

ZIELGRUPPE:
SEKUNDARSTUFE I,
KLASSE 8–10



verbraucherzentrale

Klimabewusst essen in Schulen

Workshop Klimafrühstück: Leitfaden für Lehrkräfte

Inhalt

Kurzbeschreibung

Unterrichtsablauf

Stationenarbeit

- Station 1:** #Problemlos: Biologisch genießen
- Station 2:** #Restlos: Lebensmittel wertschätzen
- Station 3:** #Verpackungslos: Verpackungsmüll vermeiden
- Station 4:** #Grenzenlos: Saisonal und regional
- Station 5:** #Bedenkenlos: Pflanzlich essen

Anhang

- Einkaufsliste
- Büffetkärtchen
- Frühstücksimpulse
- Material Stationenarbeit

Impressum

Kurzbeschreibung

Die Unterrichtseinheit Klimafrühstück vermittelt Schülerinnen und Schülern (SuS) die Zusammenhänge zwischen Ernährung und Klima und zeigt Handlungsmöglichkeiten im Hinblick auf die eigene Ernährung auf.

Egal, wo oder wann wir essen: Die Rohstoffe für unsere Lebensmittel kommen alle aus der Natur und haben Wasser und Boden zu ihrer Erzeugung gebraucht. Und auch für die Weiterverarbeitung, Lagerung, Zubereitung und Entsorgung von Lebensmitteln werden Energie und andere Ressourcen benötigt. Es wird schnell klar, dass unser Essen und Trinken nicht nur unser Wohlbefinden beeinflusst, sondern auch die Umwelt.

Durch unsere täglichen Tellerentscheidungen können wir bei jeder Mahlzeit das Klima, die Umwelt und damit den Lebensraum für Menschen und Tiere schützen.

Zielgruppe: Sekundarstufe I, Jahrgangsstufe 8 bis 10. Außerschulische (Umwelt-) Bildungsarbeit wie Jugendclubs, Jugendfreizeitstätten, ökologische Gruppen.

Bezug: Das Bildungsangebot eignet sich im schulischen Kontext fachübergreifend sowie fachspezifisch für die Fächer **Biologie** (Inhaltsfelder: „Wechselwirkungen in Ökosystemen“ und „Stoffwechsel und Regelmechanismen“), **Erdkunde** (Inhaltsfelder: „Umwelt – Gesellschaft – Beziehungen und globale Probleme“ und „Natur/Umwelt“, insbesondere Geographische Urteils- und Kommunikationskompetenz) und **Politik und Wirtschaft** (Inhaltsfelder „Wirtschaft“ und „Gesellschaft und Natur“).

Raum- und Zeitbedarf: Der Workshop ist für **vier Unterrichtsstunden** konzipiert. Der vorgesehene Ablauf- und Zeitplan hat Empfehlungscharakter. Die interaktiven Aufgaben und Arbeitsblätter können direkt im Unterricht eingesetzt werden. Jede Station ist thematisch in sich abgeschlossen und kann so auch unabhängig von den anderen Stationen bearbeitet werden. Eine didaktische Reduktion und Anpassung ist möglich.

Für die Veranstaltung ist eine Lehrküche mit Zugang zu Schneidebrettern, Messern, Tellern, Tassen, Besteck usw. notwendig. Ebenso wird ein Gruppenarbeitsraum (z. B. der Klassenraum) für das Stationenlernen benötigt.

Vorbereitung: Der Lebensmitteleinkauf erfolgt vor dem Workshop durch die SuS oder die Lehrkraft.

Lernziel: Lernende erkennen Zusammenhänge zwischen ihrem Konsum von Lebensmitteln und dem Einfluss auf die Umwelt.

| UNTERRICHTSABLAUF | | |
|---|---|---|
| | Inhalt/Lernziel | Material/Methode/Sozialform |
| Einstieg 15–20 Min. | Der Klimawandel, seine Ursachen und Folgen. Zusammenhänge zwischen Klima und Ernährung. | Geleitetes Unterrichtsgespräch. |
| Buffetvorbereitung 25 Min. | Vorbereiten eines Buffets und ausfüllen der Buffetkärtchen. Regionalität, Saisonalität, Bio-Kennzeichen, Verpackungsmaterialien. | SuS bereiten in Gruppenarbeit das Frühstücksbuffet vor. Dabei besprechen sie bereits erste Aspekte klimasensiblen Essens. <i>Material: Einkaufsliste (siehe Anhang 1), Buffetkärtchen (Anhang 3).</i> |
| Ergebnissicherung | Was ist während der Buffetvorbereitung aufgefallen? | Besprechung der Beobachtungen im Plenum. Die Verpackungen und der Abfall der Lebensmittel werden gesammelt und ausgewertet. |
| Frühstück inkl. Aufräumen 45 Min | Gemeinsames Frühstück. | Gemeinsam im Plenum. <i>Material: Kärtchen Gesprächsimpulse (Anhang 4).</i> |
| Stationenarbeit 45 Min. | <ul style="list-style-type: none"> • Station 1: #Problemlos: Biologisch genießen • Station 2: #Restlos: Lebensmittel wertschätzen • Station 3: #Verpackungslos: Verpackungsmüll vermeiden • Station 4: #Grenzenlos: Saisonal und regional • Station 5: #Bedenkenlos: Pflanzlich essen | Kleingruppenarbeit: SuS bearbeiten in Kleingruppen je eine Station. <i>Material: Aufgaben- und Arbeitsblätter der jeweiligen Stationen mit Infoboxen.</i> <i>Zusätzliches Material im Anhang und für Station 2/Aufgabe 4 unter: www.zugut fuer dietonne.de/service/publikationen/schulmaterial.</i> |
| Ergebnissicherung 10 Min. | Zusammenfassung der jeweiligen Lernstation. | Plakaterstellung: SuS gestalten ein Plakat und präsentieren dieses dann im Plenum. |
| Handlungsorientierung 5 Min. | Konzept des CO ₂ -Handabdrucks. Formulierung eigener Umsetzungsideen. | Einzelarbeit und Formulierung eines Aspekts im Plenum. |

