



PRODUZIERT FÜR DEN MÜLLEIMER: LEBENSMITTELVERSCHWENDUNG

INHALTE

Überblick	3
Umsetzung	7
Rezepte	11
Weiterführende Aktivitäten in der Schule & Links	16
Quellen- & Bildverzeichnis	18

ÜBERBLICK

DAUER: ca. 3 Stunden

ZEITRAUM: Frñhsommer bis Herbst

ZIELGRUPPE: C3 bis C4

MATERIAL: Gartengeräte, Eimer, Küchenwaage, Papier, Bleistift, Grafiken zur Lebensmittelverschwendung, Obst, Gemüse, Mülltonne, Zutaten für das Rezept

ZUSAMMENFASSUNG

2016 rief der WWF den 2. Mai als Tag der Lebensmittelverschwendung aus, um darauf aufmerksam zu machen, dass etwa ein Drittel der weltweit produzierten Lebensmittel verschwendet werden. Gleichzeitig leiden in vielen Teilen der Welt Millionen von Menschen an Hunger, obwohl die weltweite Produktion von Lebensmitteln ausreichen würde.

Durch diese unnötigen Verluste fehlen nicht nur die Lebensmittel selbst, auch die Ressourcen, die zu ihrer Herstellung verwendet werden, gehen verloren. Der Anbau und der Transport von Lebensmitteln verbrauchen Wasser und Dünger, Maschinen und Geräte setzen Emissionen frei und tragen somit auch zum Klimawandel bei (Umweltbundesamt, 2022).

Seit dem Ausbruch der Corona-Pandemie haben wir erkannt, wie wichtig die regionale Herstellung von gesunden und sicheren Lebensmitteln für unsere Versorgung ist.

Um den Kindern diese Problematik zu veranschaulichen, ernten wir das (idealerweise im Vorfeld selbst angebaute und gepflegte) Obst oder Gemüse und „werfen“ ein Drittel davon in eine symbolische Tonne. Frisches Obst und Gemüse sind die Lebensmittel, die am häufigsten weggeworfen werden (35 %) (BMEL, 2023).

Bevor wir den restlichen Teil verarbeiten, sprechen wir darüber, was diese Pflanzen benötigt haben, um wachsen und gedeihen zu können, und welchen Weg sie zurücklegen, bis sie als Lebensmittel bei uns ankommen. (C3–C4)

Mit älteren Kindern (C4) kann man sich in der Gruppe auch näher damit befassen, wo die Lebensmittel verschwendet werden (Produzent, Verkäufer oder Konsument) und was die unterschiedlichen Gründe dafür sein können.

Abschließend überlegen wir uns, was wir machen können, um weniger Lebensmittel wegwerfen zu müssen.



Abbildung 1: Welche Lebensmittel werfen wir weg?

ERLEBNBARE KOMPETENZEN UND ZIELE

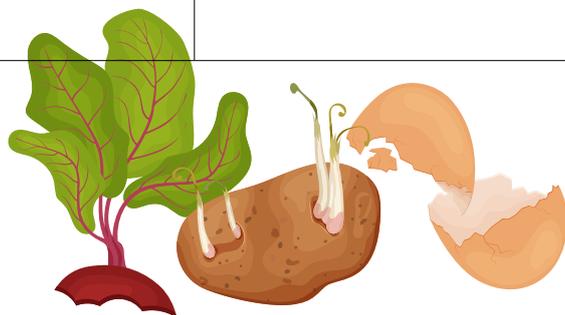
Die Schülerinnen und Schüler...

- lernen Obst und Gemüse mit allen Sinnen kennen: anschauen, fühlen, riechen, zubereiten, schmecken,
- verstehen den Weg der Lebensmittel vom Feld bis zum Teller,
- können die Problematik der Lebensmittelverschwendung erklären und begründen,
- lernen Methoden kennen, um Lebensmittel lange oder länger haltbar zu machen,
- setzen sich kreativ mit der Verarbeitung von Lebensmitteln auseinander.



