



DIE AUSSTELLUNG
ZUM THEMA
Lebensmittelabfall
GIBT ANTWORTEN AUF DIESE FRAGEN:

- ! Warum landen täglich so viele Lebensmittel im Müll?
- ! Wie wirkt sich das auf Umwelt, Klima und Gesellschaft aus?
- ! Was können WIR ALLE dagegen tun?

Du willst
dein Wissen
testen?

DANN MACH MIT BEIM
LEBENSMITTEL-RETTUNGS-QUIZ

- 1 QR-Code scannen &
- 2 Fragen beantworten



Wer
weiß
am
meisten?

Alle Infos auf
GEWISSENSBISS.AT

DIE INITIATOREN DIESER AUSSTELLUNG SIND



Das Institut für Abfall- und Kreislaufwirtschaft der Universität für Bodenkultur Wien untersucht, wie viele Lebensmittelabfälle entlang der Wertschöpfungskette entstehen und welche Gründe es dafür gibt. Es werden Vermeidungsmaßnahmen entwickelt und getestet.



Die Tafel Österreich rettet noch gute Lebensmittel vor dem Müll und gibt sie kostenfrei über Sozialeinrichtungen an Menschen in Not weiter. So wird verhindert, dass Tonnen von Lebensmitteln im Müll landen – und auf der anderen Seite viele Menschen hungrig bleiben.



Das Naturhistorische Museum in Wien ist eines der bedeutendsten naturwissenschaftlichen Museen der Welt. Es trägt mit vielen Ausstellungen und Exponaten dazu bei, ein breites Bewusstsein für Ursachen und Folgen globaler Veränderungen wie dem Klimawandel zu schaffen.

Im Zuge der Gesundheitsreform wurde von der Sozialversicherung und der Stadt Wien ein Landesgesundheitsförderungsfonds eingerichtet. Dieses Projekt wird daraus finanziert.



Österreichische
Gesundheitskasse



WiG
WIENER GESUNDHEITSPROJEKT



Audioguide



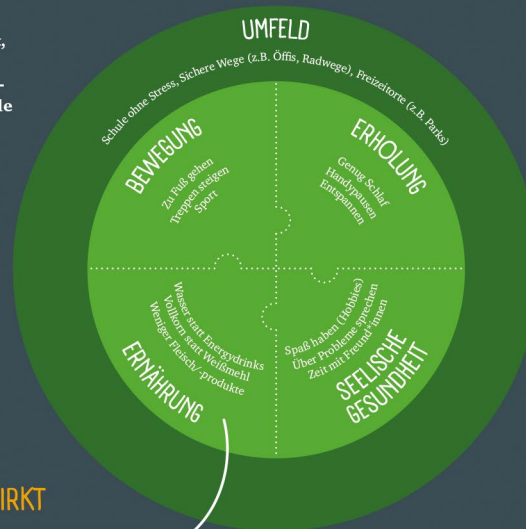
Die Ausstellung lässt sich auch mit dem kostenlosen
Hearonymus Audioguide entdecken. Und so geht's:

1. QR-CODE SCANNEN UND HEARONYMUS-APP INSTALLIEREN
2. GUIDE „GEWISSENSBISS“ HERUNTERLADEN
3. BEI DEN STATIONEN JEWEILIGES KAPITEL AUFRUFEN

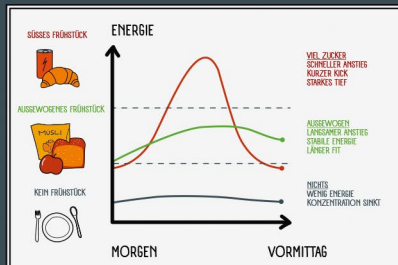
Was ist eigentlich GESUNDHEITSFÖRDERUNG?

Gesundheitsförderung bedeutet, dich dabei zu unterstützen auf deinen Körper und dein Wohlbefinden zu achten – durch gesunde Ernährung, Bewegung und ein gutes Umfeld.

Oder: Alles was dir dabei hilft gesund zu bleiben und dich gut zu fühlen!



WIE DEIN FRÜHSTÜCK WIRKT



WAS HAT DEIN ESSEN MIT DEINER GESUNDHEIT ZU TUN?

Was du isst beeinflusst

DEINE ENERGIE – Die falsche Auswahl macht dich schnell müde

DEINE KONZENTRATION – Ohne Essen keine Gehirnleistung

DEINEN KÖRPER – Dein Körper braucht gewisse Nährstoffe

DEINE GESUNDHEIT IM BLICK

Kontrolliere unabhängig von deiner Ernährungsweise, ob dein Körper gesund ist und keine Mängel vorliegen (z.B. Blutbild). Achte auf eine abwechslungsreiche und ausgewogene Ernährung. Bei Fragen helfen dir Ärzt*innen und Ernährungsexpert*innen gerne weiter.

WELCHE NÄHRSTOFFE BRAUCHT DEIN KÖRPER?

Auf welche Nährstoffe du besonders achten musst, hängt auch von deiner Ernährung ab.

ERNÄHRUNG MIT TIERISCHEN PRODUKTEN



Im Zuge der Gesundheitsreform wurde von der Sozialversicherung und der Stadt Wien ein Landesgesundheitsförderungsfonds eingerichtet. Dieses Projekt wird daraus finanziert.

Wir essen uns GESUND!



GETRÄNKE

...Wasser ist der beste Durstlöcher.

Warum sind Energydrinks schlecht für mich?

Energydrinks machen dich kurz wach wegen des hohen Gehalts an Zucker und Koffein – danach wirst du schnell wieder müde und unkonzentriert.

MILCH & MILCHPRODUKTE

... liefern wichtige Nährstoffe wie Calcium und Eiweiß.

Warum ist Milch kein Getränk, sondern ein Lebensmittel?

Milch und Wasser haben unterschiedliche Aufgaben im Körper:

Wasser versorgt deinen Körper mit Flüssigkeit (Durstlöcher) und ist wichtig für deinen Kreislauf und deine Körpertemperatur.

Milch liefert Energie und Nährstoffe (Fett, Zucker, Eiweiß) – sie macht satt und ersetzt einen Teil deiner Mahlzeit.

PROTEINE

... sind wichtige Bausteine unseres Körpers.

Warum mehr pflanzlich als tierisch?

Sie sind sowohl in pflanzlichen als auch tierischen Produkten enthalten. Versuche deinen Bedarf zumindest zur Hälfte oder mehr mit pflanzlichen Proteinen (z.B. Hülsenfrüchte, Tofu, Nüsse) zu decken. Zu viel Fleisch erhöht langfristig dein Risiko an bestimmten Krankheiten (Herz-Kreislauf/Darm) zu erkranken. Achte bei Fleisch und Fisch stets auf eine gute Qualität!



© Bernhard Luck

OBST & GEMÜSE

... liefern Vitamine und Mineralstoffe

Warum saisonal und regional?

Durch die kürzeren Transportwege erhältst du Lebensmittel mit mehr Nährstoffen und Geschmack!

KOHLENHYDRATE

... liefern Energie

Warum Vollkorn statt Weizenmehl?

Vollkornprodukte liefern Vitamine, Mineralstoffe und Ballaststoffe. Ballaststoffe helfen dir länger Energie zu haben, weil sie langsamer verdaut werden.

AUFGABE ERNÄHRUNG

Hier siehst du drei Mahlzeitenteller – was fällt dir auf? Was könnte man besser machen, um eine ausgewogene Mahlzeit zu erhalten?

ERINNERE DICH AN
DEINEN LETZTEN TELLER!
WIE HAT ER AUSGESEHEN?



Im Zuge der Gesundheitsreform wurde von der Sozialversicherung und der Stadt Wien ein Landesgesundheitsförderungsfonds eingerichtet. Dieses Projekt wird daraus finanziert.



Österreichische
Gesundheitskasse



WiG
WIRTSCHAFTS UNIVERSITÄT WIEN



Für die
Stadt Wien

© 2021 – WiG / BOKU Wien

Ein Blick in den RESTMÜLL



Seit dem Jahr 2000 etwa werden in Österreich Lebensmittelabfälle in Rest- und Biomüll untersucht.

Meist finden diese Untersuchungen im Rahmen von Sortieranalysen statt.

WAS IST EINE SORTIERANALYSE?

Bei Sortieranalysen werden Abfälle händisch in bestimmte Fraktionen (=Gruppen) geteilt, gewogen und analysiert.

So erhalten Wissenschaftler:innen, aber auch Entscheidungsträger:innen unter anderem folgende Informationen:

- Wie viele Lebensmittelabfälle befinden sich im Restmüll und im Biomüll?
- Welcher Anteil ist vermeidbar und welcher unvermeidbar?
- Welche Produktgruppen werden am häufigsten entsorgt?



SORTIERTISCH

Wissenschaftler:innen trennen die Abfälle und teilen sie auf verschiedene Behälter auf (z.B. Verpackungen – Lebensmittel – Problemstoffe etc.). Dann werden sie gewogen.



LEBENSMITTEL IM MÜLL

Schon nach kurzer Zeit werden die ersten Lebensmittel gefunden und aussortiert. Diese werden anschließend in bestimmte Kategorien (z.B. Brot/Gebäck, Obst, Fleisch/Wurst) unterteilt.



PIZZA IM MÜLL

Einfach aufheben und innerhalb von zwei Tagen verzehren. Dazu Backofen auf 250°C erhitzen und Pizzastück für circa 3 Minuten hineingeben. Schmeckt wie frisch!



GEBÄCK WIRD HÄUFIG ENTSORGT

Gebäck wird schnell hart, daher besser einfrieren oder in Würfel schneiden und zu Knödelbrot trocknen – weitere Tipps für altes Brot gibt es in der Rezept-Ecke.



ALLES IM GLAS

Eingelegte oder eingekochte Lebensmittel stehen oft lange im Schrank. Nicht selten sind es Geschenke, mit denen man selbst nichts anfangen kann.

TIPP

Nicht alt werden lassen, sondern rechtzeitig weitergeben! Geöffnete Gläser ganz nach vorne in den Kühlschrank stellen – so werden sie nicht übersehen.



