standards perfekt geformt sein, eine perfekte Farbe haben und alles was diesen Standards nicht genügt wird bereits auf dem Acker aussortiert – obwohl die Lebensmittelqualität nicht vermindert ist. Handel und Verarbeitung verursachen rund 30% der Lebensmittelverluste, durch Transporte werden Lebensmittel beschädigt oder gehen verloren. Haushalte verschwenden fast die Hälfte aller Lebensmittel, durch falsche Kaufentscheidungen, zu grosse Portionen, falsche Lagerung und Kochüberschüsse. Unsere Wegwerfgesellschaft zieht Folgen nach sich, durch sie werden in anderen Gebieten die Hungerprobleme verstärkt, denn Handelspreise von z.B. Getreide werden von der Nachfrage bestimmt. Desto höher die Nachfrage – völlig abgesehen davon ob das Nahrungsmittel schlussendlich in der Tonne landet oder nicht – steigert den Preis des Gutes. Die Menschen in den Entwicklungsländern können sich Grundnahrungsmittel kaum noch leisten. Umgekehrt führt unser Überschuss dazu, dass die Märkte in den Entwicklungsländern einstürzen und die Menschen dort in Armut treiben. (Kreutzberger & Valentin, 2011)

In den Industrieländern gehen bis zu 40% der Nahrungsmittel durch Handel und Konsumenten verloren, indem noch geniessbare Lebensmittel einfach weggeworfen werden.

Um Essen zu produzieren werden enorme Energieressourcen benötigt, menschliche und natürliche. Bedenklich sind auch die Auswirkungen auf das Klima, denn für die Produktion von Nahrungsmitteln erzeugen wir rund einen Drittel der Klimagase, den gleichen Lebensstandard könnten wir auch mit der Hälfte erreichen. Ein Viertel des Wassers, welches für die Nahrungsmittelproduktion verwendet wird, wird ebenfalls verschwendet. Landflächen werden unnötig überstrapaziert, die Preise für Grundnahrungsmittel steigen und Geld wird sinnlos aus dem Fenster geworfen. (foodwaste.ch, 2015)

Die Menschen sind aber längst auf dieses heikle Thema aufmerksam geworden und es werden immer mehr Ansätze in Angriff genommen um sich gegen Food Waste einzusetzen. Vermehrt werden saisonale und regionale Produkte eingekauft, die Wertschätzung der Nahrungsmittel wird so bewusst gefördert und Transport – und Lagerabfälle vermindert. Direkter Bezug beim Bauern kommt auch immer häufiger vor und macht so den Handel ganz überflüssig.

Auch der Grosshandel bleibt nicht unverschont von Veränderungen, Müllmengen werden verringert indem frische Nahrungsmittel am Abend nicht nachgefüllt werden. Die Preise kurz vor Ablauf zu senken, Nahrungsmittel zu spenden oder an Mitarbeiter zu verschenken sind auch sinnvolle Massnahmen zur Reduktion von Nahrungsmittelabfällen (Kreutzberger & Valentin, 2011)

Auf unserem Planeten leben immer mehr Menschen, es muss sich also etwas ändern. Beginnen können wir damit bei uns selbst. Die Wertschätzung von Nahrungsmitteln soll gesteigert werden, bewussteres Konsumverhalten und Aufklärung gegenüber Nahrungsmitteln muss geschult werden. Mögliche Verbesserungsansätze und Tipps zur Vermeidung von Food Waste müssen angebracht werden und so die Menschen aufklären und sie bewusster mit Nahrungsmitteln umgehen lassen. Auch grössere Konzerne beteiligen sich an einer weitreichenden Aufklärung in diesem Bereich. Die Stiftung Mercator Schweiz bemüht sich zum Beispiel an einer Sensibilisierung für das Thema Food Waste. So hat sie im August 2014 an der Veranstaltung „Bern tischt auf“ tatkräftig beigewohnt. Unförmige Gemüse und Früchte wurden zu leckeren Gerichten verarbeitet und zeigten so eine weitere Initiative gegen Food Waste. Auch der WWF setzt sich tatkräftig für die Problematik Food Waste ein. Nicht nur informiert ihre Internetseite weitläufig über alle Fakten und Zahlen zum Thema Food Waste, sondern wurde auch die Politik mittels einer Petition aufgefordert, die Lebensmittelverluste in 10 Jahren bis um die Hälfte zu senken. (Vermeidung von Food Waste, 2014)

Weitere Konzerne wie Coop und Äss-Bär ziehen ebenfalls mit und helfen aktiv für eine bessere Konsumgesellschaft. Dokumentarfilme wie „Taste the Waste“ unterstützen den Wandel durch das Visualisieren des Problems, denn nicht nur wir Menschen sind betroffen sondern auch alle anderen Lebewesen. Plastikabfälle führen zu zahlreichem Sterben von Tieren wie Vögel, Delfine, Schildkröten und vielen mehr. Unser Verhalten beeinflusst alle Lebewesen auf diesem Planeten, alleine darum ist ein rascher Wandel dringend von Nöten. Bei sich selbst anzufangen, sein Konsumverhalten und Gewohnheiten verändern sowie bewusster mit Lebensmitteln umgehen und dies auch an seine Umwelt weitergeben, kann zu diesem Wandel beitragen. Bereits kleine Veränderungen können einen Unterschied machen und schränken den Lebensstandard keineswegs ein.

