

Informationen für Lehrerinnen und Lehrer

Essen – (K)eine Klimasünde?

Seit langem ist bekannt, dass der Klimawandel die Herstellung von Nahrungsmitteln beeinträchtigt. Wenig beachtet wurde bisher die umgekehrte Frage: Inwieweit belastet die Produktion und Zubereitung von Lebensmitteln das Klima? Knapp ein Fünftel der klimaschädlichen Gase in Deutschland sind auf unsere Ernährung zurückzuführen.

Anteil der Ernährung am Treibhauseffekt

in % des Gesamtausstoßes von CO₂-Äquivalenten im Ernährungsbereich:
 52 % Landwirtschaft, davon 44 % Tierproduktion, 8 % Pflanzenproduktion
 6 % Verarbeitung, Industrie und Handel
 13 % Einzelhandel, davon 5 % Verpackung, 4 % sonstiges, 4 % Transport
 29 % Verbraucher/innen, davon 9 % Küchen-+Essraumheizung, 6 % Kühlen,
 4 % Gastgewerbe, 4 % Lebensmitteleinkauf, 3 % Kochen, 3 % Spülen

Die Summe im Ernährungsbereich umfasst 260 Mio. t pro Jahr und entspricht einem Fünftel der Treibhausgasemissionen in Deutschland.

Quelle: Ernährung & Medizin 2006; 21: 178-185

Klimafreundliche Ernährung

- Tierische fettreiche Lebensmittel in Maßen (Fleisch, Käse, Eier ...)
- Obst und Gemüse der Saison aus dem Freiland
- Regionale Produkte, möglichst Verzicht auf Flugware
- Bioprodukte statt konventioneller Lebensmittel
- Einkauf zu Fuß, mit dem Fahrrad oder mit Bussen und Bahnen
- Umverpackungen meiden
- Selber kochen, weniger „Außerhaus“, weniger Tiefkühlkost und Konserven
- Energieeffizient kochen: richtige Topf-/Herdplattengröße, Deckel auf den Topf ...
- Kauf energieeffizienter Haushaltsgeräte: Kühlschrank, Herd ...

Pflanzliche Ernährung und Gesundheit

Pflanzliche Lebensmittel bieten mehr komplexe Kohlenhydrate, mehr sekundäre Pflanzenstoffe, mehr Ballaststoffe, geringeren Fettgehalt, weniger gesättigte Fettsäuren, sie beugen ernährungsbedingten Krankheiten vor wie Arteriosklerose, koronaren Herzkrankungen, Übergewicht und bestimmten Krebskrankungen. Insbesondere wird weniger landwirtschaftliche Nutzfläche verbraucht.

Tipps für den Einkauf regionaler Lebensmittel

Viele Erzeuger und Hersteller achten auch ohne gesetzliche Verpflichtung auf die Angabe des Produktionsortes ihrer Waren. Vereinzelt gibt es Labels der Regionalmarken, an denen die Herkunft der Waren erkannt werden kann. Mit ihnen versuchen Erzeuger und Vermarkter von Lebensmitteln regionaler Herkunft, den heimischen Markt zu stärken.

Ergänzende Informationen zur Unterrichtsvorbereitung

www.verbraucherfuersklima.de (Untermenü „Ernährung“: „Lebensmittel clever einkaufen“)

www.verbraucherbildung.de (Untermenü „Brennpunkt“: Klima und Ernährung)

www.bfeoe.de/aktiv/klimaschutz/index.shtml (Daten und Fakten zu Klima und Ernährung)

www.verbraucherzentrale-bremen.de (Suchbegriffe „Klima Ernährung“)

www.naturkost.de (Suchbegriffe „Klima Ernährung“)

www.test.de/spargeraete

www.ecotopten.de

KONSUMWELT kompakt

TIPPS FÜR DEN UNTERRICHT

Inhaltsfelder

Kernlehrplan 9. und 10. Klasse
Ökologische Herausforderungen für Politik/Wirtschaft

Lehr-/Lernziel

Praxisbezogene Recherche, handlungsorientierte Bearbeitung. Herstellung des Zusammenhangs zwischen Ernährungsweisen und Klimabelastung. Erarbeiten von Ideen und Lösungen zur Verhaltensänderung.