SPIEGELEI

Warum es im Müll gelandet ist? Wir können nur raten!



AUSGEWACHSENE ZWIEBEL

Ab ins Gulasch! Auch Zwiebeln mit Auswuchs können gegessen werden.



SCHWARZE BANANEN

Die Farbe der Schale allein reicht nicht aus, um sagen zu können, ob die Banane noch in Ordnung ist. Die schwarze Schale zeigt nur, dass sie schon überreif ist. Meist kann man sie trotz dem noch essen – einfach schälen und überprüfen!



UNGEÖFFNETE PRODUKTE

Viele Lebensmittel werden in ihrer Originalverpackung ungeöffnet entsorgt. Oft weil die Menschen nicht wissen, was das Mindesthaltbarkeitsdatum bedeutet.

SCHAU BEI DER STATION Ist das noch gut?

nach, wie lange Lebensmittel nach Überschreiten des MHD noch gegessen werden können!



Audioguide
BLICK IN DEN RESTMÜLL

... sind Waren, die für den menschlichen Verzehr gedacht sind (egal ob roh, halbverarbeitet oder verarbeitet). Dazu zählen auch Zutaten, die bei der Herstellung, Zubereitung oder zum Haltbarmachen verwendet werden.

... sind alle Lebensmittel, die für den menschlichen Verzehr produziert, jedoch nicht vom Menschen gegessen werden.

In Österreichs Haushalten entsteht pro Minute ca. **EINE TONNE** vermeidbarer Lebensmittelabfall.

Schalen, Kerne
(Eierschalen, Obstkerne)

Kaffeesud



- ① diverse Obst- und Gemüseschalen ② Knochen ③ Kaffee- oder Teesud
④ Kerngehäuse ⑤ Eierschalen

Alle Lebensmittel, die zum Zeitpunkt des Kaufs oder sogar noch beim Wegwerfen essbar sind

Lebensmittel, die uns nicht schmecken



- 1 Banane mit schwarzer Schale 2 Tellerreste 3 welke Kräuter 4 Schimmel am Deckel 5 hartes Brot 6 Aufstrich – schmeckt nicht 7 Wurst – MHD überschritten 8 Apfelspalten von einer Jause 9 Maisdose – im Kühlschrank vergessen 10 verbrannte Waffel

Die Vereinten Nationen (UN) haben **17 ZIELE** formuliert für eine nachhaltige Entwicklung. Ziel 12.3. lautet, Lebensmittelverschwendung bis 2030 zu halbieren. Das hilft auch bei der Erreichung anderer Ziele.

1 KEINE ARBEIT 	2 KEIN FRIEDEN 	3 KLIMASCHUTZ UND OZEANEN 	4 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR 	5 GESCHLECHTERSGLEICHHEIT 	6 SAUBERES WASSER UND SANITÄR- EINRICHTUNGEN
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE 	8 WIRTSCHAFTSWACHSTUM UND GUTLEBENS- STANDARDE 	9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR 	10 GERECHTE ARBEITSGEBEHÖREN 	11 SAUBERE ENERGIE UND SAUBERE WASSER 	12 NACHHALTIGES VERBRAUCH UND PRODUKTION
13 Klimaschutz und Klimawandel 	14 LEBENS UNTER WASSER 	15 LEBENS AN LAND 	16 FRIEDLICHE UND GERECHTE GESELLSCHAFTEN 	17 PARTNER- SCHAFT FÜR DIE ENTWICKLUNG 	18 ZIEL 17 FÜR NACHHALTIGES ENTWICKLUNG

Published in collaboration with [THE LANCET](http://www.thelancet.com) | www.thelancet.com | www.thelancet.com | www.thelancet.com

Nicht genügend DURCHGEFALLEN



KARTOFFEL-FACTS

- Österreich versorgt sich zu **90 %** selbst mit Kartoffeln
- Der Pro-Kopf-Verbrauch liegt bei **55 kg pro Jahr**
- **81 %** der österreichischen Kartoffel kommen aus Niederösterreich
- Kartoffeln sind reich an Kalium, Magnesium, Eisen und Vitamin B
- Es gibt weltweit mehr als 5.000 Sorten – in Österreich sind ca. 50 Sorten zum Anbau zugelassen



GURKEN-FACTS

- Österreich versorgt sich zu **68 %** selbst mit Salatgurken
- Der Pro-Kopf-Verbrauch liegt bei **5,5 kg pro Jahr**
- **83 %** der Gurken, die in Glashäusern oder unter Folie gezüchtet werden, kommen aus Wien
- Gurken enthalten Vitamine der B-Gruppe, Vitamin C, Kalium und Eisen
- In der Schale befinden sich die meisten Vitamine – daher lieber nicht schälen!

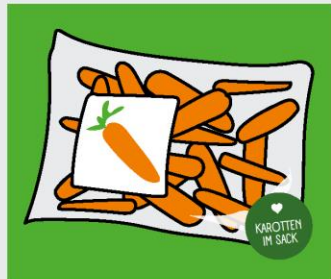


Nicht genügend DURCHGEFALLEN



KAROTTEN-FACTS

- Österreich versorgt sich zu **94%** selbst mit Karotten
- Der Pro-Kopf-Verbrauch liegt bei **8,5 kg pro Jahr**
- **83%** der österreichischen Karotten kommen aus Niederösterreich
- Karotten sind reich an Beta-Carotin, einer Vorstufe von Vitamin A
- Die orange Farbe der Karotte wurde in den Niederlanden gezüchtet



Wenn Karotten in der Schale verkauft werden, müssen sie gerade, einheitlich und dürfen nicht zu lange sein, damit sie hineinpassen. Beim Verkauf im Sack können sie alle möglichen Formen und Größen haben.

ZU GROSS, ZU KLEIN, ZU KRUMM

Bestimmte Lebensmittel wie Karotten, Kartoffeln oder Gurken schaffen es oft nicht einmal vom Feld auf den Traktor. Sie werden direkt wieder eingekerkert, weil ihre Form oder Größe den Anforderungen des Handels – den sogenannten Handelsklassen – nicht entsprechen.

WARUM GIBT ES HANDELSKLASSEN?

Zum einen aus praktischen Gründen, denn so fällt es leichter, die Obst- und Gemüsesorten zu schlichten oder zu verpacken. Zum anderen, weil die Konsument:innen jene Teile, die nicht perfekt sind, oft ablehnen und nicht kaufen.

Viele Lebensmittel scheitern noch immer an den Bedingungen, die der Handel vorgibt, obwohl es schon einige Verbesserungen gibt. So wurde z.B. 2009 abgeschafft, dass eine Gurke gerade sein muss. Jetzt darf sie auch krumm sein!

VERPACKUNG:

KLEINE UNTERSCHIEDE MIT GROSSER WIRKUNG

Die Art der Verpackung hat großen Einfluss auf die Menge der aussortierten Lebensmittel. Die Umstellung auf Beutel konnte z.B. viele Karotten retten, die einst zu lange waren für die Schale.

ökologische Auswirkungen

BIODIVERSITÄT & ARTENVIELFALT



AUSWEITUNG LANDWIRTSCHAFTLICHER FLÄCHEN

Die globale Nachfrage nach Fleisch steigt immer weiter. Die Tiere, von denen das Fleisch kommt, werden oft mit Getreide gefüttert. Für den Anbau dieses Getreides braucht man große landwirtschaftliche Flächen (= **Agrarflächen**).

Je mehr Fleisch konsumiert wird, desto größer müssen die Flächen für Futtergetreide sein. Doch damit bleibt immer weniger Platz zum Leben für andere Pflanzen oder Tiere.

Bereits auf einem Drittel der weltweiten Agrarflächen wird Futtergetreide für Tiere angebaut. 57% des europäischen Getreides werden an Tiere verfüttert.

1 HEKTAR
ergibt pro Jahr
Reis ...



... für 19-22 Personen

1 HEKTAR
ergibt pro Jahr
Fleisch ...



... für 1-2 Personen

**1,4
MILLIARDEN
HEKTAR**



größer als die
Fläche Kanadas

Stell dir vor, ganz Kanada wäre eine Landwirtschaft – und alles, was wir dort produzieren, wird weggeworfen!

EINSATZ VON PESTIZIDEN

In der konventionellen Landwirtschaft werden oft **Pestizide** eingesetzt. Diese treffen aber nicht nur die „Schlechten“ (Schädlinge), sondern auch die „Guten“ (Nützlinge wie z. B. Bienen).

Insekten sind eine wichtige Nahrungsquelle für Vögel und Säugetiere – verschwinden die Insekten, sterben auch andere Tiere.

Pestizide bleiben außerdem nicht auf dem Feld: über das Wasser, die Luft oder Nahrungsmittel kommen sie früher oder später zu uns.

PESTIZIDE

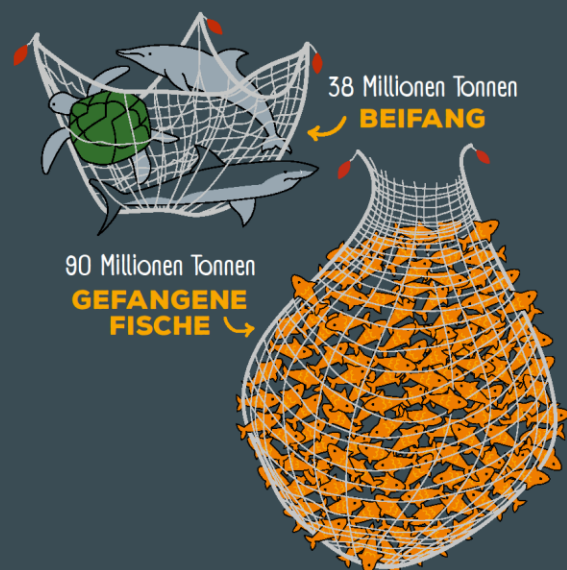
sind Pflanzenschutzmittel (chemische Substanzen oder Mikroorganismen), um unerwünschte Insekten, Pilze oder Wildkräuter zu töten oder zu vertreiben.