ABLAUF

Zeit	Thema	Kontext	Material
~ 30 Min.	Der Weg vom Beet auf den Teller C3 C4	<ul style="list-style-type: none"> • Im Vorfeld: Anbau von Obst und Gemüse im Schulgarten • Ernten von Obst und Gemüse im Schulgarten → körperliche Anstrengung → schmutzige Hände → Arbeit im Freien bei jedem Wetter (Regen, Kälte, Hitze) • Nicht alle Lebensmittel können bei uns angebaut werden. → lange Transportwege 	Gartengeräte, Eimer
~ 10 Min.	Ab in die Tonne! C3 C4	<ul style="list-style-type: none"> • Wiegen der Ernte und Notieren des Gewichts • Information: Ein Drittel aller Lebensmittel wird verschwendet. → Ausrechnen, wie viel das bei der eigenen Ernte ist → Wegwerfen dieser Menge in die symbolische Tonne 	Küchenwaage, Papier, Bleistift, Abbildungen 2
~ 10 Min.	Was sind Lebensmittel wert? C3 C4	<ul style="list-style-type: none"> • Was wird zur Produktion von Obst und Gemüse benötigt? → natürliche Ressourcen (Wasser, Nährstoffe) → Energie: Erdöl, Erdgas, Strom (für Maschinen bei Produktion und Transport, zum Beheizen von Gewächshäusern) → Einsatz von Arbeit, Zeit und Geld (Infrastrukturen) • Folgen der Verschwendung: → übermäßige Produktion → Preisanstieg → Erschwinglichkeit für alle nicht mehr gewährleistet 	
~ 10 Min.	Warum werfen wir Lebensmittel weg? C3 C4	<ul style="list-style-type: none"> • Großteil der Lebensmittelabfälle entsteht in Privathaushalten • Was sind die Gründe? • Was können wir dagegen tun? 	Abbildungen 3 und 4
~ 60 - 80 Min.	Guten Appetit! C3 C4	<ul style="list-style-type: none"> • Zubereitung der zuvor geernteten Lebensmittel 	Je nach Rezept: unterschiedliche Zutaten



UMSETZUNG

DER WEG VOM BEET AUF DEN TELLER

Im Schulgarten ernten wir gemeinsam Obst oder Gemüse, um es anschließend vor Ort zu verarbeiten. Das Hauptthema ist nicht das Obst und Gemüse an sich, sondern die Verschwendung der Lebensmittel. Daher ist es einfacher, sich auf eine oder wenige Arten zu beschränken. Je nach Jahreszeit können das Erdbeeren, Erbsen, Möhren, Johannisbeeren, Kartoffeln, Äpfel, Birnen, Pflaumen oder Nüsse sein; also Dinge, die Kinder im Allgemeinen gerne essen. Gruppen, die im Winter oder im zeitigen Frühjahr mehr über dieses Thema erfahren wollen, können ihre Lebensmittel (Kartoffeln oder Nüsse) schon im Herbst ernten und lagern.

Bei der Arbeit im Garten erkennen die Kinder, wie viel Mühe es macht, bis man das Lebensmittel vom Baum oder Strauch gepflückt oder aus der Erde gezogen oder gegraben hat: Im Sommer ist es oft ziemlich warm und man kommt ins Schwitzen, während das Wetter im Frühling und Herbst eher feucht und kühl ist. Schmutzige oder klebrige Hände und körperliche Anstrengung kommen dann auch noch dazu.

Oftmals muss das Obst oder Gemüse auch noch aufwendig geputzt oder gesäubert werden, bis es in dem Zustand ist, wie wir es aus dem Laden kennen: Die Erbsen müssen aus der Schale gepult, Möhren vorsichtig abgebürstet werden, um sie von der Erde zu befreien, und die klebrigen Johannisbeeren müssen von den kleinen Stielen befreit und anschließend gewaschen werden.