| | |
|---|---|
| Denkbare Vertiefung/ Weiterführung | <ul style="list-style-type: none">• Schulessen unter der Klimalupe: https://www.verbraucherzentrale-hessen.de/klimasmarter-schulkiosk-79051• Schulgartenprojekte• Exkursion auf einen Bauernhof, zum Unverpacktladen, Hofladen, Wochenmarkt• Lieblingsessen auswählen, bilanzieren und klimasensibler umgestalten, kochen und essen (auch als digitale Klassenchallenge)• Projektwoche: Klimasnacks für den Schulkiosk entwickeln• Projektwoche: Lebensmittelverschwendung in der Schule verringern• Projektwoche: Verpackungsmüll in der Schule verringern |
| Hintergrundinformationen | <ul style="list-style-type: none">• https://www.verbraucherzentrale-hessen.de/wissen/lebensmittel/gesund-ernaehren/saisonkalender-obst-und-gemuese-frisch-und-saisonal-einkaufen-17229• https://www.verbraucherzentrale-hessen.de/geniessen-statt-wegwerfen-lebensmittelverschwendung-stoppen-58985• https://www.verbraucherzentrale-hessen.de/wissen/lebensmittel/kennzeichnung-und-inhaltsstoffe/regionale-lebensmittel-11403• https://www.verbraucherzentrale-hessen.de/alles-rund-um-verpackungen• https://www.verbraucherzentrale-hessen.de/wissen/lebensmittel/gesund-ernaehren/vegetarisch-oder-vegan-essen-fleisch-nein-danke-250 |

...❖ **STATION 1**

#Problemlos: Biologisch genießen

Die Gruppe erhält die Materialien (Aufgabenblätter mit Infoboxen, Arbeitsblatt Bio-Kennzeichen, Tischset „Der Kreislauf der ökologischen Landwirtschaft“ mit Kärtchen – siehe Anhang) und bearbeitet die Inhalte gemeinsam. Die wichtigsten Erkenntnisse werden auf einem Plakat festgehalten.

LERNZIELE

Globalziel

Die Lernenden erkennen Bio-Lebensmittel und können die Vorteile der ökologischen Landwirtschaft erklären.

Feinziele

1. SuS stellen die Begriffe „konventionelle“ und „biologische Landwirtschaft“ gegenüber.
2. SuS verknüpfen die Aspekte des Materials „Der Kreislauf der ökologischen Landwirtschaft“ und vervollständigen das Schaubild.
3. SuS werten die unterschiedlichen Bio-Siegel aus und benennen die wesentlichen Unterschiede und Gemeinsamkeiten.

...❖ **STATION 2**

#Restlos: Lebensmittel wertschätzen

Die Gruppe erhält die Materialien (Aufgabenblätter mit Infoboxen, Tischset Kühlschrank und Vorratsschrank, Lebensmittelbilder – siehe <https://www.zugutfuerdietonne.de/service/publikationen/schulmaterial>) und bearbeitet die Inhalte gemeinsam. Die wichtigsten Erkenntnisse werden auf einem Plakat festgehalten.

LERNZIELE

Globalziel

SuS beurteilen den eigenen Umgang mit Lebensmitteln unter Wiedergabe der Aspekte von Lebensmittellagerung, -verpackung und Haltbarkeit und entwickeln Handlungsalternativen.

Feinziele

1. SuS identifizieren anhand ihres eigenen Umgangs und anhand des Umgangs in der Gesellschaft das Problem der Lebensmittelverschwendung.
2. SuS leiten aus dem Wissen um Lebensmittelherkunft die geeignete Lagerung von unterschiedlichen Lebensmitteln ab.
3. SuS benennen den Unterschied zwischen Mindesthaltbarkeitsdatum und Verfallsdatum.
4. Unter Verwendung des Wissens um Lagerung und Haltbarkeit leiten SuS Handlungsempfehlungen für die Vermeidung von Lebensmittelverschwendung ab.

... ❖ **STATION 3**

#Verpackungslos: Verpackungsmüll vermeiden

Die Gruppe erhält die Materialien (Aufgabenblätter Handlungsalternativen, Tischset Abfalltonnen, Bilder Verpackungsmaterial – siehe Anhang) und bearbeitet die Inhalte gemeinsam. Die wichtigsten Erkenntnisse werden auf einem Plakat festgehalten.

| LERNZIELE | |
|--|--|
| Globalziel | Feinziele |
| SuS folgern unter Wiedergabe der Verpackungsproblematik und den Möglichkeiten des Recyclens sowie den Folgen für das Klima, dass Verpackungsvermeidung und Mülltrennung wichtiger Aspekt zur Vermeidung von Umweltschäden ist. | <ol style="list-style-type: none"> 1. SuS identifizieren anhand der Aussage von Werner Boote das Problem zunehmender Plastiknutzung in der Gesellschaft. 2. SuS verknüpfen die Aussage mit dem eigenen Erleben hinsichtlich der Entstehung von Verpackungsmüll. 3. Unter Rückgriff auf das Material „Abfall und Verpackungsmüll“ ordnen SuS den Müll den richtigen Mülltonnen zu. 4. SuS stellen die Verbindung von Müllvermeidung und -trennung zu den Auswirkungen auf das Klima her und leiten Handlungsempfehlungen zur Müllvermeidung ab. |