BEIFANG

Manche Verluste in der Lebensmittelproduktion werden nicht erfasst, wie z. B. der sogenannte Beifang. In den großen Fischfangnetzen landen etwa häufig Meerestiere, die gar nicht zum Fang vorgesehen waren.

Viele dieser Tiere werden beim Fang getötet oder sterbend zurück ins Meer geworfen. Betroffen sind vor allem Haie, Delfine, Wale und Schildkröten.

Nicht-nachhaltige Fischerei produziert bis zu 38 Millionen Tonnen Beifang. Das entspricht 40 % der weltweit gefangenen Fische – jedes Jahr!



ökologische Auswirkungen

WASSER & TREIBHAUSGASE



WASSER

Die in Produkten versteckte Wassermenge wird auch als **VIRTUELLES WASSER** bezeichnet. Die Menge des virtuellen Wassers beschreibt den Bedarf an Frischwasser für die gesamte Herstellung.

Der virtuelle Wasserverbrauch hängt stark von der Produktionsart und dem Produktionsland ab. Durchschnittlicher virtueller Wasserverbrauch für 1 kg Rindfleisch:



WELTWEIT
15.400l



ÖSTERREICH
8.200l

1 kg Rindfleisch benötigt weltweit in der Herstellung ähnlich viel Wasser wie ein Computer:



RINDFLEISCH
15.400l



COMPUTER
20.000l

Auf eine Tasse Kaffee entfallen ca. **140l** virtuelles Wasser.



Österreich hat viel Wasser, aber viele Regionen auf der Welt leiden unter Wasserknappheit. Oft wird dort das wenige Wasser genutzt, um Lebensmittel für andere Länder anzubauen. Das führt zu Wassermangel für die eigene Produktion. Das wiederum führt zu Hunger, Konflikten und Krankheiten, etwa durch verschmutztes Wasser.

Wenn wir die Lebensmittel aus diesen Ländern dann noch wegwerfen, wurde das Wasser umsonst vergeudet.

Wasserknappheit schadet auch der Umwelt, etwa durch Versteppung oder Versalzung. Das zerstört die Bodenfruchtbarkeit. Es kann nichts mehr angebaut werden und die Menschen haben keine Lebensgrundlage mehr.

Durch die Vermeidung von Lebensmittelabfall kann der Wasserfußabdruck um rund 500 l pro Kopf und Tag gesenkt werden.

TREIBHAUSGASE

Mehr als **1/3** der globalen **TREIBHAUSGASEMISSIONEN** entsteht bei der Lebensmittelproduktion.

ABER: 40 % DIESER NAHRUNGSMITTEL erreichen unsere Teller gar nicht.

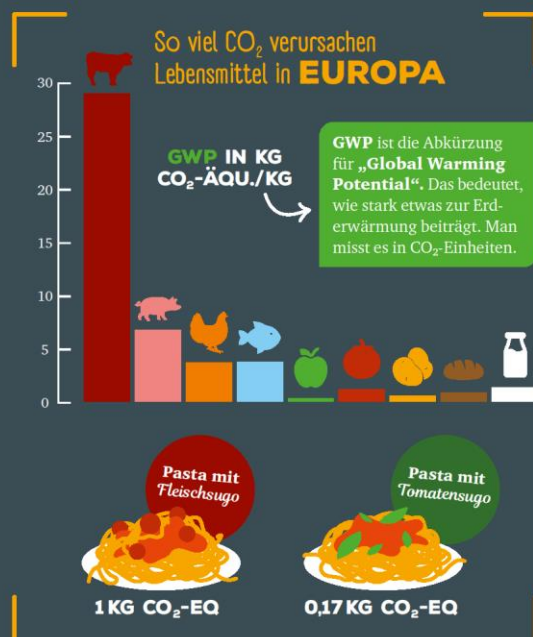
Überall wird Energie benötigt und es entstehen Treibhausgase. Die wesentlichen Gase sind **KOHLENSTOFFDIOXID (CO₂)** und **METHAN (CH₄)**. Diese beeinflussen unser Klima.

Auch bei der Produktion unserer Lebensmittel kommt es an vielen Stellen zum Ausstoß von Treibhausgasen (= **Treibhausgasemissionen**):

- **Maschineneinsatz** bei der Saat, beim Düngen, bei der Ernte (z. B. Traktoren)
- **Transport** der Lebensmittel mit unterschiedlichen Verkehrsmitteln (LKW, Schiff, Flugzeug, PKW)
- **Kühlung und Verpackung** der Lebensmittel.

So trägt die Produktion unserer Lebensmittel zur **GLOBALEN ERWÄRMUNG BEI!** Schätzungen zufolge gehen ca. 10 % der Emissionen auf nicht verzehrte Lebensmittel zurück.

Wenn wir Lebensmittel verschwenden, belasten wir deshalb unser Klima **UNNOTIG!**



ökologische Auswirkungen EINDRÜCKE



EROSION

Ein Viertel der landwirtschaftlich genutzten Flächen in Österreich ist erosionsgefährdet – das heißt, durch Wind und Wasser wird fruchtbarer Boden wegtransportiert. Durch den Ackerbau fehlt Feldern oftmals eine schützende Pflanzenschicht. Pflanzen verhindern durch Wurzeln und Blätter, dass der Boden weggetragen werden kann. Landwirtschaftliche Maschinen verändern die Bodenstruktur zusätzlich. Bestimmte Kulturen wie Mais oder Kartoffeln begünstigen Bodenerosion, weil der nackte Boden zwischen den Pflanzen der Witterung ausgesetzt ist.

KONSEQUENZEN

- Sinkende Fruchtbarkeit des Bodens
- Boden kann weniger Wasser speichern
- Lebensraum für Bodenlebewesen wird zerstört
- Ernteausfälle



Beispiel für Erosion in der Landwirtschaft



Fruchtbarer Boden wird weggeschwemmt und Teile der Ernte werden vernichtet

SO VIEL LAND UND DOCH SO WENIG PLATZ!

Vögel, Insekten und Säugetiere brauchen Platz zum Leben und geeignete Lebensräume.

Vor 50 Jahren gab es noch um 70% mehr Wildtiere als heute! Je mehr Platz wir für den Anbau unserer Nahrungsmittel benötigen, umso weniger bleibt für sie. Ein Drittel der landwirtschaftlichen Flächen wird nur für Lebensmittel benötigt, die wir wegwerfen!



Je mehr Anbauflächen benötigt werden, umso weniger Platz bleibt zum Leben für viele Tier- und Pflanzenarten.

DER LEISE TOD

Pestizide sind eine Gefahr für alle Lebewesen, die damit in Kontakt kommen.

- **Insektizide** vernichten schädliche Insekten,
- **Fungizide** helfen gegen Pilzkrankheiten und
- **Herbizide** zerstören Unkraut.

Besonders betroffen von Pflanzenschutzmitteln sind Kleinstlebewesen wie Insekten. Diese wiederum sind eine wichtige Nahrungsgrundlage für andere Tiere wie z. B. Vögel. In weiterer Folge gelangen Teile der Pestizide auch in unsere Nahrungsmittel. Deshalb ist ein sparsamer Umgang unverzichtbar!



Bio im Vormarsch: Der Einsatz von konventionellen Pflanzenschutzmitteln in Österreich ist rückläufig



Chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel sind giftig und Teile der Ernte werden vernichtet

MONOKULTUREN ALS GEFAHR FÜR DIE ARTENVIELFALT

Monokultur bedeutet, dass immer dieselbe Pflanzenart auf einer Fläche gepflanzt wird. Monokulturen sind anfälliger für Schädlinge und Erosion. Sie stellen ein großes Problem für die Artenvielfalt dar, weil wildlebende Tiere auf diesen Flächen weder Lebensraum noch Nahrung finden.



Quellen: WWF;
Land schafft Leben;
Bundesamt für Wasserwirtschaft

ökologische Auswirkungen EINDRÜCKE



OHNE WASSER KEIN LEBEN

70% der Erde werden von Wasser bedeckt – allerdings sind nur 3% davon Süßwasser. Die Landwirtschaft nutzt 70% der weltweit verfügbaren Süßwasservorräte. Die intensive und oft unwirtschaftliche Bewässerung bringt die Ökosysteme aus dem Gleichgewicht – immer mehr Flüsse und Seen trocknen aus oder sind stark verschmutzt.

IN 6 WOCHEN UM DIE WELT

Werden Kiwis oder Lammfleisch von Neuseeland nach Europa geliefert, sind diese gekühlt bis zu sechs Wochen lang auf großen Containerschiffen unterwegs.

Weltweit sind circa 5.400 Containerschiffe im Einsatz. Eines der größten Containerschiffe der Welt ist die **Ever Alot** und sie transportiert **bis zu 240.000 Tonnen Fracht!**



BEDROHTE MEERE

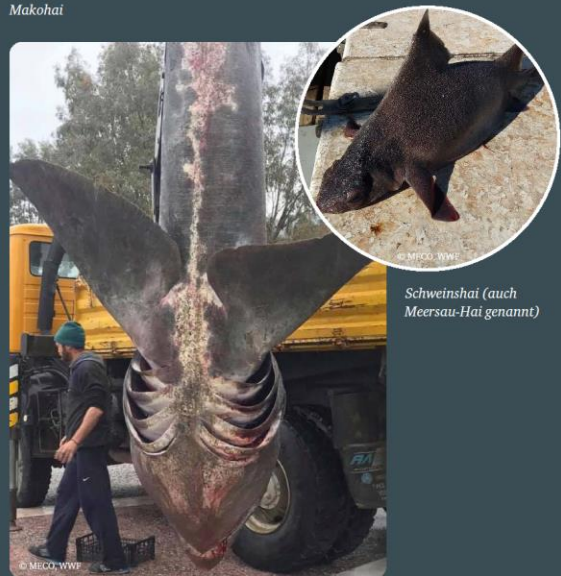
Die Fotos zeigen drei vom Aussterben bedrohte Haiarten, die in europäischen Gewässern (Griechenland, Italien und Spanien) als Beifang ins Netz gegangen sind.