Zeitraumen

8 Doppelstunden

Unterrichtsablauf

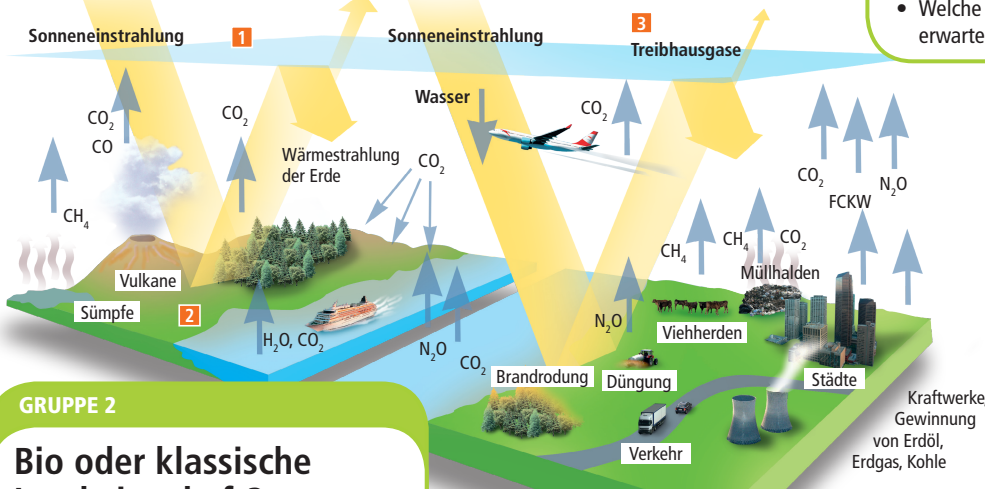
1. Brainstorming: „Hat die Art und Weise unserer Ernährung Auswirkungen auf den Klimawandel?“
2. Aufstellen erster Hypothesen
3. Arbeitsblatt 1, Arbeit in 3 Gruppen: Lesen und Diskussion der Statements, Auswerten der Grafik, Fazit, Handlungsempfehlung. Ergebnispräsentation (Powerpoint) und Diskussion.
4. Vertiefung: Recherche/Referat: „Essgewohnheiten auf der Erde“.
5. Vergleich: Klimafreundliche Ernährung contra klimafeindliche Ernährung. Erstellung von je einem Ergebnisposter.
6. Arbeitsblatt 2: Bildung von 5 Gruppen. G1: Realisieren des kompletten Flyers, Gestaltung der Seiten 1 (Titel) und 6 (Rückseite). Die anderen Gs: Redaktion und Gestaltung ihres Themas, Lieferung der Seite an G1. Produktion und Verteilung der Flyer.

Gemeinsam stark für unser Klima

Essen – (K)eine Klimasünde?

Die Klimabelastung kann durch ein anderes Ernährungsverhalten deutlich verringert werden. Weniger Fleisch, mehr Obst und Gemüse, mehr saisonale, regionale und ökologisch erzeugte Lebensmittel – so die Faustformel für eine gesunde und klimafreundlichere Ernährung. Dazu noch Einkaufsfahrten weniger oft mit dem Auto erledigen und beim Kochen und Spülen auf den Einsatz von energiesparenden Haushaltsgeräten achten, dann ist schon viel fürs Klima getan!

Bildet 3 Gruppen und verteilt die Themen.
Präsentiert euer Thema in einer Power Point Präsentation



GRUPPE 1

Klimamonster Mensch?

„Was wir heute essen und wie es produziert wird, entscheidet über das Klima von morgen.“

Gerd Billen, Vorstand der Verbraucherzentralen

Check: Wertet die unten stehende Grafik aus und beantwortet in Stichworten folgende Fragen

- Was versteht man unter anthropogenem Treibhauseffekt?
- Wer verursacht ihn?
- Welche langfristigen Folgen sind zu erwarten?