... ❖ **STATION 4**

#Grenzenlos: Saisonal und regional

Die Gruppe erhält die Materialien (Aufgabenblätter mit Infoboxen, Bilder Obst- und Gemüsetheke, Obst- und Gemüsekarten) und bearbeitet die Inhalte gemeinsam. Die wichtigsten Erkenntnisse werden auf einem Plakat festgehalten.

| LERNZIELE | |
|--|--|
| Globalziel | Feinziele |
| SuS entwickeln Argumente für den Kauf regionaler Produkte, indem sie die Vor- und Nachteile von regionalen und importierten Produkten gegenüberstellen und die Folgen importierter Waren für das Klima benennen. | <ol style="list-style-type: none"> 1. SuS identifizieren unter Verwendung des Materials „Gemüse- und Obsttheke“ die Tatsache, dass die meisten Produkte, die ganzjährig im Supermarkt angeboten werden, aus dem Ausland importiert werden. 2. SuS stellen die Begriffe „Freilandproduktion“, „geschützter Anbau“, „Lagerware“ und „Produktion aus beheizten Gewächshäusern“ gegenüber und leiten die unterschiedlichen Auswirkungen auf das Klima ab. 3. SuS identifizieren unter Rückgriff auf das Wissen, wie man heimische und regionale Produkte erkennen kann sowie Möglichkeiten, dies auf Produkten zu erkennen. |

...❖ **STATION 5**

#Bedenkenlos: Pflanzlich essen

Die Gruppe erhält die Materialien (Aufgabenblätter mit Infoboxen, Karten „Lebensmittelproduktion und Klima“ für Mindmap) und bearbeitet die Inhalte gemeinsam. Die wichtigsten Erkenntnisse werden auf einem Plakat festgehalten.

LERNZIELE

Globalziel

SuS schlagen Lösungen vor, um weniger tierische Produkte im Alltag zu essen, und beziehen sich auf ihr Wissen über den Zusammenhang zwischen der Produktion von tierischen Produkten und den Auswirkungen auf das Klima.

Feinziele

1. SuS beschreiben unter Verwendung des „Ernährungswochenplans“ ihr individuelles Ernährungsverhalten.
2. SuS identifizieren tierische Produkte als besonders klimaschädlich.
3. SuS verknüpfen die Aspekte des Materials „Lebensmittelproduktion und Klima“, indem ein stimmiges Schaubild erstellt wird.
4. SuS schlagen pflanzliche Produkte als Alternative für „klassische“ Rezepte mit tierischen Produkten vor.

Einkaufsliste

Für ca. 20–25 Personen berechnet

Es werden sowohl klimafreundliche als auch klimaunfreundliche Produkte für das Klimafrühstück eingesetzt. Dies dient zur Anregung der Diskussion und Reflexion.



- 1 kg Brot vom Bäcker (in Scheiben geschnitten)
- 1 kg Vollkorn-Brot, einzeln in wenigen Scheiben verpackt
- 1 Päckchen Butter, konventionell und/oder nicht regional
- 2 Gläser veganer Brotaufstrich, bio und/oder aus der Region
- 1 Packung Frisch-/Hüttenkäse, konventionell
- 1 Sorte Käsescheiben, einzeln verpackt (ca. 200 g)
- 200 g Hartkäse in Scheiben von der Käsetheke
- ca. 150 g Geflügelwurst (Aufschnitt) bio oder konventionell
- ca. 150 g Rindersalami oder Rinderschinken (Aufschnitt), bio oder konventionell
- 1 Salatgurke, möglichst bio und/oder aus der Region
- 3 Paprika, zum Beispiel aus Belgien/Niederlande
- 5 Tomaten aus Spanien

Einheimischer und saisonaler Obstkorb (klimafreundlich)

- Insgesamt 1 kg (saisonales Angebot des Supermarktes oder Wochenmarktes aus der Region beachten)

Exotischer Obstkorb (klimaunfreundlich)

- Zum Beispiel: 1 Mango, 4 Kiwi, 4 reife Bananen
- 2 Liter Apfelsaft, Glasflasche mit Pfand
- 2 Liter Apfelsaft, Plastikflasche/Tetra Pak

Gemüse:

Herkunft:

Verpackung:

wächst bei uns / wächst hier nicht

biologisch / konventionell

Gemüse:

Herkunft:

Verpackung:

wächst bei uns / wächst hier nicht

biologisch / konventionell

Gemüse:

Herkunft:

Verpackung:

wächst bei uns / wächst hier nicht

biologisch / konventionell

Obst:

Herkunft:

Verpackung:

wächst bei uns / wächst hier nicht

biologisch / konventionell

Obst:

Herkunft:

Verpackung:

wächst bei uns / wächst hier nicht

biologisch / konventionell

Obst:

Herkunft:

Verpackung:

wächst bei uns / wächst hier nicht

biologisch / konventionell

| | |
|---|---|
| <p>Veganer Brotaufstrich:</p> <p>pflanzlich</p> <p>biologisch / konventionell</p> | <p>Käse:</p> <p>Verpackung wenig/viel</p> <p>biologisch / konventionell</p> |
| <p>Butter / Margarine</p> <p>tierisch / pflanzlich</p> <p>biologisch / konventionell</p> | <p>Käse:</p> <p>Verpackung wenig/viel</p> <p>biologisch / konventionell</p> |
| <p>Brot:</p> <p>pflanzlich</p> <p>Verpackung wenig/viel</p> <p>biologisch / konventionell</p> | <p>Wurst:</p> <p>Verpackung wenig/viel</p> <p>biologisch / konventionell</p> |
| <p>Apfelsaft</p> <p>Verpackung wenig/viel</p> <p>Einweg/ Mehrweg</p> | <p>Wurst:</p> <p>Verpackung wenig/viel</p> <p>biologisch / konventionell</p> |

Frühstücksimpulse

Impulskarten für ein Frühstücksgespräch

**Frühstückst du regelmäßig?
Wenn ja, was? Wenn nein, warum?**

Gibt es bei dir zuhause Bioprodukte?

**Wo kaufst du und deine Familie
Lebensmittel?**

**Isst du gern tierische Lebensmittel
(z. B. Wurst, Fleisch, Milch, Eier,
Joghurt, Käse, Quark)?**

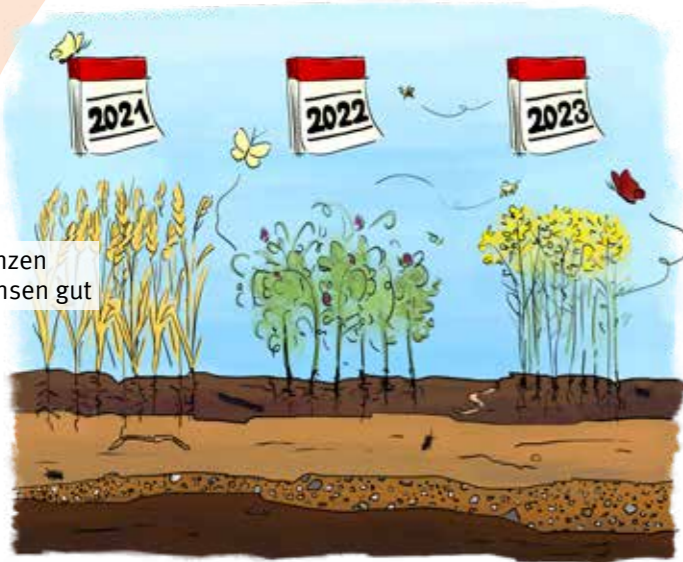
Wie oft in der Woche isst du sie?



Der Kreislauf der ökologischen Landwirtschaft

Vorbeugender Pflanzenschutz und Ackerbau

- Schutz der Bodenlebewesen und Anbau von Pflanzen, die dem Boden als Dünger dienen (Förderung von Nützlingen, Gründüngung)
- keine chemischen Pflanzenschutzmittel
- kein künstlicher Dünger
- Saatgut ohne Gentechnik



Bodenfruchtbarkeit

- Humusbildung und -erhalt durch organischen Dünger (Mist, Kompost)
- vielseitige Fruchtfolge (regelmäßiger Wechsel verschiedener Kulturpflanzen) fördert die CO₂-Speicherung im Boden
- Ackerwildkräuter, wie Mohn, Kornblumen und Kamille bieten Pollen und Nektar für Insekten
- schonende Bodenbearbeitung mit Pflug und Hacke

Tiermist und Kompost wird zu Pflanzendünger

hofeigenes Futter für die Tiere



Futtermittel

- Tiere werden mit ökologisch erzeugten Futtermitteln gefüttert
- Futtermittel sollen so weit wie möglich aus eigener Erzeugung stammen oder aus Ökobetrieben der Region
- z. B. Gras, Heu, Grünfutter vom Hof, kein Soja aus Brasilien

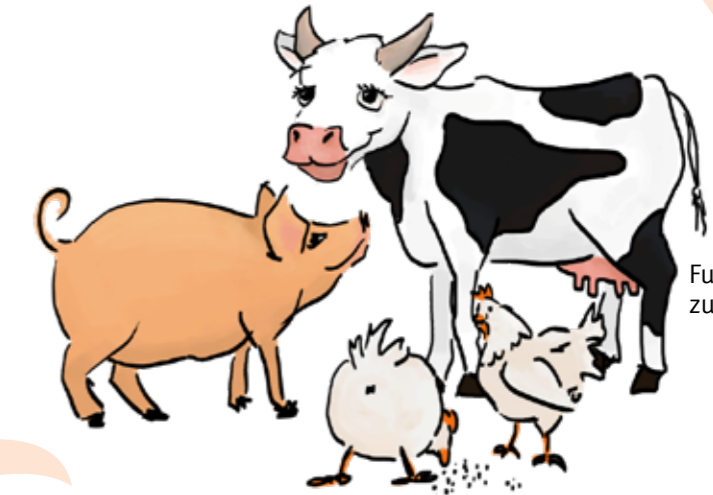


Lebensmittel

- geringe Anzahl erlaubter Zusatzstoffe
- ohne Gentechnik, keine Lebensmittelbestrahlung
- keine bis geringe Rückstände von Pflanzenschutzmitteln oder Tierarznei

gute und sichere

gute und sichere



Futter wird zu Mist

Tierhaltung

- artgerechtere Tierhaltung z. B. ausreichend Platz, Auslauf, Kontakt zu Artgenossen
- die Anzahl der Tiere ist abhängig von der Betriebsgröße und damit begrenzt
- strengere Regelungen für den Einsatz von Medikamenten (z. B. weniger Antibiotika)