Durch kleine Veränderungen an unserem Umgang mit Nahrungsmitteln fördern wir eine positive und weltweite Entwicklung, die langfristig zu einer weltweiten Ernährungssicherung beiträgt, unsere Erde entlastet, die Umwelt schont, andere Lebewesen rettet und die Kluft zwischen Industrie- und Entwicklungsländern reduziert.

## 5. Erklärung der Methode und Absichten

Um den oben vorgestellten Themenbereich einer Klasse zu vermitteln, wählte ich die Methode der Postenwerkstatt, die jedoch je nach Stärke der Klasse mehrere Unterrichtseinheiten in Anspruch nimmt.

Den SuS werden verschiedene Posten zum Thema Food Waste angeboten, sie sollen sich der Reihe nach mit den jeweiligen Posten auseinandersetzen. Durch die Wahl dieser Methode sollen die SuS spielerisch das Problem Food Waste kennenlernen, Fakten und Zahlen sichten sowie Möglichkeiten zur Vermeidung entdecken und zum Schluss auch Konsequenzen und konkrete Beispiele erfahren.

Die Einführung in das Thema beginnt mit dem Sammeln an der Wandtafel unter dem Begriff „Food Waste“ und der anschließenden Diskussion der Begriffe im Plenum. So soll ermittelt werden, was die SuS schon wissen, soll sie aktivieren und in das neue Thema einleiten. Bevor die Werkstattarbeit eingeleitet wird, wird noch kurz besprochen, was Food Waste bedeutet, allenfalls mit Hilfe der Grafik 1 (siehe S.13), falls nicht schon durch den Einstieg geklärt.

Anschließend führt die Lehrperson sofort die Werkstattarbeit ein, ohne weitere Informationen zum Thema zu geben. Die SuS sollen sich ihr Wissen selbstständig aneignen, kooperativ und spielerisch, jedoch möglichst ohne Lehrperson.

### 5.1 Erster Posten

Der erste Posten beinhaltet ein Puzzle von Fakten aus verschiedenen Ländern. Die Schweiz zeigt eine andere Zahl an verschwendeten Lebensmitteln auf als z.B. Deutschland. Drei Länder werden miteinander verglichen, die SuS sollen versuchen die Zahlen zu ordnen, völlig ohne Vorwissen. Anschließend korrigieren sie ihre Anordnung.

Nun haben die SuS zusammen bereits einige Fakten über Food Waste erarbeitet und können zum zweiten Posten übergehen.

### 5.2 Zweiter Posten

Der zweite Posten beschäftigt sich mit den Verursachern von Food Waste. Die SuS erhalten bei diesem Posten die Grafik 2 (siehe S.15), die aufzeigt welche Sektoren wie viel Food Waste verursachen. Ihre Aufgabe ist es jetzt, herauszufinden weshalb im jeweiligen Zyklus Lebensmittel verloren gehen und wie dies mit den Prozentzahlen zusammenhängt.

Um einmal zu Brainstormen wird ein Placemat benutzt, jeder der SuS schreibt in seinen Teil seine Ideen hinein. Die Ergebnisse werden diskutiert, so lernen die SuS durch Zusammenarbeit eine effizientere Arbeitsweise kennen. Als dritter Punkt werden die Ideen mit der Grafik 3 (siehe S.16) verglichen. Diese zeigt auch Fehlerverhalten im Bereich Konsumenten im Umgang mit Lebensmitteln auf. Als letzten Punkt sollen die SuS gemeinsam ihr Konsumverhalten reflektieren und so auf ihr eigenes Verhalten aufmerksam gemacht werden und sogar schon bereits einsehen, wo etwas falsch läuft.

### 5.3 Dritter Posten

Dieser Posten beinhaltet ein verkürztes Tabu-Spiel. Gespielt wird zu viert in zwei Teams. Es geht darum die Begriffe rund um die Folgen von Food Waste spielerisch kennenzulernen und sie dadurch auch besser im Gedächtnis abzuspeichern. Zudem muss man sich gut überlegen, wie man den Begriff erklären, zeichnen oder spielen soll. Man muss sich also intensiv mit der Thematik auseinandersetzen. Um das Spiel abzurunden wird Grafik 4 (siehe S.19) betrachtet und bei Unklarheiten kann die Gruppe miteinander diskutieren. Auch hier müssen die SuS zum Schluss von ihren eigenen Erfahrungen berichten und sich persönlich mit den Folgen von Food Waste auseinandersetzen, auch wenn diese für uns sehr gering erscheinen.

#### 5.4 Vierter Posten

Als Gruppe soll bei diesem Posten ein Plakat erstellt werden. Und zwar zum Thema „Wie kann ich selber Food Waste verringern?“. Dieser Posten baut auf dem Wissen der anderen Posten auf und regt die SuS zur eigenständigen Erarbeitung von Lösungsansätzen an. Die Plakate werden im Klassenzimmer aufgehängt, so bleibt das Thema im Hauswirtschaftsunterricht immer präsent.

Anschliessend dürfen die SuS gleich selbst eine Methode die Food Waste verringert ausprobieren. Vor ihnen werden mehrere Lebensmittel aufgestellt die bereits abgelaufen sind. Die Lehrperson wählt Lebensmittel aus die zwar abgelaufen aber noch geniessbar sind und auch solche, die abgelaufen und klar nicht mehr geniessbar sind. Die Aufgabe der SuS ist es nun zu entscheiden, welche Lebensmittel noch geniessbar sind und welche nicht (z.B. hartes Brot, abgelaufenes Joghurt, abgelaufene Milch etc.). Ihre Ergebnisse halten sie in einer Tabelle fest (siehe S.20). Die Tabelle wird mit der Musterlösung verglichen und zum Schluss lesen die SuS den Text 1 (siehe S.21) durch und lernen, wie man entscheidet ob ein Lebensmittel noch gut ist und wann nicht.