- 1 Natürlicher Treibhauseffekt**
Kohlenstoffverbindungen und Wasserdampf in der Atmosphäre wirken wie die Scheiben eines Glashauses. Sie lassen Licht durch, verhindern aber teilweise die Wärmeabstrahlung in den Weltraum.
- 2 Kohlenstoffkreislauf**
Natürliche Mechanismen regeln Abbau und Aufbau von Treibhausgasen. Atmosphäre, Meere, Vegetation und Böden nehmen ca. soviel CO₂ auf wie sie abgeben.
- 3 Anthropogener Treibhauseffekt**
Mit den gewaltigen Mengen an Treibhausgasen, die der Mensch freisetzt, gerät die natürlichen Regelprozesse aus dem Gleichgewicht. Der Treibhauseffekt wird verstärkt, die Temperatur an der Erdoberfläche steigt.

Treibhausgase:
CO Kohlenstoffmonoxid
CO₂ Kohlenstoffdioxid
CH₄ Methan
N₂O Lachgas
Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW)
Quelle: Austria Presse Agentur

GRUPPE 2

Bio oder klassische Landwirtschaft?

„Mit 133 Millionen Tonnen CO₂ pro Jahr stößt die deutsche Landwirtschaft fast ebensoviel Treibhausgas aus wie der Straßenverkehr. Durch Umstellung auf Ökolandbau könnten durchschnittlich 15 bis 20 Prozent eingespart werden.“
IÖW (Institut für ökologische Wirtschaftsforschung, Berlin)

Check: Wertet die Tabelle aus, erarbeitet ein Fazit und gebt eine Handlungsempfehlung!

Fallbeispiel Tomaten: Wie viel Treibhausgas beim Anbau einer bestimmten Gemüse- oder Obstsorte freigesetzt werden, hängt von vielen Faktoren ab.

Anbauart	CO ₂ in g pro kg Tomaten
Konventioneller Anbau im heimischen beheizten Gewächshaus außerhalb der Saison	9.300
Ökologischer Anbau im heimischen beheizten Gewächshaus außerhalb der Saison	9.200
Flugware von den Kanaren	7.200
Konventioneller Anbau im nicht beheizten Gewächshaus	2.300
Freilandtomaten aus Spanien	600
Konventioneller Anbau in der Region während der Saison	85
Ökologischer Anbau in der Region während der Saison	35

Quelle: Universität Gießen, Ökologie und Landbau: Zahlen nach Pendos CO₂-Zähler (2007)

Treibhausgas	Entstehung/Wirkung
CO ₂ (Kohlendioxid)	Energieverbrauch durch Anbau, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Zubereitung
CH ₄ (Methan)	Emissionen der Kühe und durch Düngung. Wirkt etwa 21 mal so klimaschädlich wie CO ₂
N ₂ O (Lachgas)	Düngemittel. Wirkt in der Atmosphäre etwa 310 mal so klimaschädlich wie CO ₂

GRUPPE 3

Fleisch oder Gemüse?

„Es gibt sehr große Einsparungsmöglichkeiten für Klimagas in der Landwirtschaft. Darum muss die Landwirtschaft Teil der Klimapolitik werden.“

Thomas Korbun, wissenschaftlicher Geschäftsführer des IÖW (Institut für ökologische Wirtschaftsforschung, Berlin)

Check: Warum ist der CO₂-Ausstoß bei tierischen Lebensmitteln so viel höher? Wertet die Tabelle aus, recherchiert und gebt eine Handlungsempfehlung!

Tierische Lebensmittel	CO ₂ g/kg	Pflanzliche Lebensmittel	CO ₂ g/kg
Butter	23.760	Zucker	1.510
Rindfleisch	14.310	Speiseöl	1.020
Hartkäse	8.490	Teigwaren	910
Sahne	7.610	Mischbrot	760
Schweinefleisch	4.240	Margarine	750
Kondensmilch	2.570	Obst	450
Quark, Frischkäse	1.920	Tomaten	330
Eier	1.920	Kartoffeln	200
Milch	940	Gemüse	150

Quelle: vzbv 2009, nach GEMIS 4.5

Internet-Adressen:
www.verbraucherbildung.de, Suchbegriffe: Klima, Klima und Ernährung, Klimasünde
www.verbraucherforschungs-klima.de, Menüpunkt Ernährung, Suchbegriffe: Landwirtschaft, Klima
www.vzbv.de, Suchbegriffe: Klima
www.test.de/spatgeraete

Gemeinsam stark für unser Klima

KONSUMWELT
kompakt

2

Essen – (K)eine Klimasünde?