Weniger Beifang hilft den Fischer:innen: Es ist wirtschaftlicher, nur die Fische zu fangen, die auch verkauft werden sollen. Und natürlich rettet weniger Beifang auch Leben.

Die Lösung sind sogenannte „Schlaue Fanggeräte“. Im Fall von Haien können beispielsweise Magnete an den Fangnetzen angebracht werden. Diese werden von den Tieren als magnetische Felder erkannt und gemieden.



Makohai



Schweinshai (auch Meersau-Hai genannt)

Riesenhai

soziale Auswirkungen HUNGER



HUNGER TROTZ ÜBERFLUSS

Für die meisten von uns ist es selbstverständlich, essen zu können, wenn wir hungrig sind.

Aber: Auch in unserem reichen Land sind viele Menschen von Ernährungsunsicherheit betroffen: 1,1 Millionen Menschen in Österreich leiden unter moderater bis **schwerer Ernährungsarmut**.
(Quelle: Gesundheit Österreich GmbH, 2024)

Und das, obwohl es mehr Nahrungsmittel gibt, als wir essen können!

Weltweit wird **jedes dritte Lebensmittel**, das zum Essen gedacht ist, vernichtet (1,3 Milliarden Tonnen pro Jahr).

ERNÄHRUNGS- UNSICHERHEIT HEISST:

- wenn man keinen ausreichenden Zugang zu (gesunden und leistbaren) Lebensmitteln hat
- wenn man weniger isst, als man eigentlich bräuchte
- wenn man Mahlzeiten auslassen muss

ALLE KÖNNEN SATT WERDEN

Die Lebensmittel, die derzeit weggeworfen werden, könnten die ganze Welt satt machen. Das Leben im Überfluss führt dazu, dass das Wegwerfen von Lebensmitteln „normal“ wird – auch in Österreich. Das verbraucht viele Ressourcen wie Wasser und Boden in anderen Ländern.

DENN

In vielen Regionen der Welt werden aufwändig Lebensmittel für Länder wie Österreich produziert.

Landen diese Lebensmittel ungenutzt im Müll, werden sie umsonst produziert und die Ressourcen wurden verschwendet.

DER ERDÜBERLASTUNGSTAG (EARTH OVERSHOOT DAY)

Wenn dieser Tag da ist, wissen wir, dass wir schon mehr nachwachsende Rohstoffe verbraucht haben, als die Erde uns für dieses Jahr geben kann.

2024
war das am

01
AUG

Extreme Situationen wie **Kriege** oder die **Klimakrise** verschlimmern die Situation, da sie zu **Nahrungsmittelknappheit und Hunger** führen.

Es ist wichtig, diesen Tag nach hinten zu verschieben und besser mit dem auszukommen, was wir haben.

Quellen: FAO (Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen); Welthungerhilfe; Global Footprint Network



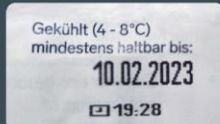
Ist das noch gut?



Die Frage hat sich wahrscheinlich jede:r schon einmal gestellt! Wie lange kann man Joghurt, Müsli oder Nudeln noch essen, wenn das Haltbarkeitsdatum überschritten ist?

MHD – MINDESTHALTBARKEITSDATUM

... ist kein Verfallsdatum! Wie der Name schon sagt, lässt sich das Produkt **mindestens** bis zu diesem Datum lagern und verzehren und behält seine spezifischen Eigenschaften. Dazu gehören:



DIE MIKROBIOLOGISCHE BESCHAFFENHEIT sagt etwas über die Zusammensetzung der **nicht mit dem freien Auge** erkennbaren Mikroorganismen im Lebensmittel aus.

Nährwerte laut Angaben auf dem Produkt



Das Produkt selbst ist danach aber noch nicht schlecht!

Viele Lebensmittel sind bei richtiger Lagerung und intakter Verpackung deutlich länger haltbar.

WUSSTEST DU, DASS ...
... auf manchen Lebensmitteln gar kein MHD angegeben werden muss? Dazu zählen Obst, Gemüse, Wein, aber auch z.B. Zucker, Speisesalz und Kaugummi.

Unter den Klappen findest du Angaben, wie lange ein Produkt üblicherweise über das MHD hinaus haltbar ist.

Wie kommen wir auf diese Angaben?

Bei unseren Zeitangaben handelt es sich um Richtwerte. Sie helfen bei der Einschätzung, wie lange bestimmte Produkte üblicherweise über das MHD hinaus haltbar sind.

Die ausgewählten Lebensmittel wurden im Labor darauf getestet, wie lange alle untersuchten Proben unbedenklich waren. Natürlich kann das jeweilige Lebensmittel auch noch länger genießbar sein oder aber bereits vorher Veränderungen aufweisen – verlasst euch auf eure Sinne!

Durch Sehen, Tasten, Riechen und Schmecken kannst du problemlos herausfinden, ob ein Lebensmittel noch genießbar ist – **natürlich auch nach Überschreiten des Datums!**

VD – VERBRAUCHSDATUM

Für sehr leicht verderbliche Produkte wie Fisch oder Fleisch gibt es das Verbrauchsdatum. Ist dieses Datum überschritten, ist das Lebensmittel zu entsorgen, da es als nicht mehr sicher gilt.

zu verbrauchen bis: 29.01.2023
gekühlt lagern bei max. +4°C
Nach dem Öffnen zur unmittelbaren Verarbeitung bestimmt.

Achte das nächste Mal darauf, es rechtzeitig zu essen oder vor Ablauf des Datums einzufrieren!



AUFGABE

MHD



Überlege, wie lange die verschiedenen Lebensmittel nach dem MHD noch gut und genießbar sind!

Schaue nach, ob du Recht hast.

ISST DU LEBENSMITTEL NACH ÜBERSCHREITEN DES MHD? WARUM (NICHT)?

RICHTIG LAGERN, LÄNGER GENIESSEN!

ORANGEN



LAGERUNG: 5-8 GRAD

Im Kühlschrank bis zu 3 Monate haltbar

Einfrieren: Am besten Orangen auspressen und den Saft einfrieren. Orangen und Zitronensaft kann auch gut in Eiswürfelbehältern eingefroren werden.

WEINTRAUBEN



LAGERUNG: 1-4 GRAD

Im Kühlschrank bis zu 10 Tage haltbar

Einfrieren: Weintrauben können eingefroren werden. Im gefrorenen Zustand können sie wie ein Zuckerlutscht werden.

PARADEISER



LAGERUNG: 5-8 GRAD

Behalten im Kühlschrank ca. 6 Tage ihr Aroma

Einfrieren: Können ganz oder in Stücken eingefroren werden - Ideal für das Sugo im Winter.

SALAT



LAGERUNG: 1-2 GRAD

Salatköpfe können in ein feuchtes Tuch gewickelt werden.

Tipp: Wenn der Salat bereits leicht welk ist, 20min in kaltes Wasser einlegen. So wird er wieder knackig.

Je nach Sorte bis 5 Tage im Kühlschrank haltbar

Einfrieren: Nicht möglich!

ERDBEEREN



LAGERUNG: 1-4 GRAD

Im Kühlschrank auf einer Küchenrolle auflegen -

dann halten sie 2-3 Tage

Am besten am selben Tag verzehren!

Einfrieren: Sind zum Einfrieren geeignet.

ERDÄPFEL



LAGERUNG: ZWISCHEN 4-10 GRAD, DUNKEL

halten mehrere Monate

Einfrieren: Nicht roh einfrieren! Gekochte Kartoffeln einfrieren ist möglich.

ÄPFEL & BIRNEN



LAGERUNG: 1-5 GRAD, DUNKEL

Im Kühlschrank oder Keller halten sie sich

- je nach Sorte - bis zu 3 Monate

Einfrieren: Vor dem Einfrieren bereits schälen und schneiden. Eignen sich so sehr gut zum Kochen und Backen.

BANANEN



LAGERUNG: 12-18 GRAD

Im Kühlschrank reifen sie nur sehr langsam nach

Einfrieren: Geschälte Bananen können eingefroren werden. Sie eignen sich so sehr gut für Smoothies oder Nicecream!



BEIM LAGERN BESONDERS WICHTIG!

KÜHLER IST OFT COOLER

Die meisten Obst- und Gemüsesorten bleiben gekühlt gelagert länger frisch - im Kühlschrank geht es ihnen also besonders gut!

Beachte aber auch dort die unterschiedlichen Kältezonen (beim Kühlschrankquiz erfährst du mehr darüber).

ACHTUNG: ETHYLEN!

Ethylen ist ein Reifegas, das von einigen Obst- und Gemüsesorten verstärkt abgegeben wird. Besonders jene Sorten, die zuhause noch nachreifen, produzieren es vermehrt. Es führt dazu, dass andere Sorten, die in unmittelbarer Nähe gelagert werden, ebenfalls nachreifen und so schneller verderben. Besonders Äpfel, Bananen und Tomaten geben viel Ethylen ab.

Wie lässt sich das verhindern?

Obst- und Gemüsesorten, die besonders viel Ethylen abgeben, sollten bestmöglich von anderen getrennt werden.

EINFRIEREN MÖGLICH?

Viele Obst- und Gemüsesorten können problemlos eingefroren werden.

Beachte dabei: Geschmack und Nährstoffgehalt ändern sich nicht, vielleicht aber die Festigkeit! Das kommt daher, dass manche Sorten nach dem Auftauen Wasser verlieren und matschig werden. Verwende solches Obst oder Gemüse deshalb nur in Speisen, bei denen es egal ist, wenn es nicht mehr so knackig ist.

Zum Beispiel:

- Erdbeeren einfrieren
- auftauen
- Erdbeermus für Topfenknödel

AUFGABE LAGERKREIS

Auf der Drehscheibe siehst du einige der beliebtesten Obst- und Gemüsesorten Österreichs.

**ÜBERLEGE, WIE DIESE AM BESTEN
GELAGERT WERDEN, UM LANGE FRISCH
ZU BLEIBEN. DREHE UND FIND'S RAUS!**

TIPP

Überprüfe die Lagerung
bei dir daheim!