Dieser Posten dient dazu, die SuS noch mehr zu sensibilisieren, ihnen ein Beispiel aus dem Alltag zu geben und sie über den Zustand von Lebensmitteln aufzuklären.

#### 5.5 Fünfter Posten

Der fünfte und letzte Posten ist praktisch ausgelastet. Hier geht es um Teamwork, Kreativität, Effizienz und Vorwissen, welches die SuS über alle Posten erarbeitet haben. Die Lehrperson bereitet einen Kühlschrank mit alltäglichen Lebensmittel wie Milch, etwas Fleisch, Gemüse, Brot, Resten oder anderen Lebensmitteln vor – die Auswahl ist ganz der Lehrperson überlassen. Die Aufgabe der SuS ist es nun, die Lebensmittel zu sichten und sinnvolle Menus zu planen. Die Menu Planung entsteht individuell in der Kochgruppe, jede Kochgruppe nimmt sich auch gleich die Lebensmittel die gebraucht werden. Zum Schluss wird das Menu in der ganzen Klasse besprochen, allenfalls Lebensmittel ausgetauscht oder anderen Gruppen bei der Wahl geholfen. Das Menu wird zubereitet und am Schluss von der Klasse verzehrt.

So lernen die SuS am direkten Beispiel, dass man mit Resten oder willkürlichen Lebensmitteln ein tolles Menu zaubern kann.

## 6. Feinplanung

(diese Werkstatt sollte in 2-3 Unterrichtseinheiten umsetzbar sein)

t	SF LZ Nr.	Lektionsgliederung didaktisch-methodische Überlegungen	Medien Material
10'	LG	<p>1. Einstieg</p> <p>An der Wandtafel steht der Begriff „Food Waste“, die Aufgabe der SuS ist es, alle Begriffe die ihnen zu diesem Überbegriff in den Sinn kommen an der Wandtafel zu notieren.</p> <p>Anschliessend folgt eine Diskussion zu den Begriffen, die Lehrperson sichtet den Wissensstand der Klasse und erklärt genau was Food Waste ist und leitet anschliessend die Werkstattarbeit ein.</p>	<p>Grafik 1: Was ist Food Waste? (siehe S.13)</p> <p>Wandtafel</p>
15'	PA EA	<p>2. Zahlen vergleichen – erster Posten</p> <p>Die SuS schätzen zuerst einmal wie viele Nahrungsmittel die Schweiz pro Jahr verschwendet, lösen dann ein Puzzle zu Zahlen die verschiedenen Ländern zugeordnet werden müssen und kontrollieren anschliessend ihr Ergebnis mit der Musterlösung</p>	<p>Puzzle Karten (siehe S.14)</p>
20'	EA GA	<p>3. Wodurch wird Food Waste verursacht – zweiter Posten</p> <p>Die SuS schauen sich eine Grafik zu den verursachten Lebensmittelabfällen in verschiedenen Zyklen an und brainstormen anschliessend mit Hilfe eines Placemat die möglichen Ursachen für die jeweiligen Verschwendungen.</p> <p>Die Ideen werden diskutiert und Übereinstimmungen in die Mitte des Placemat geschrieben.</p> <p>Auf einer zweiten Grafik können sie nun mögliche Ursachen nachsehen und mit ihren Ideen vergleichen.</p> <p>Der Posten wird durch eigene Reflexion abgerundet.</p>	<p>Grafik 2: „Wo entsteht Food Waste“ (siehe S.15)</p> <p>Placemat (siehe S.17)</p> <p>Grafik 3: „Wodurch wird Food Waste verursacht“ (siehe S.16)</p>
15'	GA	<p>4. Folgen von Food Waste – dritter Posten</p> <p>Die SuS spielen zusammen Tabu mit Begriffen aus der Sparte „Folgen von Food Waste“.</p>	<p>Tabu Karten (siehe S.18)</p> <p>Grafik 4: „Folgen von Food Waste“ (siehe S.19)</p>

	EA GA	Eine weitere Grafik wird im Anschluss betrachtet um die Begriffe zu festigen. Als Abschluss gibt es wieder eine Gruppendiskussion, die SuS sollen ihre eigenen Erfahrungen austauschen.	
20'	GA PA EA	<p>5. Food Waste verhindern – vierter Posten</p> <p>Als Vierergruppe gestalten die SuS gemeinsam ein Plakat zum Thema „wie kann ich Food Waste verhindern?“. Es soll möglichst farbenfroh und anschaulich gestaltet werden, die Plakate werden im Schulzimmer aufgehängt. Anschliessend lernen die SuS wie man abgelaufene Lebensmittel nach geniessbar und ungeniessbar einteilt. Sie testen dazu Lebensmittel, füllen dazu eine Tabelle aus und vergleichen ihre Lösungen mit den Musterlösungen. Zum Schluss lesen sie einen Text zu diesem Experiment durch.</p>	<p>A3 Blätter Stifte Lebensmittel (frei wählbar) Tabelle 1 (siehe S.20) Tabelle 1 Lösung (individuell) Text 1 (siehe S.21)</p>
30'	GA	<p>6. Menu Planung – fünfter Posten</p> <p>Bei dem letzten Posten geht es um eine Menu Planung, aufgebaut auf dem ganzen Vorwissen welches sich die SuS durch diese Werkstatt angeeignet haben. Lebensmittel sind von der Lehrperson vorgegeben, zuerst stellen die SuS in ihrer Kochgruppe ein Menu zusammen, dann werden die Menus mit der ganzen Klasse abgestimmt.</p>	<p>Lebensmittel (von Lehrperson frei wählbar)</p>

## 7. Unterrichtsmaterialien

### 7.1 Postenblätter

Viele abgelaufene Lebensmittel landen im Abfalleimer, obwohl manche auch nach Ablaufdatum noch geniessbar sind.