Alle diese Arbeitsschritte gehören zum Lernprozess dazu und zeigen den Kindern, wie viel wertvolle Arbeit hinter einer Portion Obst oder Gemüse steckt. Da wir unsere Lebensmittel in der Regel nicht selbst anbauen, sondern sie fertig geputzt (und teilweise schon portionsweise verpackt) kaufen, besprechen wir gemeinsam, welchen Weg sie zurücklegen, bis sie bei uns zuhause ankommen. Vor allem Produkte, die nicht bei uns angebaut werden (können), haben meistens eine lange Reise hinter sich. Bei jüngeren Kindern kann man diesen Weg anhand von Bildern (Feld, Lastwagen, Fabrik, Supermarkt, Kühlschrank) verdeutlichen.

AB IN DIE TONNE!

Nach dieser ersten Etappe wiegen wir unsere Ernte und notieren das Gewicht für alle gut sichtbar. Gerne kann noch einmal kurz darüber gesprochen werden, welche Arbeitsschritte bis zum fertigen Produkt nötig waren: von der Aussaat oder dem Pflanzen der Setzlinge über das regelmäßige Wässern, Jäten und Hacken bis zur Ernte am Schluss. Vor allem das Schleppen der Gießkannen zum Bewässern ist in trockenen Sommern oftmals mühselig und zeigt uns, wie viel Wasser zum Anbau von Obst und Gemüse benötigt wird.

Nun kommt der Moment der Wahrheit, und die Kinder erfahren, dass ein Drittel der Lebensmittelproduktion in der Mülltonne landet. Damit wir es uns bildlich vorstellen können, rechnen wir aus, wie viel das bei unserer eigenen Ernte ist, und „werfen“ diese Menge gemeinsam in eine symbolische Tonne. Nur aus dem, was noch übrig bleibt, bereiten wir uns nachher etwas Leckeres zu.

Es ist wichtig, dass die Kinder einerseits die Gelegenheit haben, sich frei dazu zu äußern, ob sie das in Ordnung finden oder nicht; Ziel ist es andererseits aber auch, dass sie erkennen, wie wichtig und wertvoll unsere Lebensmittel sind.

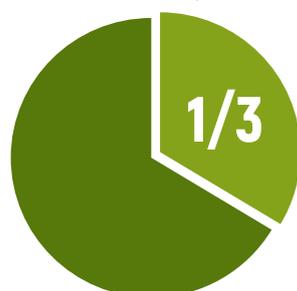


Abbildung 2: 1/3 aller Lebensmittel wird verschwendet

WAS SIND LEBENSMITTEL WERT?

(C3–C4) Die Schülerinnen und Schüler der höheren Klassen sollen sich anschließend gemeinsam überlegen, was alles zur Produktion von Lebensmitteln benötigt wird. Der Einfachheit halber beschränken wir uns auf den Anbau von Obst und Gemüse, da für verarbeitete und tierische Produkte noch mehr Ressourcen verbraucht werden.

- Verbrauch von natürlichen Ressourcen: Wasser, Nährstoffe, Erdöl, Erdgas
- Energieverbrauch und Ausstoß von CO₂: Heizen der Gewächshäuser, Maschinen (bei der Produktion und beim Transport)
- Einsatz von Arbeit, Zeit und Geld (Aufbau der Infrastrukturen)

Wenn diese Lebensmittel dann nicht genutzt werden, hat das Folgen:

- Mehr Produktion als nötig wäre (erhöhter Ressourcenverbrauch)
- Anstieg des Preises von Lebensmitteln
- Menschen in ärmeren Ländern müssen mehr Geld für Lebensmittel ausgeben oder können sich bestimmte Nahrungsmittel nicht mehr leisten (Welthungerhilfe.de)



WARUM WERFEN WIR LEBENSMITTEL WEG?