WAS KÖNNTEST IHR
BESSER MACHEN?

AUFGABE PLATZBEDARF

Lege mit den Bodenplatten den Platz aus, der pro Tier in der konventionellen und in der biologischen Haltung zur Verfügung steht.

1 m²
KONVENTIONELLE
HALTUNG

2,7 m²
BIO-HALTUNG
1,5 m² Stall und
1,2 m² Auslauf



110 kg

WAS FÄLLT DIR AUF?
ÜBERLEGE, WIE GROSS DEIN ZIMMER IM VERGLEICH DAZU IST!

WIE VIEL **FLEISCH** ESSEN DIE ÖSTERREICHER:INNEN?

In den letzten 50 Jahren hat sich der weltweite Fleischkonsum mehr als verdoppelt. Im Durchschnitt isst jede Person in Österreich **60 KG FLEISCH PRO JAHR**. Das ist jede Woche etwas **mehr als 1 kg** und damit **3x so viel wie vom Gesundheitsministerium empfohlen**. Innerhalb der Europäischen Union wird nur in Luxemburg und in Spanien mehr Fleisch gegessen.

AUF TIERE UMGERECHNET ESSEN WIR MEHR ALS **1.287 TIERE IM LEBEN!**



© Fred Dorr, Vier Pfoten

Schweine in KONVENTIONELLER HALTUNG werden großteils auf Vollspaltenböden aus Beton, ohne Einstreu und ohne Auslauf gehalten. Das spart Platz und ein tägliches Ausmisten.

Bei der BIO-HALTUNG sind ein befestigter Auslauf sowie Wühlmaterial (z. B. Stroh) vorgeschrieben. Dies bedeutet mehr Arbeit und das Fleisch wird teurer. Unter 5% der Schweine in Österreich werden biologisch gehalten.



© Vier Pfoten

WIEVIEL TIER LANDET IM Müll?

11% der Lebensmittel im Restmüll sind Fleisch, Fisch und Fleischerzeugnisse (z. B. Wurstwaren). Rechnet man andere Produkte tierischen Ursprungs mit (z. B. Milch, Milchprodukte, Eier), machen diese ungefähr **EIN VIERTEL** aller Lebensmittelabfälle aus.

Gewissens BISS
GESUNDHEIT - BEWAUFT - ANGEBOUHT

Audioguide
TIERE IM MÜLL

HEISST DAS, ICH SOLL **KEIN FLEISCH** MEHR ESSEN?

Nein, aber durch unseren Umgang mit Lebensmitteln können wir für mehr Tierwohl sorgen. Das bedeutet, Fleisch bewusst zu konsumieren und darauf zu achten, keine tierischen Produkte entsorgen zu müssen! So können wir alle dazu beitragen, dass weniger Tiere gegessen und diese besser gehalten werden. Nicht vergessen: Auch im Burger, auf der Schinkenpizza oder im Kebab ist Fleisch enthalten!



Wer Rindfleisch
(z. B. im Burger) wegwirft, **schmeißt eine Kuh in den Müll!**




© 2025 – BOKU Wien | Die Tafel Österreich



TAUSENDE *Kilometer* in einem EINKAUFSWAGEN

Lebensmittel reisen oftmals zehntausende Kilometer, bevor sie an ihrem Zielort ankommen. Transporte haben einen großen Anteil am Treibhauseffekt und tragen somit zur Erwärmung unserer Erde bei.

HIER WERDEN TREIBHAUSGASE FREISETZT



Traktor am Feld – Aussaat und Ernte



Transport vom Ursprungsland ins Zielland via LKW, Schiff oder sogar Flugzeug



Transport vom Supermarkt nach Hause mit dem PKW

SCHMEISS' NICHTS WEG!

Werfen wir weniger Lebensmittel, die von weit herkommen, weg, müssen wir auch weniger Lebensmittel produzieren und transportieren. Das heißt, die Vermeidung von Lebensmittelabfällen bietet ein großes Potential, um Treibhausgasemissionen zu reduzieren! Das ist (obwohl) wertvoller Beitrag, um unser Klima zu schützen.

Jeder:in kauft zumindest hin und wieder Produkte, die aus weit entfernten Teilen der Welt kommen. Wenn wir bewusst damit umgehen, reduzieren wir nicht nur Lebensmittelabfall, sondern auch den Treibhauseffekt. **Denn: Wenn ein Lebensmittel weggeworfen wird, sind sämtliche Rohstoffe für Erzeugung und Transport vergebens vernichtet worden.**

DIE „LETZTE MEILE“

Mit dem Auto zum nächsten Einkauf ums Eck fahren? Gerade in der Stadt gibt es viele Märkte mit frischen Lebensmitteln. Wer oft und viel mit dem Auto einkaufen fährt, verbraucht nicht nur viel Treibstoff, sondern belastet auch zusätzlich die Umwelt und die Geldbörse.

Überlege beim Einkauf von Lebensmitteln auch, welche Art von Transport am schonendsten ist. Deshalb lieber das Auto stehen lassen und zu Fuß, mit dem Fahrrad oder mit den öffentlichen Verkehrsmitteln zum Einkauf fahren.

AudioGuide
WELTKARTE

AUFGABE TRANSPORTWEGE

Hier sind die Transportwege verschiedener Lebensmittel zu sehen. Nimm einen Stift und zeichne die Transportwege auf der Weltkarte ein.

Lösche die Wege mit dem Schwamm, sobald du sie überprüft hast.

WUSTEST DU, WELCHE STRECKEN
DIE LEBENSMITTEL ZURÜCKLEGEN?



AHORNSIRUP AUS KANADA

Kanada produziert 80% der weltweiten Menge an Ahornsirup. Dieser wird aus dem Zucker-Ahornbaum gewonnen. Die meisten Erzeuger:innen gibt es in der Provinz Quebec. Der Sirup wird per Schiff mit Kühlcontainern nach Europa transportiert. Nach diversen Zwischenstopps in Lagerhallen erreicht er Wien.

BEISPIELWEG

- 📍 Quebec
- 🚢 Quebec → Antwerpen 5.700 km
Schiffsrouten: Über den Atlantischen Ozean zum Ärmelkanal.
- 🚚 Antwerpen → Wien 1.100 km
- 📊 GESAMT: ~6.800 km



LAMMFLEISCH AUS NEUSEELAND

Rund ein Viertel des Lammfleisches, das wir essen, kommt aus Neuseeland. Die Tiere werden dabei in Neuseeland geschlachtet, zerlegt und eingefroren. Das Fleisch wird in einem Tiefkühlcontainer bei -18°C am Schiff 6 Wochen lang nach Europa (Rotterdam) transportiert.

BEISPIELWEG

- 📍 Auckland
- 🚢 Auckland → Rotterdam 21.300 km
Schiffsrouten: Südlich Richtung Australien zwischen Festland und Tasmanien hindurch, schließlich nördlich in Richtung Somalia. In weiterer Folge durch den Suezkanal und schließlich durch das Mittelmeer und die Straße von Gibraltar. Dann über den Ärmelkanal direkt nach Rotterdam.
- 🚚 Rotterdam → Wien 1.200 km
- 📊 GESAMT: 22.500 km



TRAUBEN AUS SÜDAFRIKA

Vom Oktober bis Juni kommen Trauben aus Südafrika und Namibia, alternativ aus Peru und Chile. Per Kühlcontainerschiff (Temperaturen 0-1°C) werden sie nach Rotterdam gebracht, von dort aus mit LKW weiter in Distributionslager, bis sie schließlich zur Auslieferung an Supermarktfilialen übergeben werden.

BEISPIELWEG

- 📍 Hafen Kapstadt
- 🚢 Kapstadt → Rotterdam 15.630 km
Schiffsrouten: Westlich von Afrika entlang bis zum Ärmelkanal.
- 🚚 Rotterdam → Wien 1.200 km
- 📊 GESAMT: ~16.830 km



REIS AUS INDIEN

Im indischen Bundesstaat Andhra Pradesh ist Reis die mit Abstand wichtigste Ackerpflanze. Reis wird normalerweise in Säcken zu 20 bis 25 kg transportiert. Vom Anbaugelände kommt er mittels LKW zu Hafenstädten, dort auf Containerschiffe und anschließend nach Europa (Rotterdam).

BEISPIELWEG

- 📍 Hafen Kakinada
- 🚢 Kakinada → Rotterdam 20.730 km
Schiffsrouten: Südlich zwischen Sri Lanka und Indien, anschließend über das Rote Meer zum Suezkanal und dann durch das Mittelmeer und die Straße von Gibraltar. Zuletzt über den Ärmelkanal direkt nach Rotterdam.
- 🚚 Rotterdam → Wien 1.200 km
- 📊 GESAMT: ~21.930 km



FLUGMANGO AUS BRASILIEN

Die Flugmango kann am Baum bleiben bis sie reif ist, und gelangt nach der Ernte innerhalb von 36 Stunden nach Europa. Normalerweise werden die Früchte auf Passagier- oder Frachtflugzeugen untergebracht.

BEISPIELWEG

- 📍 Flughafen Salvador de Bahia
- 🚢 Salvador de Bahia → Frankfurt 8.360 km
- 🚚 Frankfurt → Wien 830 km
- 📊 GESAMT: ~9.190 km



BANANEN AUS PERU

14 kg Bananen pro Person werden in Österreich jährlich gegessen. Die wichtigsten Produzenten sind Panama, Costa Rica, Kolumbien, Ecuador und die Dominikanische Republik. In Europa kommen sie in eine Reifekammer, wo sie 4-8 Tage nachreifen, bevor sie dann in den Verkauf kommen.

BEISPIELWEG

- 📍 Hafen Païta (Bananen-Kooperative in Tambogrande in Peru)
- 🚢 Païta → Bremerhaven 11.100 km
(Kühlcontainer)
Schiffsrouten: Nach Norden Richtung Panamakanal und in weiterer Folge südlich von Guayaquil (Dominikanische Republik) über den Atlantischen Ozean. Durch den Ärmelkanal nach Bremerhaven.
- 🚚 Bremerhaven → Wien 1.095 km, inkl. Stopp (4-8 Tage) in Reifekammer
- 📊 GESAMT: CA. 12.195 km

UNSERE Sinne

Unser Körper ist ausgestattet wie ein mobiles Labor: Unsere Sinne erlauben uns, Lebensmittel auf Qualität zu prüfen.