Um unnötigen Lebensmittelabfall zu vermeiden, sollte man sich auf seine Sinne stützen. Wie riecht das Produkt? Wie sieht es aus? Ist die Verpackung aufgebläht? Hat das Produkt die Konsistenz gewechselt? Ist Schimmel zu sehen?

Falls das Produkt nach Ablauf des Datums noch ganz normal aussieht und riecht, kann man es ohne Bedenken essen.

#### Posten 1 – Zahlen vergleichen

Auftrag	Lernziele	Sozialform
Schätzt zu zweit, wie viel Nahrungsmittel die Schweiz pro Jahr wohl verschwendet	LZ 1: können Zahlen bezüglich Food Waste den entsprechenden Ländern zuordnen	PA
Nehmt die Karten aus dem Couvert und ordnet sie dem entsprechenden Land zu		PA
Kontrolliert euer Puzzle mit der Lösung		PA

#### Posten 2 – Wodurch wird Food Waste verursacht?

Auftrag	Lernziele	Sozialform
Seht euch die Grafik 2 an. Nehmt euch zu viert ein Placemat und schreibt in euer Kästchen, was eurer Meinung nach zu Food Waste in den auf der Grafik gezeigten Sektoren führt (Wie wird Food Waste verursacht). Diskutiert anschliessend gemeinsam und schreibt übereinstimmende Ideen in die Mitte des Placemat.	LZ 2: können Grafiken interpretieren und Informationen daraus ableiten LZ 3: können Ursachen von Food Waste eigenständig erarbeiten	EA
Seht euch nun die Grafik 3 an und studiert die darauf gezeigten Ursachen von Food Waste.		GA
Diskutiert zu zweit: Was habt ihr selbst auch schon mal gemacht, was anschliessend zu Food Waste geführt hat?		EA
	LZ 4: Können eigene Erfahrungen zum Thema reflektieren	PA

### Posten 3 – Folgen von Food Waste

Auftrag	Lernziele	Sozialform
Setzt euch zu viert zusammen und bildet zwei Teams. Abwechslungsweise zieht nun jemand aus einem Team eine Karte auf der eine Folge von Food Waste drauf steht. Derjenige mit der Karte muss nun durch erklären, Pantomime oder zeichnen versuchen, dass der Teampartner den Begriff errät. Die gegnerische Gruppe achtet darauf, dass die Tabuwörter die unten auf der Karte stehen nicht genannt werden. Nach zwei Minuten wird gewechselt.	LZ 5: Können Begriffe aus der Kategorie „Folgen von Food Waste“ spielerisch darstellen  LZ 6: Können eigene Erfahrungen zum Thema reflektieren	GA
Nehmt nun Grafik 4 zur Hand und lest sie euch nochmals durch, damit ihr die Begriffe kennt. Bei Unklarheiten diskutiert ihr mit den Gruppenmitgliedern.		EA / GA
Welche Folge von Food Waste habt ihr selbst schon erlebt?		PA

### Posten 4 – Wie können wir Food Waste verringern?

Auftrag	Lernziele	Sozialform
Setzt euch zu viert zusammen und nehmt euch ein A3 Blatt zur Hand. Ihr habt nun schon vieles über Food Waste gelernt, nutzt euer Wissen um auf dem A3 Blatt festzuhalten, wie ihr selbst Food Waste verringert könnt. Gestaltet das Plakat anschaulich (mit Bildern, Zeichnungen, Farben etc.) Die Plakate werden im Klassenzimmer aufgehängt.	LZ 7: können anhand des erarbeiteten Vorwissens zum Thema Food Waste ein Plakat zur Verringerung von eigenem Lebensmittelabfall gestalten  LZ 8: können abgelaufene und noch genießbare Lebensmittel voneinander unterscheiden	GA
Der Posten 2 hat euch bereits viele Anhaltspunkte für die Verringerung von Foodwaste gegeben (falls		PA

<p>noch unsicher, Grafik 3 nochmals anschauen), nun werdet ihr einen Punkt selbst ausprobieren.</p> <p>Vor euch sind mehrere abgelaufene Lebensmittel zu sehen, entscheidet zu zweit welche ihr noch behalten würdet und wie ihr das entschieden habt (in Tabelle schreiben)</p>		
<p>Vergleicht nun eure Tabelle mit der Musterlösung und lest euch den Text zum Posten 4 durch.</p>		EA

#### Posten 5 – Menu Planung

<b>Auftrag</b>	<b>Lernziele</b>	<b>Sozialform</b>
<p>Im Kühlschrank findet ihr alle Lebensmittel die zum heutigen Menu gebraucht werden können / müssen. Schaut euch gemeinsam die Lebensmittel an und entscheidet in der Kochgruppe, was ihr damit kochen möchtet.</p>	<p>LZ 9: können mit vorgegebenen Lebensmitteln ein Menu planen</p> <p>LZ 10: können mit Lebensmitteln die deformiert, abgelaufen, beschädigt oder sonstige Mängel aufzeigen aber noch geniessbar sind, ein Menu planen</p> <p>LZ 11: können als Gruppe ein sinnvolles Menu planen</p>	GA (jede Küche für sich)
<p>Schreibt die Menu Idee auf ein Blatt, alle benötigten Lebensmittel werden aufgelistet und an den Platz genommen.</p>		PA
<p>Tauscht euch mit den anderen Gruppen aus, tauscht eventuell Lebensmittel aus und hilft einander bei der Menüwahl.</p>		GA

## 7.2 Materialien zu den Posten

### 7.2.1 Einstieg Grafik



Abbildung 1: Was ist Food Waste?