Düngung

- möglichst betriebseigene Düngung mit Mist (Tiermist) oder Kompost (Pflanzenreste)
- Gründüngung durch Leguminosen (z. B. Bohnen, Erbsen, Lupinen)
- Ziel: optimale Nährstoffversorgung der Pflanze



Tiermist oder Kompost wird gesammelt



Der Kreislauf der ökologischen Landwirtschaft

- Schutz der Bodenlebewesen und Anbau von Pflanzen, die dem Boden als Dünger dienen (Förderung von Nützlingen)
- keine chemischen Pflanzenschutzmittel
- kein künstlicher Dünger
- Saatgut ohne Gentechnik



Lebensmittel



Tierhaltung

- möglichst betriebseigene Düngung mit Mist (Tiermist) oder Kompost (Pflanzenreste)
- Ziel: optimale Nährstoffversorgung der Pflanze





Düngung

- Tiere werden mit ökologisch erzeugten Futtermitteln gefüttert
- Futtermittel sollen so weit wie möglich aus eigener Erzeugung stammen oder aus Ökobetrieben der Region
- z. B. Gras, Heu, Grünfutter vom Hof oder der Weide, kein Soja aus Brasilien

- geringe Anzahl erlaubter Zusatzstoffe
- ohne Gentechnik, keine Lebensmittelbestrahlung
- keine bis geringe Rückstände von Pflanzenschutzmitteln oder Tierarznei
- Keine Pestizide, Insektizide, chemische Dünger

- Humusbildung und -erhalt durch organischen Dünger (Mist, Kompost)
- vielseitige Fruchtfolge (Fruchtwechsel auf einer Fläche) fördert die CO₂-Speicherung im Boden
- Ackerwildkräuter wie Mohn, Kornblume oder Kamille bieten Pollen und Nektar für Insekten
- schonende Bodenbearbeitung

Futtermittel

Bodenfruchtbarkeit

vorbeugender Pflanzenschutz und Ackerbau

- artgerechtere Tierhaltung z. B. ausreichend Platz, Auslauf, Kontakt zu Artgenossen
- die Anzahl der Tiere ist abhängig von der Betriebsgröße und damit begrenzt
- strengere Regelungen für den Einsatz von Medikamenten (z. B. weniger Antibiotika)



STATION 1
#Problemlos



| BIO-KENNZEICHEN | ✓x | BIO-KENNZEICHEN | ✓x |
|---|--------------------------|--|--------------------------|
|  | <input type="checkbox"/> |  | <input type="checkbox"/> |
|  | <input type="checkbox"/> |  | <input type="checkbox"/> |
|  | <input type="checkbox"/> |  | <input type="checkbox"/> |
|  | <input type="checkbox"/> |  | <input type="checkbox"/> |
|  | <input type="checkbox"/> |  | <input type="checkbox"/> |
|  | <input type="checkbox"/> |  | <input type="checkbox"/> |

Anregungen und Ideen



Diese kleinen Alltagshelfer können euch dabei unterstützen, verpackungsärmer zu leben und so Ressourcen zu sparen.

1



2



3



4



5



1. Superpraktisch und wiederverwendbar: Beutel aus Silikon.
2. Glasklare Sache: Müsli oder Salat im To Go-Glas.
3. Lasst das Brot aus dem Sack: Geht mit Brotbeutel zum Bäcker.
4. Gehen euch ins Netz: Gemüse, Obst, Kartoffeln & Co.
5. Das freut nicht nur Bienen: Lebensmittel plastikfrei im veganen Bienenwachstuch einpacken. Alternativ nehmt die gute alte Brotdose aus Metall (Edelstahl).

STATION 3

#Verpackungslos



Ich gehöre in die Bioabfall-Tonne.

Ich gehöre in die Restmülltonne.

Ich gehöre in die gelbe Verpackungs-Tonne/den gelben Sack.

Ich gehöre zum Altpapier.



Die Farben der Tonnen können an deinem Wohnort unterschiedlich sein.

STATION 3 #Verpackungslos



Ich bin Altglas und möchte zum Recycling im Glascontainer gesammelt werden.

Ich bin Leergut und möchte zum Leergutautomaten gebracht werden, um mein Pfand einzulösen.



Die Farben der Tonnen und Container können an deinem Wohnort unterschiedlich sein.

STATION 3 #Verpackungslos

Arbeitsblätter „Abfall und Verpackungsmüll“



Bioabfall



Chipstüte



Obst- und Gemüseverpackungen

Joghurtbecher



Konservendose



Kiwi-Schale

Einweg-Glasflasche

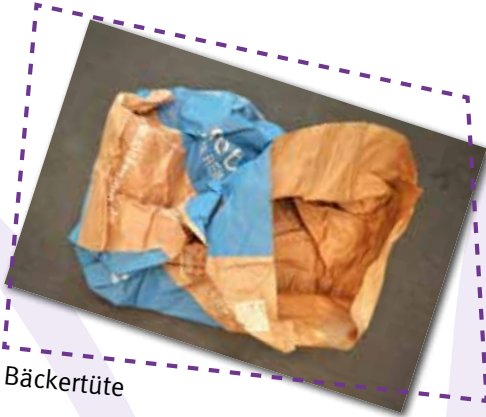


Papierchen



STATION 3 #Verpackungslos

Arbeitsblätter „Abfall und Verpackungsmüll“



Bäckertüte

Take-Away-Verpackung



Verpackungen aus dem Online-Handel



Softdrink-Dosen



Schokoladenpapier



Teebeutel



Tetra-Pack-Verpackungen



Pappkarton

Mehrweg-Plastikflasche (PET)





Ananas



Die Ananas kommt aus Thailand, Costa Rica, Brasilien und den Philippinen zu uns. Die Früchte werden häufig unreif geerntet und reifen auch während der Schifffreise kaum nach. Reife, besonders aromatische Früchte werden auch per Flugzeug zu uns geflogen – die sogenannten „Flugananas“.