Durch Sehen, Riechen, Schmecken, Fühlen und Hören bekommen wir wichtige Informationen über unsere Nahrung.

Unsere Sinne fungieren dabei als unsere körpereigenen **BODYGUARDS!**

Audioguide
UNSERE SINNE

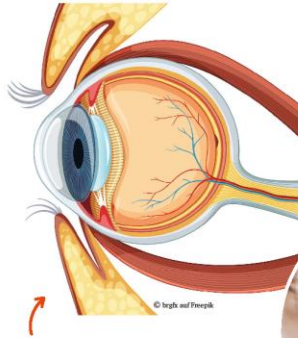
SEHSINN



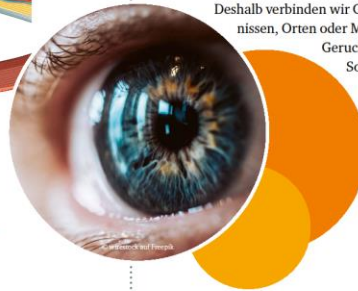
Der Sehsinn liefert **70% aller Informationen** über unsere Umwelt.

Der Sehsinn ist für Menschen der wichtigste Sinn!

Um zu sehen, brauchen wir unsere Augen. Mit ihnen können wir Helligkeit, Farben, Formen, Dunkelheit und Bewegungen wahrnehmen.



Am hinteren Ende des Auges befindet sich die Netzhaut mit tausenden Lichtsinneszellen. Diese leiten die Lichtsignale über den Sehnerv an unser Gehirn weiter. Dort entsteht dann das Bild, das wir sehen.



GERUCHSSINN



Der Geruchssinn ist der Sinn des Menschen, der normalerweise am stärksten ausgeprägt ist.

Wir können tausende Gerüche unterscheiden, aber wir haben nicht so viele Worte dafür. So wird die Sprache der Düfte und Gerüche hauptsächlich durch Vergleiche geprägt, **wie zum Beispiel:**



Gerüche und Gefühle werden in benachbarten Bereichen im Gehirn verarbeitet und gespeichert.

Deshalb verbinden wir Gerüche oft mit Ereignissen, Orten oder Menschen. Denk an den Geruch von Sonnencreme: Sofort denkst du an Sonne, Sand und Meer.

© 2025 – BOKU Wien | Die Tafel Österreich

GESCHMACKSSINN



Auf unserer Zunge befinden sich kleine Erhebungen, genannt **PAPILLEN**. Diese wiederum enthalten die **GESCHMACKSKNOSPEN** mit den **SINNESZELLEN**. Sie haben eine kleine Vertiefung, die mit Flüssigkeit gefüllt ist.



Dadurch vergrößern sie die Oberfläche der Zunge und sorgen dafür, dass die einzelnen Geschmacksrichtungen verstärkt wahrgenommen werden.

Wenn beim Essen und Trinken die Geschmacksstoffe aus den Lebensmitteln in diese Vertiefungen gelangen, werden **NERVENZELLEN** aktiviert. Die Nervenzellen senden Botschaften über die Geschmacksstoffe an unser Gehirn.



HÖRSINN

Und was ist mit dem Hörsinn? Auch dieser Sinn ist am Essen beteiligt! Zum Beispiel beim KLOPF-TEST: Ein Brot klingt hohl, wenn es fertig gebacken ist - ein hohles Geräusch bei Melonen bedeutet, sie sind noch nicht reif.

Die fünf GESCHMACKS-RICHTUNGEN



sauer



süß



umami



bitter



salzig

UMAMI

kommt aus dem Japanischen und bedeutet: schmackhaft, würzig. Besonders bei: Fleisch, Parmesan, getrockneten Tomaten, ...

Unsere Sinne ergänzen sich oft. Denk daran, wenn du einen Schnupfen hast: Alles schmeckt irgendwie fad, weil dann die Nase keine Gerüche weiterleitet.

Für den gesamten Eindruck eines Geschmackserlebnisses gibt es im Englischen den Ausdruck **FLAVOUR**. Suche eine deutsche Übersetzung!

TASTSINN



Am wichtigsten für den Tastsinn ist unsere Haut. Mit ihr können wir fühlen; sie registriert Druck und Berührungen. So unterscheiden wir zum Beispiel zwischen hart und weich, glatt und rau, trocken und nass.

Außerdem teilt die Haut unserem Gehirn mit, wenn etwas heiß oder kalt ist – **überlebenswichtig!**

Durch den Tastsinn erfahren wir etwas über die Konsistenz von Lebensmitteln. Ein frischer Apfel ist hart und glatt, während ein älterer Apfel weiche Stellen hat. Das sagt uns etwas über den Reifegrad.

Es reicht für uns, die Härchen und Oberfläche einer Kiwi zu fühlen. Selbst ohne sie zu sehen, wissen wir sofort, dass wir gerade keinen Apfel in der Hand halten!



SCHIMMEL

Bestimmt hast du schon einmal Schimmel auf Lebensmitteln gesehen. Schimmelpilze sind ungesund und sogar gefährlich – außer, es handelt sich um „guten Schimmel“, wie z. B. Schimmel, der bei der Herstellung von Schimmelkäse verwendet wird (Penicillium).

Schimmelpilze können über das Myzel (Fäden) tief und für uns unsichtbar in Lebensmittel eindringen und dabei gefährliche Giftstoffe bilden. Außerdem verbreitet sich Schimmel über Sporen in der Luft. In Regalen oder im Kühlschrank können Sporen sehr lange überleben!

Generell gilt: Vorsicht bei Schimmel, denn er kann gefährlich sein. Die Giftstoffe mancher Schimmelarten können zu bleibenden Schäden innerer Organe wie der Leber führen.

Lebensmittel, die wenig Feuchtigkeit enthalten, sind nicht so anfällig für Schimmel.

Zum Beispiel können die Myzelien bei Hartkäse nicht so schnell hineinwachsen wie etwa bei einer Orange. Achte auf den Hinweis auf Produkten wie Nudeln - dort steht: *kühl und trocken lagern*. Warum? Weil Schimmel Feuchtigkeit und Wärme liebt.



AUFGABE SCHIMMEL

Mit Lupe oder Taschenmikroskop kannst du unterscheiden, ob es sich auf dem Brot um Schimmel oder einfach nur um Mehl handelt!

Der Brotschimmel (*Rhizopus*) besteht aus Köpfchen und Fäden, während die Struktur des Mehls wie ein Kristall aussieht.

I WELCHES IST WELCHES?

Mucor mucedo – Fruchtschimmel



Rhizopus stolonifer – Brotschimmel



Guter Schimmel



SCHIMMEL VERMEIDEN Aber wie?

GRUND FÜR SCHIMMELBILDUNG

Lebensmittel wurde vergessen oder nicht rechtzeitig aufgegessen

Verunreinigung (z. B. Schimmelsporen im Kühlschrank)

Druckstellen auf Obst und Gemüse verursachen baldiges Verderben

Lebensmittel ist feucht geworden

MASSNAHMEN ZUR VERMEIDUNG

Vorräte regelmäßig kontrollieren und rechtzeitig aufbrauchen.

Auf Sauberkeit achten – Kühlschrank und Vorrats-schränke regelmäßig mit Essigwasser putzen! (Schimmel mag keinen Essig)

Auf Druckstellen bei Obst und Gemüse achten – entweder aussortieren oder bald verzehren, solange sie noch gut sind!

Schimmel braucht zum Wachsen Feuchtigkeit und Wärme. Wenn man Lebensmittel kühl und trocken lagert, wird das Wachstum von Schimmel verhindert!



13 % (167.000 TONNEN
LEBENSMITTELABFALL)



LANDWIRTSCHAFT

Bei Anbau, Ernte, Lagerung und Transporten entstehen bereits die ersten Lebensmittelabfälle.

ZWIEBELVERLUST AM FELD

Nicht alle Zwiebeln konnten durch die Erntemaschine aufgenommen werden. Sie bleiben am Feld zurück, da sich die händische Nachernte für die Landwirt:innen nicht lohnt.



TIER-/SONNENSCHADEN

Wird Kürbis nicht von den Blättern geschützt, können Sonnenschäden entstehen (Foto). Er ist zwar noch genießbar, wird aber keine Käufer:innen finden. Auch Feldmäuse, Hasen und Rehe verursachen Schäden am Feld. Lebensmittel mit Fraßschäden dürfen nicht verkauft werden.

KAROTTEN AM FELD

Fährt der Traktor ein paar Zentimeter zu weit rechts oder links, werden die Karotten, die in einer Linie angebaut sind, nicht erfasst. Sie bleiben am Feld zurück.



GRÜNDE FÜR LEBENSMITTELABFALL

- Produkte entsprechen nicht den Vermarktungsstandards
- Produkte können nicht gegessen werden (z.B. Schädlingsspuren)
- Marktüberschuss (z.B. viele Marillen werden gleichzeitig reif)
- Erntetechnik (händisch oder mit Maschinen)
- Ernte kostet mehr als Verkauf bringen würde
- Strikte Verträge zwischen Landwirt:innen und Supermärkten (es werden nur bestimmte Mengen abgenommen)
- Kurze bis keine Lagerfähigkeit
- Fehlende Infrastruktur (Transport, Lagerung, Kühlung)

REDUKTION VON LEBENSMITTELABFALL

AB-HOF KAUFEN

Bei der Direktvermarktung müssen sich Landwirt:innen nicht an die Größennormen des Einzelhandels halten. So können mehr Lebensmittel gerettet werden.

Das kannst du tun!