Ein deutscher Durchschnittshaushalt verursacht allein durch die Ernährung jährlich etwa 4.360 kg Treibhausgase. Rein rechnerisch darf jeder Erdenbürger höchstens 2.000 kg Treibhausgase für alle Lebensbereiche verursachen, das wäre „klimaneutral“. Wenn es nicht gelingt, die Gesamtmenge entsprechend zu begrenzen, gerät unser Klima aus den Fugen.

Bildet 5 Gruppen und verteilt die Themen. Erarbeitet aus den wichtigsten Ergebnissen Tipps, gestaltet Flyer und verteilt sie in der Schule.



GRUPPE 1

TITEL
SEITE

Redaktion „Flyer“

Check: Ihr seid für das Layout und die Realisierung des Flyers zuständig.

Format: DIN A4 quer, gefalzt, siehe Abbildung.

Wählt die passende Schrift aus und gestaltet den Titel und die Rückseite.

Titel: Findet eine plakative Headline mit Untertitel.

Rückseite: Erstellt einen motivierenden und plakativen Aufruf mit kurzer Begründung für euren Flyer und eurem Absender.

Sammelt von den anderen Gruppen für die Seiten 2, 3, 4 und 5 die gestaltete Seite und klebt sie an die entsprechende Stelle des Flyers. Ist der Flyer komplett, kann er vervielfältigt werden.

SEITE
5

GRUPPE 2

SEITE
2

Klimafreundliche Küche?

Check: Erstellt Tipps für klimafreundliches Handeln zuhause und entwickelt eine Headline. Berücksichtigt dabei auch das Alter und die Menge eurer Küchengeräte (Herd, Kühlschrank, Spülmaschine). Gestaltet eine Seite im Format 100 x 210 mm (hoch) und liefert sie an Gruppe 1.

www.verbraucherfuersklima.de, Startseite interaktiver Film.
www.test.de/spargeraete, Spargeräte: Herd, Kühlschrank, Spülmaschine
www.ecotopten.de, Untermenü Kühlen, Kochen, Spülen

GRUPPE 3

SEITE
3

Saisonal – regional – global Bewusst einkaufen

Check: Erstellt Tipps für den klimabewussten Lebensmitteleinkauf und entwickelt eine Headline. Bedenkt bei euren Überlegungen auch den Einkaufsweg! Gestaltet eine Seite im Format 100 x 210 mm (hoch) und liefert sie an Gruppe 1.

www.talkingfood.de
www.verbraucherfuersklima.de, Untermenü „Ernährung“ und darin „Lebensmittel clever einkaufen“
Sucht im Internet nach „Saisonkalender für Lebensmittel“.

GRUPPE 4

SEITE
4

Klimafreundlich essen!

Check: Erstellt klimafreundliche Rezepte und entwickelt eine Headline. Kocht gemeinsam oder veranstaltet ein Buffet in der Schule. Gestaltet eine Seite im Format 97 x 210 mm (hoch) und liefert sie an Gruppe 1.

www.umweltberatung.at, Untermenü Ernährung, Saisonrezepte
Sucht im Internet nach „Saisonkalender für Lebensmittel“.

GRUPPE 5

RÜCK
SEITE

Gute Idee!

„Donnerdag Veggiedag!“

Seit 2009 isst die belgische Stadt Gent jeden Donnerstag vegetarisch. Für Beamte, Regierungsmitglieder und an öffentlichen Schulen gibt es ein fleischloses Menü. Gent will damit als „Klimastadt“ einen Beitrag leisten zur Reduzierung von Treibhausgasen.

Check: Gestaltet eine Seite im Format 100 x 210 mm (hoch). Entwickelt eine Headline und eigene Aktionsideen mit Aufrufcharakter!



Internet-Adressen:

www.verbraucherbildung.de, Suchbegriffe: Klima, Klima und Ernährung, Klimasünde
www.verbraucherfuersklima.de, Menüpunkt Ernährung, Suchbegriffe: Landwirtschaft, Klima
www.vzbv.de, Suchbegriff: Klima
www.test.de/spargeraete