1

<sup>1</sup> (foodwaste.ch, 2015)

## 7.2.2 Posten 1

### 7.2.2.1 Puzzle Karten

(zum Ausschneiden und auch gleichzeitig die Lösung)

Anzahl Food Waste pro Jahr in der ganzen Schweiz	2.3 Millionen Tonnen
Anzahl Food Waste pro Person und Jahr in der Schweiz	300 kg
Anzahl Food Waste in den Haushalten pro Jahr in der Schweiz	Ca. 1 Million Tonnen
Anzahl Food Waste im Handel pro Jahr in der Schweiz	115'000 Tonnen

(foodwaste.ch, 2015)

Anzahl Food Waste pro Jahr in Deutschland	10.97 Millionen Tonnen
Anzahl Food Waste pro Person und Jahr in Deutschland	134 kg
Anzahl Food Waste in den Haushalten pro Jahr in Deutschland	6.7 Millionen Tonnen
Anzahl Food Waste im Handel pro Jahr in Deutschland	1.9 Millionen Tonnen

(Statista, 2016)

Anzahl Food Waste pro Jahr in der Amerika	60.4 Millionen Tonnen
Anzahl Food Waste pro Person und Jahr in Amerika	190 kg
Anzahl Food Waste in den Haushalten pro Jahr in Amerika	36.2 Millionen Tonnen
Anzahl Food Waste im Handel pro Jahr in Amerika	4.3 Millionen Tonnen

(Lipinski, 2015)

(Kanenwisher, 2015)

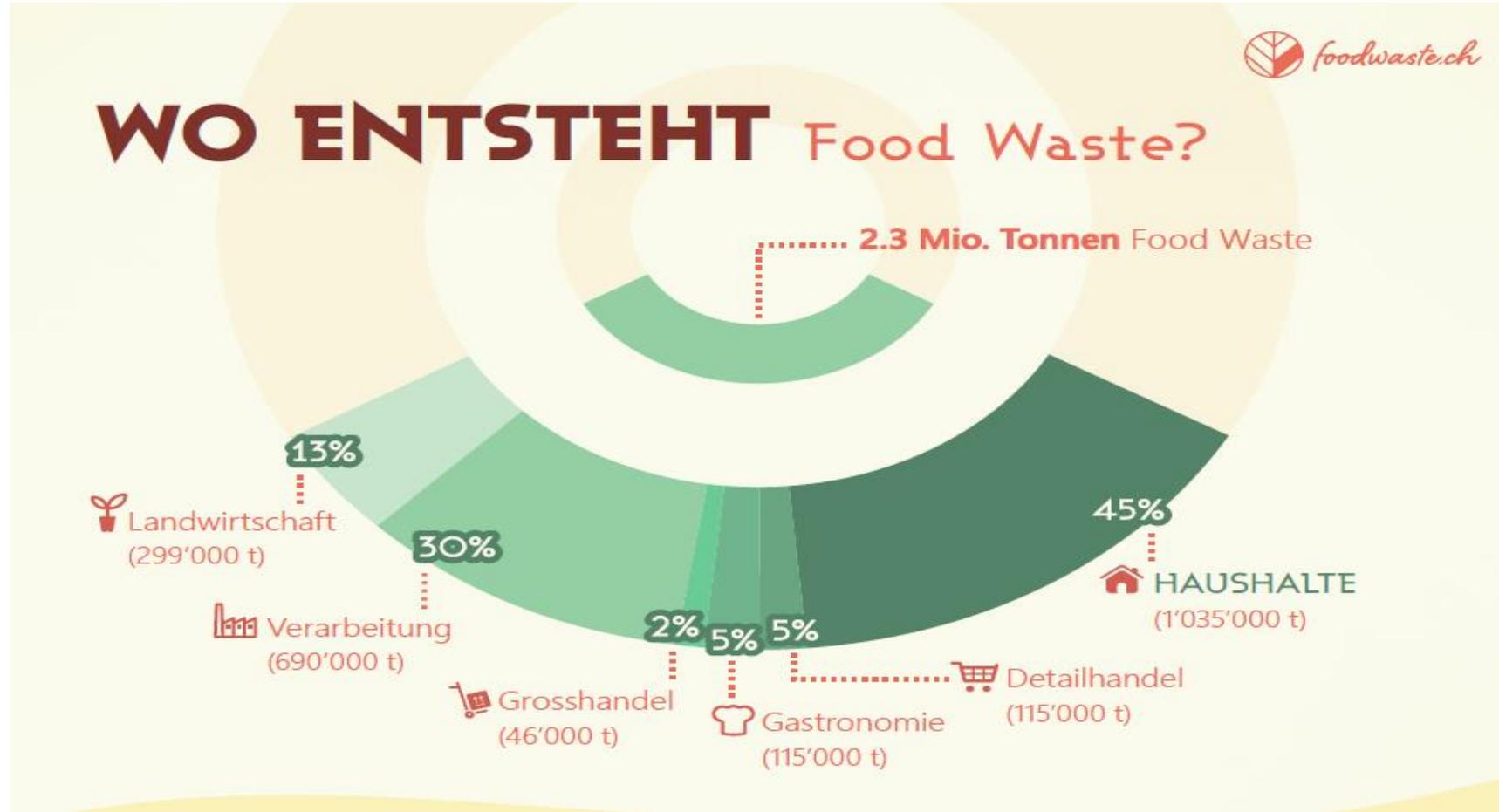


Abbildung 2: Wo entsteht Food Waste? <sup>2</sup>

<sup>2</sup> (foodwaste.ch, 2015)