Unser Essen hat oft einen weiten Weg hinter sich, bis es bei uns auf dem Teller landet. Bei jeder der einzelnen Etappen entstehen Lebensmittelabfälle.

Auf Abbildung 3 kann man gut erkennen, dass der größte Teil der Abfälle bei uns zuhause entsteht. Wir alle haben wahrscheinlich schon einmal Lebensmittel weggeworfen. Doch was sind die Gründe dafür? Die Schülerinnen und Schüler äußern sich frei dazu. Erst dann sehen wir uns Abbildung 4 an. Da wir jetzt erkannt haben, welche die Gründe für das Nicht-Nutzen der Lebensmittel sind, überlegen wir uns, was wir selbst tun können, damit wir in Zukunft weniger Lebensmittel wegwerfen.

- Bewusst einkaufen (sich Zeit nehmen, nur das kaufen, was auf dem Einkaufszettel steht, auf Packungsgrößen achten)
- Bei uns zuhause überlegt/achtsam handeln (korrekte Lagerung, richtige Kühlung, Haltbarkeit beachten, regelmäßiges Überprüfen der Lebensmittel, Reste verwerten)

Ein wichtiger Punkt ist die richtige Lagerung der Lebensmittel. Manche Lebensmittel gehören in den Kühlschrank, andere Lebensmittel muss man eher kühl, trocken oder dunkel lagern. Sogar innerhalb des Kühlschranks gibt es unterschiedliche Zonen für verschiedene Lebensmittel. Da sich dieses Thema sehr gut als nachbereitende Aktivität anbietet, ist es nicht sinnvoll, an dieser Stelle zu sehr ins Detail zu gehen. Es reicht, wenn die Kinder und Jugendlichen erkennen, dass nicht alle Nahrungsmittel die gleichen Ansprüche in puncto Aufbewahrung haben. Auch Lebensmittel, die nicht mehr in einem Top-Zustand sind, lassen sich dennoch wiederverwerten: Aus altbackenem Brot machen wir Paniermehl, Croutons oder „armen Ritter“; das Gemüse verarbeiten wir zu Ratatouille, Suppen oder Gratins, und aus dem Obst können wir beispielsweise Kompott oder Marmelade kochen.



Abbildung 3: Wo werden die Lebensmittel weggeworfen?

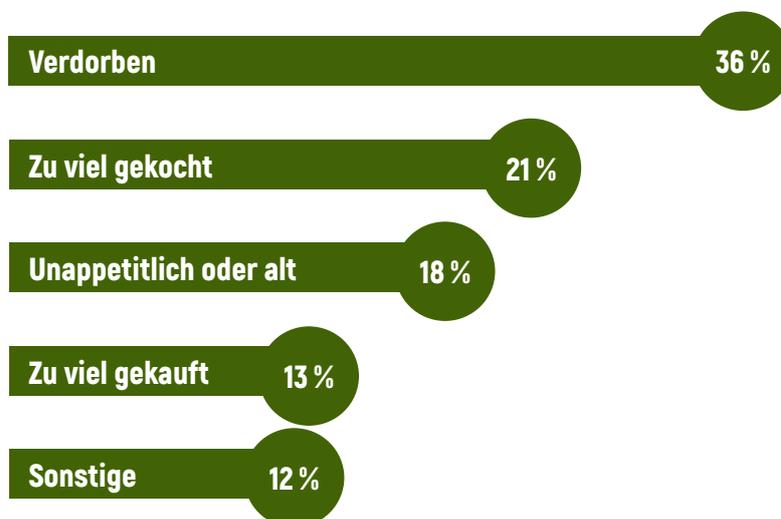


Abbildung 4: Warum werden Lebensmittel weggeworfen?

GUTEN APPETIT!