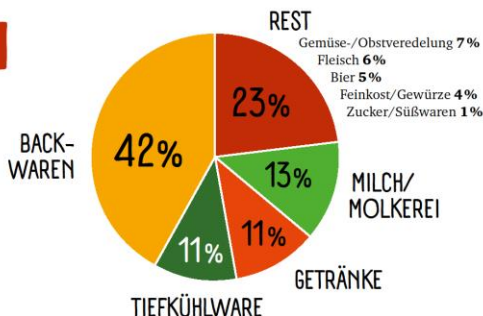
14 % (174.000 TONNEN
LEBENSMITTELABFALL)

PRODUKTION

Von der Landwirtschaft gelangen viele Lebensmittel in die Produktion. Hier werden sie gewaschen, aussortiert, weiterverarbeitet und verpackt – bei all diesen Vorgängen entstehen Lebensmittelabfälle.

GRÜNDE FÜR LEBENSMITTELABFALL

- Herstellungsprozess (z.B. Abschnitte, gebrochene Stücke)
- Fehlproduktion (z.B. zu wenig abgefüllt, falsch etikettiert)
- Fremdkörper (z.B. Glasbruch)
- Transportschäden (z.B. umgefallene Paletten)
- Retouren (wurde im Lebensmittelhandel nicht verkauft)
- Reinigungsvorgänge (z.B. Reste verbleiben in Maschinen)



REDUKTION VON LEBENSMITTELABFALL

BRUCHWARE KAUFEN

Viele Unternehmen bieten mittlerweile verbilligt Bruchware an – Lebensmittel, die bei Ernte oder Produktion beschädigt wurden, aber noch problemlos essbar sind.

PRODUKTE/WAREN AUS ÜBERSCHÜSSEN KAUFEN

Landwirt:innen verarbeiten Lebensmittel, die es nicht in den Verkauf schaffen, oft selbst (z.B. zu Saft, Aufstrich oder Marmelade). Es gibt auch Unternehmen, die Überschussware aus der Landwirtschaft gezielt übernehmen und weiterverarbeiten.

Mit dem Kauf solcher Produkte unterstützen wir diese Art der Lebensmittelrettung!

Das kannst du tun!



13 %



14 %



8 %



12 %



53 %

= 100 %

Audioguide

LEBENSMITTELABFÄLLE IN LANDWIRTSCHAFT & PRODUKTION

Quellen: Umweltbundesamt;
Bundesministerium für Klimaschutz,
Umwelt, Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

PRODUKTE AUS ÜBERSCHÜSSEN? MEHR INFOS
FINDEST DU HIER





12 % (151.500 TONNEN
LEBENSMITTELABFALL)

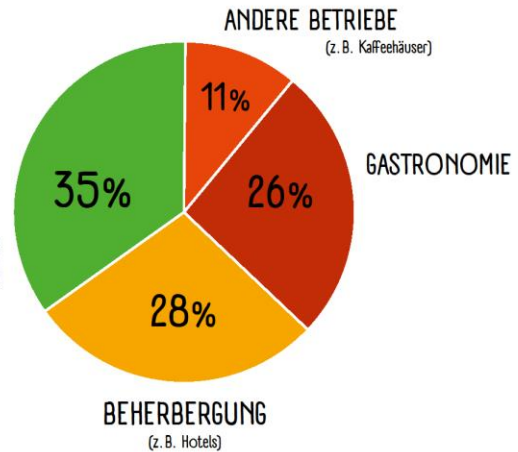


AUSSER-HAUS-VERPFLEGUNG

Mit Außer-Haus-Verpflegung meint man alle Speisen, die nicht zu Hause zubereitet werden. Dazu gehören sowohl das Essen vor Ort als auch das Mitnehmen oder Bestellen von Speisen (z. B. Lieferdienste).

Einen großen Anteil an Lebensmittelabfällen haben hier Reste auf den Tellern!

GEMEINSCHAFTSVERPFLEGUNG
(z. B. Krankenhäuser, Betriebs- oder Schulkantinen)



ESSBARE DEKO FÜHRT ZU LEBENSMITTELABFÄLLEN

Eine Spalte Zitronen wird zu vielen Speisen gereicht – allerdings oft nicht angerührt.



ÜBRIG GEBLIEBENE TOPFENKNÖDEL VOM BUFFET

Speisen, die einmal beim Buffet waren, dürfen nicht mehr weitergegeben werden.



RESTE AUF DEM TELLER

Speisen, die nicht aufgegessen wurden, kommen in die Küche zurück und werden entsorgt. **Durch Einpacken und Mitnehmen können Abfälle vermieden werden.**



EIER

Beim Frühstücksbuffet im Hotel wurden nicht alle Eier gegessen. Diese landeten nach dem Abräumen im Müll.



FINGERFOOD BEIM FLIEGENDEN CATERING

Wenn niemand mehr ein Häppchen mag, landet der Rest im Müll.

GRÜNDE FÜR LEBENSMITTELABFALL

- Schlechte Planung oder Lagerung der Lebensmittel
- Zu wenig Kommunikation innerhalb des Betriebes (z. B. zwischen Kellner:innen und Küche)
- Zu viele gekochte oder vorbereitete Lebensmittel (weniger Besucher:innen als erwartet)
- Komplexe rechtliche/hygienische Anforderungen (z. B. bei Buffets)
- Zu große Behälter am Buffet
- Zu große Portionen auf den Tellern

REDUKTION VON LEBENSMITTELABFALL

KOMMUNIKATION MIT KELLNER:IN

Viele Restaurants bieten auf Nachfrage kleinere Portionen an. Bestandteile, die man nicht mag, sollten gleich abbestellt werden (z. B. gemischter Salat ohne Tomaten, Bratkartoffeln statt Petersilskartoffeln).

SPEISEN MITNEHMEN

War die Portion zu groß oder der Hunger zu klein? Restaurants sind darauf vorbereitet, das Essen (auch Brot und Gebäck) einzupacken. Andernfalls muss es meist weggeworfen werden. Das gilt auch für Buffets und Caterings: hier bleiben oft große Mengen übrig, die entsorgt werden müssen.

TIPP: Am besten schon von Zuhause ein Behälter mitnehmen und einfach nachfragen, ob Reste mitgenommen werden können.



ÜBERSCHÜSSE GÜNSTIG ABHOLEN

In vielen Restaurants, Supermärkten oder Bäckereien ist es möglich, überschüssige Speisen oder Produkte zu stark verbilligten Preisen abzuholen und so Lebensmittelabfälle zu vermeiden.



Wie ist es bei euch in der Schule, in der Kantine oder in der Mensa?
ERKUNDIGE DICH UND NUTZE UNSERE TIPS



13 %



14 %



8 %



12 %



53 %

= 100 %

Quellen: Umweltbundesamt;
Bundesministerium für Klimaschutz,
Umwelt, Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie



8% (107.700 TONNEN
LEBENSMITTELABFALL)

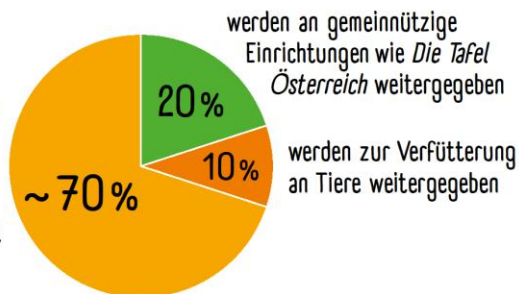


HANDEL

Vor allem Obst und Gemüse (knapp 50 %), aber auch Brot und Gebäck, Joghurt oder Wurst: die Mülltonnen von Supermärkten sind am Ende des Tages oft voll mit Lebensmitteln, die niemand gekauft hat.

WAS PASSIERT MIT DEN
LEBENSMITTELABFÄLLEN?

werden
entsorgt



AUFSTRICHE

haben oft eine kurze Haltbarkeit. Auch das Angebot zum reduzierten Preis konnte die Lebensmittel auf dem Bild nicht retten.



BROT UND GEBÄCK

Am besten immer frisch und den ganzen Tag verfügbar – dieser Anspruch der Konsument:innen führt zu Lebensmittelabfällen.



OBST UND GEMÜSE

Durch die Lagerung bei Raumtemperatur in den Supermärkten verderben viele Obst- und Gemüsesorten schneller.



MILCHPRODUKTE

Die große Auswahl und relativ kurze Verkaufszeiten von Milchprodukten führen dazu, dass viele im Müll landen, obwohl sie noch gut sind!

➖ GRÜNDE FÜR LEBENSMITTELABFALL

- Fehlender Überblick über Ware
- Fehlerhafte (z. B. falsch beschriftete) oder beschädigte Verpackung
- Probleme mit Logistik/Kühlkette
- Überschreiten des Mindesthaltbarkeitsdatums
- Anforderungen der Konsument:innen (Vorliebe für perfekte Produkte und Verfügbarkeit rund um die Uhr)
- Beschädigungen etwa beim Transport oder durch umfallende Paletten
- Sortimentswechsel (z. B. Saisonartikel wie Schokolade-Osterhasen)
- Produktrückruf (die Abfälle entstehen auf Ebene der Supermärkte, obwohl die Ursache auf Ebene der Produktion liegt)

➕ REDUKTION VON LEBENSMITTELABFALL

- Vergünstigte Lebensmittel, die nahe am Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD) oder Verbrauchsdatum (VD) sind, zuerst kaufen
- Nicht beschweren, wenn bestimmte Produkte (z. B. Brot und Gebäck) am Ende der Geschäftszeiten nicht mehr verfügbar sind
- Spezifische Wunschprodukte vorbestellen (z. B. Fleisch oder Gebäck in größeren Mengen)
- Besonders bei Obst und Gemüse: Nicht alles in die Hand nehmen und drücken – das hinterlässt Dellen und das Lebensmittel wird schneller kaputt!
- App-Lösungen nutzen und stark reduzierte Ware vor Geschäftsschluss abholen!

Das
kannst
du tun !