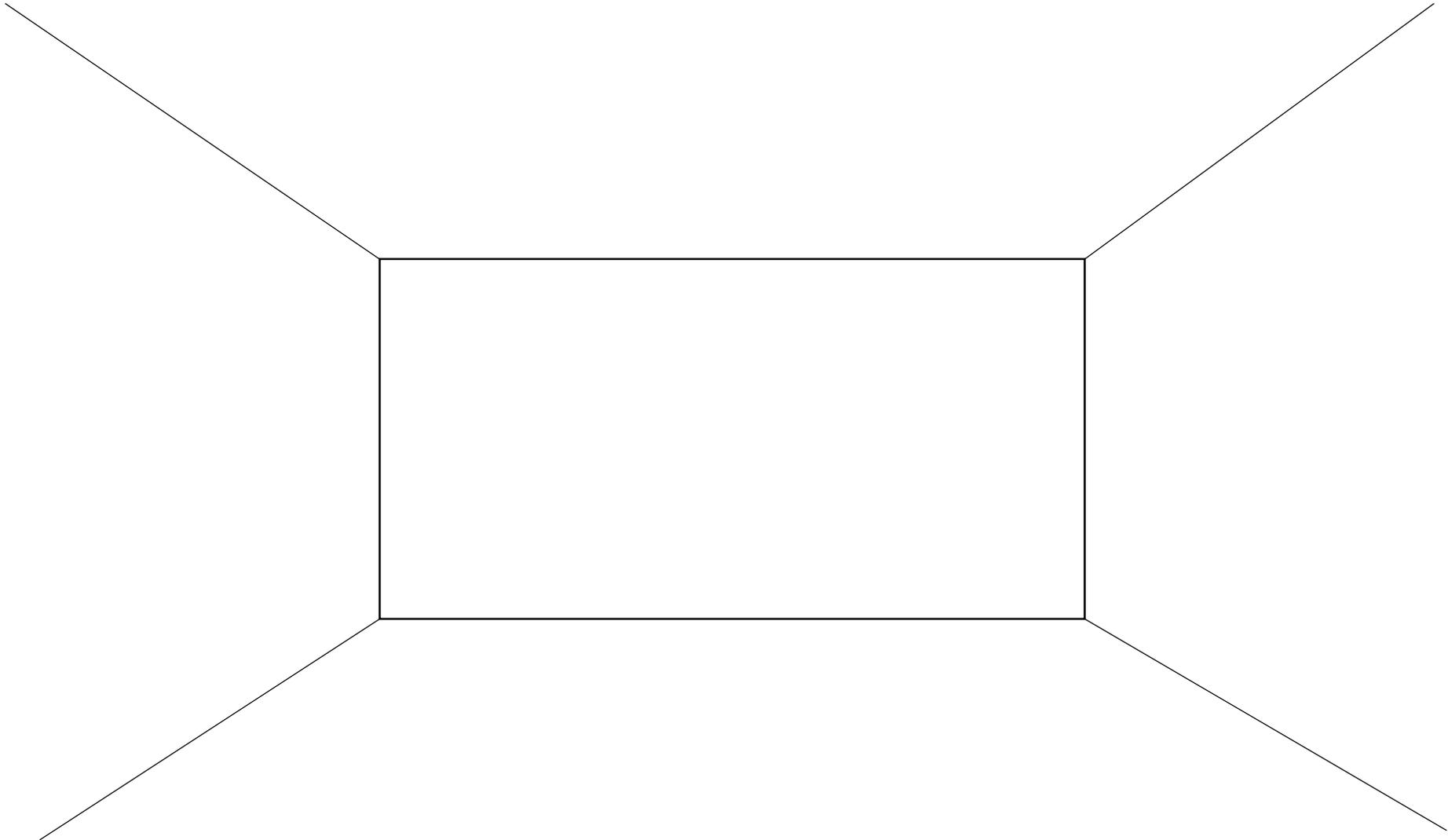
QUELLEN: Global Food Losses and Food Waste - extent causes and prevention, FAO, 2011  
 Lebensmittelverluste in der Schweiz - Ausmass und Handlungsoptionen, foodwaste.ch, WWF Schweiz, 2012  
 COPYRIGHT: foodwaste.ch 2014 GRAFIK: brief pt



Abbildung 3: Wodurch wird Food Waste verursacht? <sup>3</sup>

<sup>3</sup> (foodwaste.ch, 2015)