Aus unserem frisch geernteten Obst oder Gemüse bereiten wir uns zum Schluss etwas Leckeres zum Essen. Zur Auswahl stehen: Obstsalat, Obstkuchen, Nusskuchen, Kartoffelpuffer mit Salat oder Gemüsesuppe, Nudeln mit Gemüse oder Gemüsepizza. Die Rezepte dazu finden sich im Anhang.

REZEPTE

Weitere Rezepte: In der Rezeptdatenbank des BMEL nachschauen oder die Beste-Reste-App herunterladen.

KARTOFFELPUFFER

REZEPT 1

ZUTATEN

für 2 Personen

- 1 kg Kartoffeln
- 2 Eier
- 1 Zwiebel
- 2 Prisen Salz
- 3 EL Mehl
- Öl zum Ausbacken

ZUBEREITUNG

Kartoffeln schälen, reiben und ca. 20 Minuten lang Wasser ziehen lassen. Das überschüssige Wasser abgießen. Die geschälte und geriebene Zwiebel mit den restlichen Zutaten zu den Kartoffeln geben und alles gut verrühren.

Eine Pfanne erhitzen und die Kartoffelpuffer ausbacken/braten.

Mögliche Beilage: Apfelmus

OBSTSALAT

REZEPT 2

ZUTATEN

für 2 Personen

- 200 g heimisches Obst
- 1 Banane
- 2 EL Zitronensaft
- 1 TL Zucker

ZUBEREITUNG

Das Obst waschen bzw. schälen und in mundgerechte Stücke teilen. Alles in eine Schüssel geben. Den Zitronensaft und den Zucker zugeben, umrühren und servieren.

SALATPIZZA

REZEPT 3

ZUTATEN

für 4 Personen

Für den Teig:

- 400 g Weizenmehl
- 12 g Hefe
- 10 g Salz
- 1 EL Olivenöl
- 280-300 ml Wasser

Für den Belag:

- 4 Tomaten
- 1 Gurke
- 200 g Hummus aus dem Kühlregal
- 20 Basilikumblätter
- etwas Salz und Pfeffer
- 2 EL Balsamico Creme

ZUBEREITUNG

Für den Pizzateig das Mehl mit der Hefe, dem Salz, Olivenöl und dem Wasser zu einem Teig verkneten und dann an einem warmen Ort gehen lassen, bis sich der Teig sichtbar vergrößert hat.

Dann den Teig auf Backblechgröße ausrollen und bei 230 °C ca. acht Minuten backen. Während der Backzeit die Tomaten und die Gurke in Scheiben schneiden.

Den Boden nach dem Backen etwas auskühlen lassen und dann noch warm mit Hummus bestreichen, mit den Tomaten und den Gurkenscheiben belegen, salzen und pfeffern und anschließend mit der Balsamico-Creme beträufeln.

GEMÜSEPIZZA

REZEPT 4

ZUTATEN

für 4 Personen

Für den Teig:

- 400 g Weizenmehl
- 12 g Hefe
- 10 g Salz
- 1 EL Olivenöl
- 280-300 ml Wasser

Für den Belag:

- Tomaten
- Tomatensoße
- Zwiebeln
- Zucchini
- Mozzarellakäse
- etwas Salz, Pfeffer, Basilikum und Oregano

ZUBEREITUNG

Für den Pizzateig das Mehl mit der Hefe, dem Salz, Olivenöl und dem Wasser zu einem Teig verkneten und dann an einem warmen Ort gehen lassen, bis sich der Teig sichtbar vergrößert hat. Danach den Teig auf Backblechgröße ausrollen, mit Tomatensoße bestreichen, mit den Zutaten belegen und bei 240 °C im Ofen backen.