Apfel



Äpfel werden in Deutschland von August bis Oktober geerntet. Die restlichen Monate kommen sie als Importware aus den Niederlanden, Südtirol, Frankreich, Neuseeland, Chile und Argentinien.

Aubergine



Die Aubergine braucht viel Licht und Wärme zum Wachsen, die Früchte kommen in den Sommermonaten vor allem aus Spanien und Italien zu uns.

Banane



Die Banane kommt ursprünglich aus dem asiatischen Raum. Heutzutage kommt der Großteil der Früchte aus Süd- und Mittelamerika, Afrika oder Westindien zu uns.

Birne



Von August bis Januar hat die Birne bei uns in Deutschland Saison. Weitere Anbauggebiete sind neben China, Italien, die USA, Spanien, Argentinien, Japan, die Türkei, Frankreich, die Ukraine, Chile, Südafrika.

Blumenkohl



Der Blumenkohl wird weltweit angebaut. In Deutschland kann man Blumenkohl von Ende April bis November ernten.

Brokkoli



Der Brokkoli wird heute vor allem in Italien angebaut. In den Sommermonaten Juni bis Oktober wächst das Kohlgemüse aber auch in Deutschland.

Champignons












Champignons werden in Gewächshäusern gezüchtet. Als solche Zuchtpilze sind Champignons das ganze Jahr über erhältlich. Neben Deutschland kommt auch Ware aus Holland und Polen auf den Markt.

Erdbeeren



Die ersten heimischen Erdbeeren gibt es ab Mai. Am klimafreundlichsten sind die Früchte zur Haupterntezeit im Juni und Juli. Werden sie früher oder später angeboten, stammen sie aus dem Ausland oder dem Gewächshaus. Weitere Anbauländer sind Spanien, Italien, Marokko und Holland.



| | | |
|--|---|---|
| <p>Gurke</p>  | <p>Mango</p>  | <p>Orange</p>  |
| <p>Die größten Anbaugelände von Gurken liegen in China, im Iran und in Russland. Die meisten europäischen Gurken werden in den Niederlanden, Spanien und Griechenland im Gewächshaus angebaut.</p> | <p>Die Mango hat ihr Zuhause im tropischen Asien. Hauptanbaugelände sind Indien, USA, Pakistan, Südamerika. In Europa werden Mangos vor allem in Spanien angebaut.</p> | <p>Die meisten Orangen kommen aus Spanien, Italien, der Türkei, Griechenland und Marokko. In den Wintermonaten gibt es bei uns die meisten Orangen, denn von November bis März ist die Haupterntezeit der Orangen in Südeuropa.</p> |
| <p>Radieschen</p>  | <p>Salat</p>  | <p>Tomate</p>  |
| <p>Die ersten Radieschen werden im heimischen Anbau im April geerntet und sind bis in den Oktober hinein verfügbar. Im restlichen Jahr kommen Radieschen überwiegend aus Holland, wo sie im Gewächshaus angebaut werden.</p> | <p>Der Salat liebt das milde Klima. Daher sind die Hauptanbaugelände Spanien, Frankreich, Italien. Von Mai bis Oktober hat Salat auch bei uns Saison.</p> | <p>Von Juni bis September kommen Tomaten aus dem heimischen Anbau. Deutschland ist bei der Versorgung mit Tomaten auf Importe angewiesen. Die meisten Tomaten stammen aus den Niederlanden.</p> |
| <p>Weintraube</p>  | <p>Zitrone</p>  | <p>Zucchini</p>  |
| <p>Deutschland importiert viele Trauben. In der ersten Jahreshälfte kommen die Trauben aus Südafrika, Chile und Argentinien, im Juli und August vorwiegend aus Ägypten und Israel und in den Folgemonaten werden die Früchte aus Italien, Spanien, Frankreich und Griechenland importiert.</p> | <p>Asien, Afrika, Australien, Mexiko, USA oder Südeuropa – irgendwo auf der Welt sind immer Zitronen reif. Man bekommt sie daher das ganze Jahr über. Die beste Zeit für Zitronen aus Spanien, Italien und anderen Mittelmeerländern sind allerdings Spätherbst und Winter.</p> | <p>Zucchini sind im Supermarkt ganzjährig erhältlich. Dabei kommen die meisten Zucchini aus Spanien, der Türkei, Marokko und Italien. Wer die Ware aus heimischem Anbau genießen will, muss auf den Sommer und Frühherbst warten.</p> |

STATION 4 #Grenzenlos

Arbeitsblätter „Obst- und Gemüsetheke“



STATION 4 #Grenzenlos

Arbeitsblätter „Obst- und Gemüsetheke“



STATION 4 #Grenzenlos

Arbeitsblätter „Obst- und Gemüsetheke“



STATION 4 #Grenzenlos

Arbeitsblätter „Obst- und Gemüsetheke“





Durch die Düngung von Äckern und Weiden gelangt **Lachgas (N_2O)** in die Atmosphäre. Hauptquellen für Lachgas sind Düngemittel in der Landwirtschaft und die Haltung von Nutztieren.