### 7.2.2.3 Placemat



### 7.2.3 Posten 3

#### 7.2.3.1 Tabu Karten

<p><b>Unnötige Landnutzung</b></p> <p>Folgende Begriffe sind Tabu:</p> <p>Unnötig Land Nötig</p>	<p><b>Erhöhte Preise</b></p> <p>Folgende Begriffe sind Tabu:</p> <p>Preis Erhöht Tief</p>	<p><b>Hunger</b></p> <p>Folgende Begriffe sind Tabu:</p> <p>Hunger Satt</p>
<p><b>Klimawandel</b></p> <p>Folgende Begriffe sind Tabu:</p> <p>Klima Wandel</p>	<p><b>Wasser - Verschwendung</b></p> <p>Folgende Begriffe sind Tabu:</p> <p>Wasser Verschwendung Trinken</p>	<p><b>Geld - Verschwendung</b></p> <p>Folgende Begriffe sind Tabu:</p> <p>Geld Verschwendung Zahlen Kaufen</p>

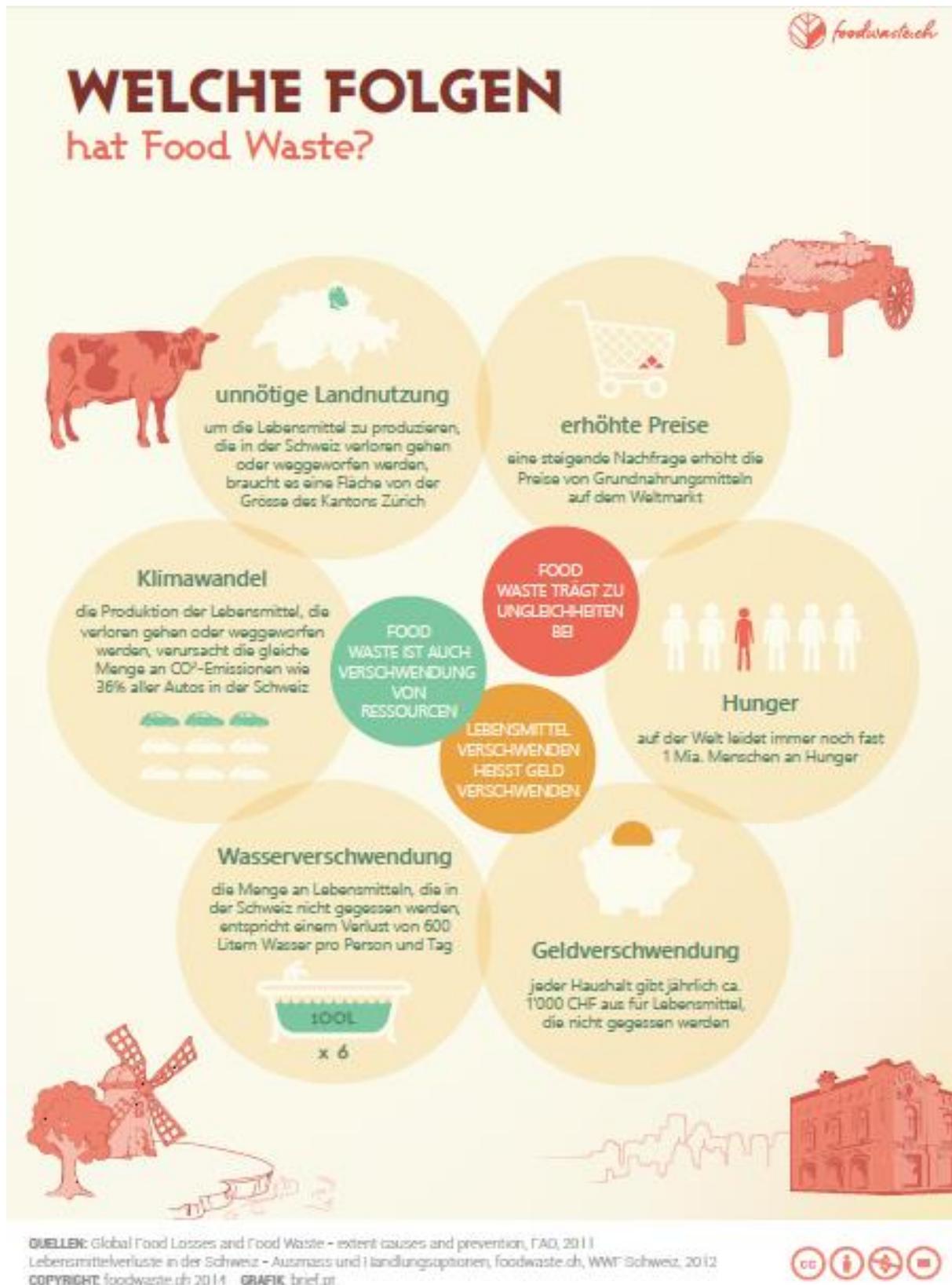


Abbildung 4: Welche Folgen hat Food Waste? <sup>4</sup>

<sup>4</sup> (foodwaste.ch, 2015)

7.2.4 Posten 4

7.2.4.1 Tabelle 1

(Lösung individuell je nach Auswahl der Lebensmittel)

<b>Lebensmittel</b>	<b>Ablaufdatum</b>	<b>Geniessbar / Ungeniessbar</b>	<b>Begründung</b>

Viele abgelaufene Lebensmittel landen im Abfalleimer, obwohl manche auch nach Ablaufdatum noch geniessbar sind.

Um unnötigen Lebensmittelabfall zu vermeiden, sollte man sich auf seine Sinne stützen. Wie riecht das Produkt? Wie sieht es aus? Ist die Verpackung aufgebläht? Hat das Produkt die Konsistenz gewechselt? Ist Schimmel zu sehen?

Falls das Produkt nach Ablauf des Datums noch ganz normal aussieht und riecht, kann man es ohne Bedenken essen.