BLECHKUCHEN (MIT ÄPFELN)

REZEPT 5

ZUTATEN

für 1 Blech

- 1 kg Äpfel
- 250 g Butter
- 250 g Zucker
- 350 g Mehl
- 5 Eier
- 1 Päckchen Vanillezucker
- 1 Päckchen Backpulver

ZUBEREITUNG

Äpfel schälen und in dünne Scheiben schneiden. Butter schaumig rühren und mit Zucker, Vanillezucker und Eiern mischen. Mehl und Backpulver untermischen und zum Schluss die Äpfel unterheben.

Das Ganze kommt dann auf ein gefettetes Backblech (gleichmäßig verteilen) und dann bei 200 Grad für 30 Minuten in den vorgeheizten Ofen. Nach Geschmack mit Zimt und Zucker bestreut servieren.

Die Äpfel können durch andere Obstsorten ersetzt werden: Birnen, Johannisbeeren, Zwetschgen ...

NUSSKUCHEN

REZEPT 6

ZUTATEN

für 1 Kuchen

- 200 g gemahlene Haselnüsse
- 220 g Mehl
- 180 ml Sonnenblumenöl oder Rapsöl
- 4 Eier
- 1 Päckchen Backpulver
- 1 Prise Salz
- 130 g Zucker & 1 Päckchen Vanillezucker
- 125 ml Milch

ZUBEREITUNG

Kastenform mit Butter einfetten und mit etwas Mehl ausstreuen. Backofen auf 180 Grad Ober- und Unterhitze vorheizen.

Zucker mit Vanillezucker und Öl in eine Schüssel geben und verquirlen. Eier trennen, das Eigelb nach und nach unter die Ölmischung rühren, das Eiweiß zur Seite stellen. In einer zweiten Schüssel Eiweiß mit einer Prise Salz steif schlagen.

In einer dritten Schüssel Mehl, Backpulver und Nüsse mischen und zu der Ei-Öl-Mischung geben. Die Milch hinzufügen und ebenfalls gut verrühren. Zum Schluss den Eischnee unterheben.

Den Teig gleichmäßig in die Form füllen und den Kuchen 50–55 Minuten im unteren Ofendrittel backen. Dann den Kuchen komplett auf einem Kuchengitter auskühlen lassen.

NUDELN MIT GEMÜSE

REZEPT 7

ZUTATEN

für 4 Personen

- 500 g Vollkornnudeln
- 1 Zucchini
- 6 Cocktailtomaten
- 1 halbe gelbe Paprika
- 2 Knoblauchzehen
- 5 Minimozzarella
- 4 EL Sahne
- 3 EL geriebener Käse
- Olivenöl
- Basilikum
- etwas Salz und Pfeffer

ZUBEREITUNG

Vollkornnudeln bissfest im Salzwasser kochen. Die Zucchini und die Paprika waschen, putzen und in Stücke schneiden, die Cocktailtomaten halbieren. Den Mozzarella zerkleinern und den Knoblauch in Stifte schneiden.

In einem Wok etwas Olivenöl erhitzen, Paprika und Zucchini anbraten. Tomaten ebenfalls dazugeben, alles mit Salz und Pfeffer würzen.

Basilikum und Mozzarella dazugeben, mit etwas Olivenöl, Sahne und frisch geriebenem Parmesan verfeinern.

Das Gemüse mit den gekochten Nudeln vermengen.

ALTBROTKEKSE

REZEPT 8

ZUTATEN

- 100 g altes Brot oder Brötchen
- 110 g Mehl
- 60 g Zucker
- 1 Päckchen Vanillezucker
- 140 g Butter
- 1 Prise Salz
- 1 Ei

ZUBEREITUNG

Brot oder Brötchen zu Paniermehl vermahlen, alle Zutaten vermischen und zu einem festen Teig verkneten.

Die Arbeitsfläche mit etwas Mehl bestreuen, den Teig ausrollen und die Kekse mit einer Form ausstechen. Anschließend auf ein Backblech mit Backpapier legen und im Backofen bei 180–200 °C auf mittlerer Schiene für 8–10 Minuten backen.