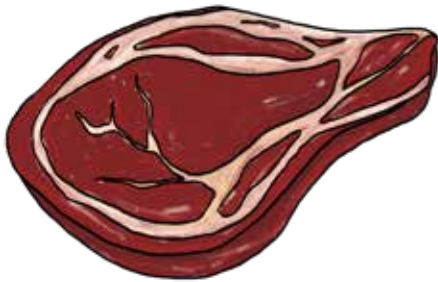
Lachgas ist rund 300-mal klimaschädlicher als CO_2 . Da Lachgas auf diesem Weg direkt in die Atmosphäre gelangt, spricht man auch von **direkten Emissionen** aus der Landwirtschaft.



Wiederkäuer wie Rinder, Schafe und Ziegen produzieren über die Verdauung ihres Futters **Methan (CH_4)**. Dieses Treibhausgas ist rund 25-mal klimaschädlicher als CO_2 .

Eine Kuh kann beispielsweise mehr als 300 Liter Methan am Tag ausstoßen.

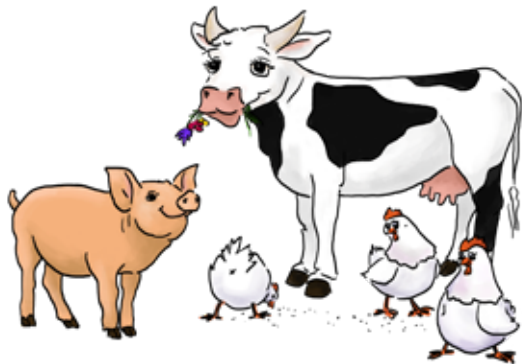
Da Methan auf diesem Weg direkt in die Atmosphäre gelangt, spricht man auch von **direkten Emissionen** aus der Landwirtschaft.



Im Jahr 2020 hat jeder Deutsche im Durchschnitt 85 Kilo Fleisch verzehrt. Damit genug **Fleisch**, vor allem genug Rindfleisch, für die deutsche Bevölkerung verfügbar ist, wird in Brasilien und Argentinien **Regenwald** abgeholzt und zu **Weidefläche** umgewandelt. Man spricht in diesem Zusammenhang auch von einer **geänderten Landnutzung**.



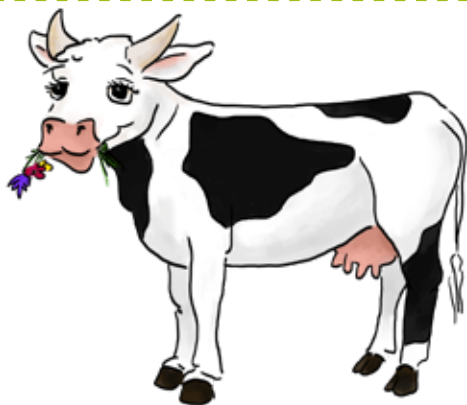
Der **Sojaanbau** findet überwiegend in Brasilien, Argentinien und den USA statt. Da Deutschland nicht genug Soja anbauen kann, **importiert** man Soja aus diesen Ländern. In Brasilien wird Soja beispielsweise auf einer Fläche von 2,3 Mio. Hektar angebaut. Diese Fläche entspricht einer Größe von 2,6 Mio. Fußballfeldern.



Um **Nutztiere** wie beispielsweise Rinder, Hühner und Schweine zu ernähren, bekommen sie sogenanntes **Kraftfutter**.



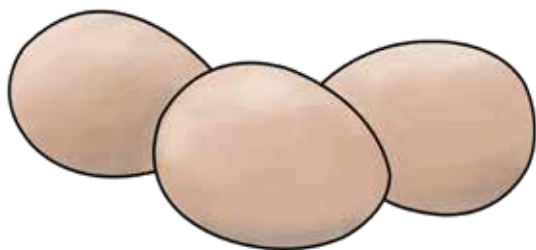
Kraftfutter enthält Soja, da die Sojabohne hochwertiges Eiweiß liefert, was für die Tierernährung wichtig ist. Die Sojabohne wird in Brasilien, Argentinien und den USA angebaut. 80 Prozent der dort angebauten Sojabohne wird zu Schrot verarbeitet, das anschließend als Futtermittel in Tiertrögen landet.



Eine **Kuh**, die 25 Liter Milch am Tag gibt, frisst täglich im Durchschnitt 19 Kilo Grassilage und 19 Kilo Maisilage. Dazu 2 Kilo Sojaschrot, 2 Kilo Weizen und 150 g Mineralfutter.

Auch **Schweine und Hühner** werden mit Kraftfutter gefüttert, welches Soja enthält.

Beim **Masthuhn und beim Mastschwein** besteht ein Teil des Eiweiß-Futters ebenfalls aus Sojaschrot.



Auch **Eier** haben eine relativ schlechte Klimabilanz. Eine Sechserpackung Bio-Eier von Freilandhennen verursacht eine CO₂-Belastung von 1,2 Kilo CO₂. Und das noch vor dem Kochen oder Braten. Im Jahr 2020 hat jeder Deutsche 239 Eier verbraucht.