Audioguide
LEBENSMITTELABFÄLLE IM HANDEL

Quellen: Umweltbundesamt;
Bundesministerium für Klimaschutz,
Umwelt, Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie



53% (685.000 TONNEN
LEBENSMITTELABFALL)

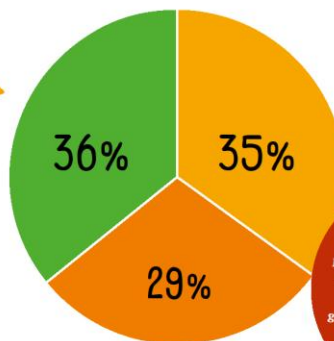


HAUSHALT 1/2

Haushalte verursachen mit Abstand den größten Anteil an Lebensmittelabfällen.

Die Entsorgung geschieht auf diesen Wegen:

vermeidbare Lebensmittelabfälle im
BIOMÜLL



vermeidbare Lebensmittelabfälle im
RESTMÜLL

ACHTUNG

Die Verfütterung von Gebäck an Wildvögel (z.B. Tauben, Wasservögel, Krähen) gefährdet deren Gesundheit und kann sogar zum Tode führen!!

JEDES JAHR ENTSTEHEN 685.000 TONNEN VERMEIDBARE LEBENSMITTELABFÄLLE!

Rund **150 kg** und damit bis zu **800 €** landen jedes Jahr pro Haushalt im Müll!

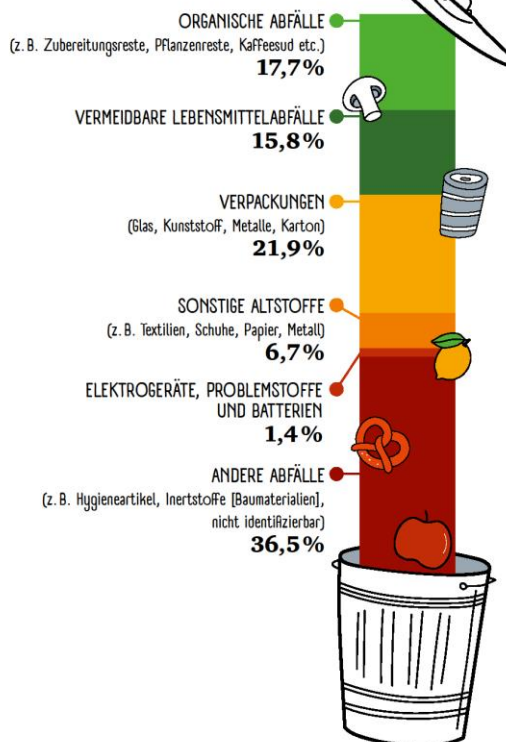
ANDERE ENTSORGUNGSWEGE
(z. B. Kanal, Kompost, Haus- und Wildtiere)

PRODUKTKATEGORIE-ZUSAMMENSETZUNG

Fast 60% der entsorgten Lebensmittel fallen in eine dieser drei Produktkategorien:

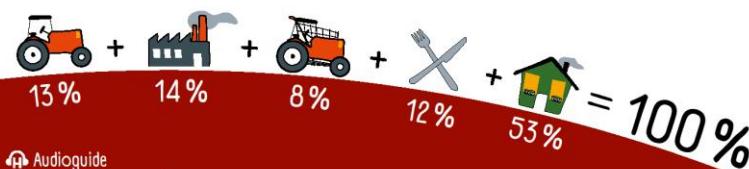


RESTMÜLL-ZUSAMMENSETZUNG



GRÜNDE FÜR LEBENSMITTELABFALL

- Zu viel eingekauft (z.B. hungrig oder ohne Einkaufsliste einkaufen gegangen)
- Lockangebote genutzt (Großpackungen sind oft billiger als kleinere, z.B. kauf 3 - zahl 2)
- Falsche Lagerung
- keine Übersicht über die Vorräte
- Keine Kocherfahrung
- Unsicherheit und Angst wegen Haltbarkeitsdaten
- Fehlendes Wissen über den Umgang mit Lebensmitteln (z. B. „Was mache ich mit Resten?“)
- Lebensmittel schmecken doch nicht (v. a. bei Dingen, die man sonst nicht kauft)
- Plänenänderungen (z. B. man wird am Abend eingeladen, obwohl man daheim essen wollte und schon etwas gekauft hat)



Quellen : Umweltbundesamt;
Bundesministerium für Klimaschutz,
Umwelt, Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie



53% (685.000 TONNEN
LEBENSMITTELABFALL)



HAUSHALT 2/2

Das
kannst
du tun

+ REDUKTION VON LEBENSMITTELABFALL

VERNÜNFITIG EINKAUFEN

- Nicht hungrig einkaufen
- An die Einkaufsliste halten
- Weniger einkaufen, dafür öfter
- Großpackungen und Sonderangebote vermeiden



SMART KOCHEN

- Die richtige Menge kochen
- Kreative Gerichte aus Resten zaubern



Z. B. ERWACHSENEN-PORTION:

- 1 Fleisch mit Knochen 200-250 g
- 2 Reis (roh) 60-80 g
- 3 Gemüsebeilage 200-250 g

ÜBERSICHT BEHALTEN

- Regelmäßiges Überprüfen von Kühlschrank und Regalen
- Gefrierschrank: Liste mit Inhalt und Einfrierdatum führen

ESSEN WEITERGEBEN

- Mit Kolleg:innen, Familie, Freund:innen oder Nachbar:innen teilen
- Foodsharing-Plattformen nutzen



„ABLAUFDATEN“ RICHTIG BEURTEILEN

- **Verbrauchsdatum (VD)** und **Mindesthaltbarkeitsdatum (MHD)** unterscheiden
- Vertrauen in die eigenen Sinne

zu verbrauchen bis:
29.01.2023
gekühlt lagern bei max. +4°C
Nach dem Öffnen zur unmittelbaren Verarbeitung bestimmt.

05.04.2023
300560500:19
Ungeöffnet, gekühlt (3-8°C) mindestens haltbar bis:



HALTBARKEIT VON LEBENSMITTELN VERLÄNGERN

- Richtig lagern (mehr Infos bei unserem Lagerkreis!)
- Einlegen, Einkochen oder Fermentieren
- Einfrieren



13%



14%



8%



12%



53%

= 100%

INITIATIVEN UND APPS
KENNENLERNEN



Quellen: Umweltbundesamt;
Bundesministerium für Klimaschutz,
Umwelt, Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

Audioguide

TATORT BIOTONNE



Hier sieht man den Inhalt der Biotonne von Familie Mayerhofer. Die Tonne wurde am 29.5.2023 vom Institut für Abfall- und Kreislaufwirtschaft der Universität für Bodenkultur Wien abgeholt. Die Familie möchte gerne weniger Lebensmittel wegwerfen – anhand ihrer Aufzeichnungen versuchen die Wissenschaftler:innen herauszufinden, **WARUM DIESE LEBENSMITTEL IM MÜLL GELANDET SIND UND WAS DIE FAMILIE IN ZUKUNFT BESSER MACHEN KÖNNTE.**

KANNST DU DABEI HELFEN?

AUFGABE SPURENSUCHE

Finde mögliche Gründe für die Entsorgung der Lebensmittel – die Hinweise auf der Tafel helfen dir dabei!

ÜBERLEGE: WIE HÄTTE DIE FAMILIE ABFÄLLE VERMEIDEN KÖNNEN?

Lebensmittelabfälle kosten Geld! Rechne dir anhand der Preisliste auf der Tafel aus, wie viel Geld die Familie innerhalb einer Woche in den Müll geworfen hat.

WOCHENPLAN

MONTAG

Orangenbestellung vom Markt holen

DIENTAG

Pizza bestellen

MITTWOCH

Schulausflug – Kinder brauchen Lunchpaket: gefülltes Weckerl und Apfel herrichten
Einkaufen für Donnerstag: Wurst, Fleisch, Zucchini, Kartoffeln für Salat

DONNERSTAG

Grillen mit den Nachbar:innen

FREITAG

Abendessen: Lachsnudeln mit gedünstetem Brokkoli

SAMSTAG

gemeinsamer Familienausflug
Abendessen: Reste vom Grillen

SONNTAG

Familienfrühstück

STECKBRIEF DER FAMILIE MAYERHOFER

Johannes (Vater)

- ♥ Wein und guter Käse
- ✗ Garnelen

Raffaela (Mutter)

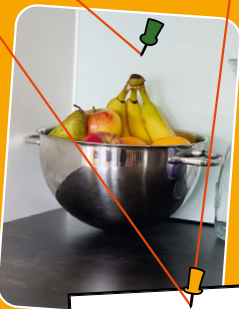
- ♥ Obst und Gemüse
- ✗ Putenfleisch

Max (Kind)

- ♥ Pizza und Burger
- ✗ Brokkoli

Lisa (Kind)

- ♥ Nudeln mit Sauce
- ✗ Rosinen



FÜR LEBENSMITTEL AUSGEGEBEN

5 kg Bio-Orangen – 25 €
2 Stück Zucchini (340 g) – 2,98 €
300 g Brokkoli gefroren – 3,29 €
4 Joghurt – 3,16 €
12 Weckerl – 9,60 €
2 Pizzen – 26 €
Gefülltes Jausenweckerl vom Bäcker – 3,45 €
1 kg Äpfel – 2,49 €
80 g Bio-Frühstücksspeck – 2,59 €
400 g Bio-Bratwurst – 7,25 €
3 Bio-Grillschnecken – 10,50 €
1 Kilo selbstgemachter Kartoffelsalat – 3 €
1 kg Penne Nudeln – 1,49 €
1 Stück Gurke (350 g) – 1,90 €
150 g Käseaufschnitt – 2,99 €
1 kg Bananen – 1,49 €

ENTSORGTE MENGE

700 g
30 g
100 g
1 Stück
3 Stück
¼ Pizza
1 Stück
1 Stück à 200 g
20 g
1 Stück à 200 g
1 Stück
100 g
100 g
40 g
15 g
150 g

EINKAUFLISTE FÜR DAS SONN- TAGSFRÜHSTÜCK

- Käseaufschnitt
- 40 dag Schinken
- 1 Packung Bio-Speck
- 5 Bananen
- 1 Gurke
- 4 Becher Joghurt
- 12 Stück Gebäck