Tipp: Das Rezept entspricht einem normalen 3-2-1-Mürbeteig (3 Teile Mehl, 2 Teile Fett, 1 Teil Zucker). Die Menge an gemahlenem Brot kann also an dieses Verhältnis angepasst werden.

Quelle: <https://www.wirf-mich-nicht-weg.de/wp-content/uploads/2021/12/Altbrotkekse.pdf>

**WEITERFÜHRENDE AKTIVITÄTEN IN DER SCHULE
&
LINKS**

WEITERFÜHRENDE AKTIVITÄTEN IN DER SCHULE

- Thema „Gesunde Ernährung“
- Richtige Lagerung von Lebensmitteln (Kühlschrank, Vorratsschrank)
- Bedeutung des MHD (Mindesthaltbarkeitsdatum)
- Anlegen einer Erdmiete im Schulgarten zur Lagerung der Ernte
- Verarbeiten von Lebensmittelresten: als Suppe oder Gemüsepudding
- Verarbeiten von altem Brot: Altbrot-Kekse, Brotpudding, „arme Ritter“
- Erstellen einer Rezeptsammlung zum Verwerten von Essensresten

WEITERFÜHRENDE LINKS

- <https://www.zugutfuerdietonne.de/>
- <https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Landwirtschaft/WWF-Studie-Das-grosse-Wegschmeissen.pdf>
- <https://agriculture.public.lu/dam-assets/publications/ma/ensemble-contre-le-gaspillage-alimentaire/Brochure-Antigaspi-DE.pdf>
- <https://www.welthungerhilfe.de/lebensmittelverschwendung>

**QUELLEN-
&
BILDVERZEICHNIS**

Quellenverzeichnis

- Ein Drittel der Lebensmittel wird verschwendet. (2022, April 30). Umweltbundesamt. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/ein-drittel-der-lebensmittel-wird-verschwendet>
- Lebensmittelabfälle in Deutschland: Aktuelle Zahlen zur Höhe der Lebensmittelabfälle nach Sektoren. (2023, Juni 21). BMEL. <https://www.bmel.de/DE/themen/ernaehrung/lebensmittelverschwendung/studie-lebensmittelabfaelle-deutschland.html>
- Preisanstieg der Lebensmittel verschärft Hunger. (o. D.). Welthungerhilfe.de - Für eine Welt ohne Hunger und Armut. <https://www.welthungerhilfe.de/hunger/lebensmittelpreisanstieg-hunger>
- Publisher. (n.d.). Zu gut für die Tonne! – App. BMEL. <https://www.bmel.de/DE/themen/ernaehrung/lebensmittelverschwendung/reste-app.html>

Bildverzeichnis

- Fotos S. 1, 5: Private Bilder von Patricia Leineweber, 2023
- Grafiken S. 6, 9: 1258276903, shutterstock.com
- Abbildung 1: Lebensmittelabfälle in privaten Haushalten unter die Lupe genommen. (2023, Juni 21). BMEL. <https://www.bmel.de/DE/themen/ernaehrung/lebensmittelverschwendung/gfk-studie.html>
- Abbildung 2: <https://toogoodtogo.dk> (Ursprung) oder: <https://netzfrauen.org/wp-content/uploads/2019/10/Lebensmittelverschw.jpg>
- Abbildung 3: Lebensmittelabfälle in Deutschland: Aktuelle Zahlen zur Höhe der Lebensmittelabfälle nach Sektoren. (2023, Juni 21). BMEL. <https://www.bmel.de/DE/themen/ernaehrung/lebensmittelverschwendung/studie-lebensmittelabfaelle-deutschland.html>
- Abbildung 4: Zusammenfassung GfK-Erfassung des Lebensmittelabfalls der privaten Haushalte in Deutschland 2020. (n.d.). BMEL. https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ernaehrung/Lebensmittelverschwendung/GfK-Analyse-2020-Botschaften.pdf