Je fetter ein **Milchprodukt** ist, desto höher ist der Treibhausgaseffekt. Denn klimaschädliche Gase entstehen z. B. bei der Verarbeitung. Gleichzeitig braucht es große Mengen an Rohmilch, um das Produkt herzustellen.

Jeder Deutsche hat im Jahr 2020 durchschnittlich 30 Kilo Milch verbraucht.



Sojatofu, Sojamilch und **Sojageschnetzeltes** sind klimafreundlich. Meist werden für den deutschen Markt keine Regenwälder abgeholzt, um Soja anzubauen. Die meisten Sojabohnen, die bei uns direkt zu Lebensmitteln verarbeitet werden kommen aus Deutschland, Frankreich oder Österreich.



Obst und Gemüse weisen eine günstige Klimabilanz auf. Zu beachten bleibt allerdings, wann das jeweilige Produkt bei uns Saison hat. Denn Anbau in beheizten Gewächshäusern und gekühlte Lagerung verursachen Treibhausgase. Manchmal können so regionale Lebensmittel, die außerhalb der Saison angeboten werden, sogar schlechter abschneiden als solche, die per Schiff aus dem Ausland kommen.



Getreide ist sehr klimafreundlich, denn es trägt nur in geringem Maße zum Treibhausgasausstoß bei. Eine Ausnahme ist der Reis. Durch die Überflutung der Reisfelder entstehen Fäulnisgase, die das Klima belasten.

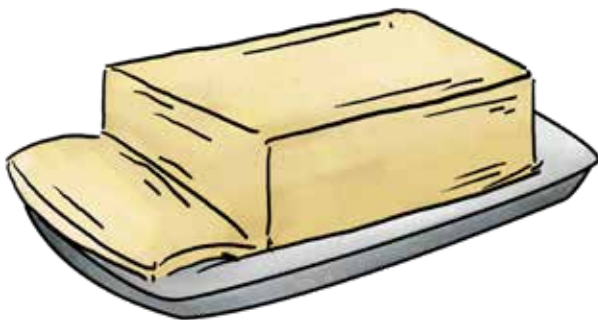


Die hohe Nachfrage nach Rindfleisch führt dazu, dass **Regenwälder** in den USA, Brasilien und Argentinien abgeholzt werden, um dort Rinder zu halten oder Soja anzubauen. Wird Regenwald abgeholzt, so geht damit wichtiger CO₂-Speicher verloren (sogenannte indirekte Emissionen). Wälder binden aktuell 70 Prozent des weltweiten CO₂. Zudem gehen Tiere und Pflanzen verloren.

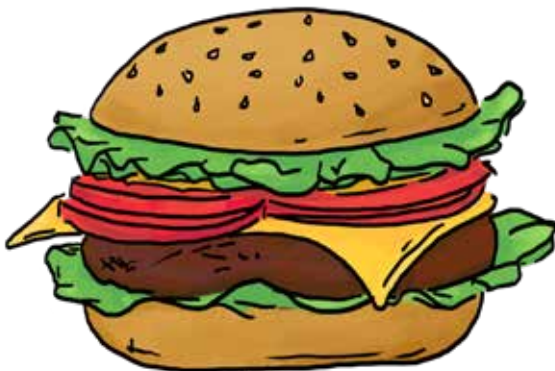


Käse hat keine besonders gute CO₂-Bilanz. Es gilt: Je fetter ein Käse, desto klimaschädlicher ist er. Das liegt daran, dass für fetten Käse mehr Milch benötigt wird und die Produktion mit einem größeren Aufwand verbunden ist.

Bei der Herstellung von einem Kilo Käse fallen ca. 8 Kilo CO₂-Äquivalente an. Im Jahr 2020 haben wir Deutschen pro Kopf ca. 25 Kilo Käse verzehrt.



Für die Herstellung von 1 Kilo **Butter** werden 18 Liter Milch benötigt. Die Herstellung von Butter ist damit aufwändig und energieintensiv. Hinzu kommen die Verpackung, der Transport und die energieintensive Kühlkette.



Bei der Produktion von einem Kilo **Rindfleisch** entstehen etwa 20 Kilo CO₂-Äquivalente. Im Jahr 2020 hat jeder Deutsche durchschnittlich 14 Kilo Rindfleisch verzehrt. Da kommen also einige klimaschädliche Treibhausgase zusammen.

Impressum

Dieses Unterrichtsmaterial wurde Ihnen von der Verbraucherzentrale Hessen zur Verfügung gestellt.

Verbraucherzentrale Hessen e. V.
vertreten durch den geschäftsführenden Vorstand Philipp Wendt
Große Friedberger Straße 13–17 | 60313 Frankfurt am Main
Telefon: (069) 97 20 10 - 900 | vzh@verbraucherzentrale-hessen.de

Die in der Unterrichtseinheit veröffentlichten Informationen sind sorgfältig zusammengestellt.
Eine Gewähr für Aktualität und Vollständigkeit übernehmen wir jedoch nicht.

Stand: Mai 2024

Konzept: Dr. Stephanie Hoy
Gestaltung: Annette Spiess

Bildnachweis: Illustrationen „Kreislauf der ökologischen Landwirtschaft“ und
„Lebensmittelproduktion und Klima“, Andrea Bittner-Schmidt

© 2024 Verbraucherzentrale Hessen e. V.

Gefördert durch das Land Hessen

HESSEN



Hessisches Ministerium für
Landwirtschaft und Umwelt,
Weinbau, Forsten, Jagd und
Heimat

verbraucherzentrale

Hessen