Viele Lebensmittel können auch nach Ablauf des MHD noch gegessen werden - allerdings je nach Produktgruppe unterschiedlich lange. Ein paar Beispiele:

**Brot** ist auch nach dem Mindesthaltbarkeitsdatum noch geniessbar, bei Schimmelbildung sollte man jedoch das Produkt entsorgen.

**Getreide und Müsli** kann man ebenfalls noch länger geniessen. Hier muss man aber ebenfalls den Schimmelbefall beachten, denn auf Nüssen sind Schimmelpilze sehr giftig für den Menschen und können krebserregend wirken.

**Nudeln, Reis und Mehl** sind bei richtiger Lagerung noch sehr lange nach dem Ablauf haltbar. Wichtig ist hierbei die gute Verschlussung des Produktes um es vor Ungeziefer zu schützen.

**Obst und Gemüse** haben einen hohen Wasseranteil, darin verteilen sich Schimmelpilze sehr schnell. Daher sollte ein solches Produkt das mit Schimmelpilz befallen ist entsorgt werden, abschneiden alleine reicht nicht.

**Milch** ist ungeöffnet ca. drei Tage nach Ablauf noch geniessbar. Hauptsache ist es die Milch kühl zu lagern.

**Eier** müssen ebenfalls kühl gelagert werden und sind noch bis zu zwei Wochen nach Ablauf noch geniessbar. Jedoch sollte man dann auf Nummer sicher gehen und sie kochen. Falls man sie roh verwenden möchte gibt es einen einfachen Trick: das Ei in ein Glas Wasser legen, wenn es sinkt ist es noch gut und wenn es schwimmt sollte man es nicht ungekocht essen.

**Milchprodukte wie Käse, Joghurt oder Quark** sind auch nach Ablauf geniessbar, solange sich kein Schimmel gebildet hat.

**Rind-, Schweine- oder Kalbsfleisch sowie Fisch und Geflügel** sollten bis zum Ablaufdatum aufgebraucht werden, da sonst die Gefahr von Salmonellen oder anderen Vergiftungen besteht.

**Marmeladen und Konfitüren** enthalten sehr viel Zucker und machen es so den Schimmelpilzen sehr schwer sich auszubreiten. Bei Schimmelbefall sollte man jedoch auch dieses Produkt entsorgen.

**Konserven** sollten dann entsorgt werden, wenn sich der Deckel nach aussen gewölbt hat, denn dann kann sich ein lebensgefährliches Bakterium im Innern der Konserve ausgebreitet haben.

(Wann abgelaufene Lebensmittel unbedenklich sind, 2014)

### 7.2.5 Posten 5

Dieser Posten benötigt keine Materialien, jede Lehrperson darf die Menu Gestaltung individuell unterstützen und eventuell benötigte Materialien einbauen.

## 8. Literaturverzeichnis

- foodwaste.ch. (2015). *Food Waste in der Schweiz*. Abgerufen am Februar 2016 von foodwaste.ch: <http://foodwaste.ch/was-ist-food-waste/>
- Kanenwisher, B. (16. Juni 2015). *America's big food waste problem*. Abgerufen am Februar 2016 von eattomorrow.com: <http://eattomorrow.com/blog/2015/06/americas-big-food-waste-problem/>
- Kreutzberger, S., & Valentin, T. (2011). *Die Essensvernichter: Warum die Hälfte aller Lebensmittel im Müll landet und wer dafür verantwortlich ist*. Köln: Verlag Kiepenheuer & Witsch.
- Lebensmittelabfälle: Zahlen, Daten und Fakten*. (o.J.). Von wien.gv.at: <https://www.wien.gv.at/umweltschutz/abfall/lebensmittel/fakten.html> abgerufen
- Lipinski, B. (23. September 2015). *What's Food Loss and Waste Got to do with sustainable Development*. Abgerufen am Februar 2016 von World Resources Institute: <http://www.wri.org/blog/2015/09/what%E2%80%99s-food-loss-and-waste-got-to-sustainable-development-lot-actually>
- Segessenmann, Z. (04. März 2013). *Food Waste; aktueller Kenntnisstand*. Abgerufen am April 2016 von Eidgenössisches Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF: <https://www.google.ch/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwiQgKHG8NHMAhVjD5oKHXNIDW0QFggcMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.blw.admin.ch%2Fthemen%2F01803%2Findex.html%3Flang%3Dde%26download%3DNHzLpZeg7t%2Clnp6l0NTU042l2Z6ln1acy4Zn4Z2qZpnO2Yuq2Z6gpJCE>
- Statista. (2016). *Aufkommen an Lebensmittelabfällen in Deutschland nach Bereichen im Jahr 2016*. Abgerufen am Februar 2016 von statista.com: <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/220887/umfrage/verursacher-von-lebensmittelabfaellen-in-deutschland/>
- Vermeidung von Food Waste*. (04. 12 2014). Abgerufen am April 2016 von Stiftung-Mercator: <http://www.stiftung-mercator.ch/aktuell/artikel/vermeidung-von-food-waste.html>
- Wann abgelaufene Lebensmittel unbedenklich sind*. (06. März 2014). Abgerufen am April 2016 von stern.de: <http://www.stern.de/tv/mindesthaltbarkeitsdatum--wann-abgelaufene-lebensmittel-unbedenklich-sind-3392498.html>

## 9. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Was ist Food Waste? .....	13
Abbildung 2: Wo entsteht Food Waste? .....	15
Abbildung 3: Wodurch wird Food Waste verursacht? .....	16
Abbildung 4: Welche Folgen hat Food Waste? .....	19