

VII.5

Aktuell und lebensnah

Was bedeutet nachhaltige Ernährung? – Zusammenhänge erkennen und bewerten

Tabea Hesterberg, Florian Fiebelkorn, Gesa Hillmer, Katharina Kern, Maximilian Dornhoff-Grewe



© RAABE 2023

© Maria Komeeva/Moment

Ist Schweinefleisch gesund? Warum hat Schokolade einen bitteren Nachgeschmack? Und welche Tomaten sollte man im Frühjahr kaufen? Anhand praktischer Beispiele setzen sich Ihre Schülerinnen und Schüler mit ökologischen, sozialen, gesundheitlichen und ökonomischen Chancen und Risiken der Produktion unserer Nahrungsmittel auseinander. So können sie bewerten, welchen Einfluss ihr Handeln auf das Ökosystem hat.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:	9/10
Dauer:	8 Unterrichtsstunden
Kompetenzen:	Kriterien für eine gesunderhaltende Ernährung erläutern; konkrete Vorschläge für nachhaltiges Handeln an globalen und lokalen Beispielen darstellen; nachhaltige Handlungen auf ihre Umsetzungsmöglichkeit untersuchen; Qualitätsmerkmale von Lebensmitteln im Hinblick auf die Gesunderhaltung und globale Verantwortung bewerten; den eigenen Einfluss auf das Ökosystem bewerten
Thematische Bereiche:	Ökologie, Nachhaltige Ernährung, Gesundheit, Vegetarismus
Medien:	Texte, Bilder, Grafiken

Auf einen Blick

1./2. Stunde

Thema:	Einstieg in das Thema „Nachhaltige Ernährung“
M 1	Ernährung – Ein Brainstorming
M 2	Die vier Dimensionen einer nachhaltigen Ernährung
Inhalt:	Die Schülerinnen und Schüler aktivieren ihr Vorwissen und definieren „nachhaltige Ernährung“.

3.–6. Stunde

Thema:	Gruppenarbeit zur nachhaltigen Ernährung
M 3	Nachhaltige Ernährung – Gruppenergebnisse
M 4	Gruppe 1: Schweinefleisch – Vom Ferkel zum Schnitzel
M 5	Gruppe 2: Schweinefleisch – Wie gesund ist es für den Menschen und den Planeten?
M 6	Gruppe 3: Schokolade – Süß mit bitterem Nachgeschmack
M 7	Gruppe 4: Ganzjährige Tomaten – Nicht nur in Italien
Benötigt:	internetfähige Endgeräte
Inhalt:	Die Lernenden setzen sich in einer arbeitsteiligen Gruppenarbeit mit der Produktion und dem Konsum ausgewählter Lebensmittel auseinander.

7. Stunde

Thema:	Reflexion der Stationenarbeit
M 8	Wie wirkt sich die nachhaltige Ernährung auf die vier Dimensionen aus?
Inhalt:	Die Schülerinnen und Schüler reflektieren, wie sich nachhaltige Ernährung auf Ökologie, Ökonomie, Gesundheit und Soziales auswirkt.

8. Stunde

Thema:	Selbstversuch für einen nachhaltigeren Alltag
M 9	Nachhaltige Ernährung im Alltag – Ein Selbstversuch
Inhalt:	Die Lernenden setzen eine Handlung bezüglich nachhaltiger Ernährung in ihrem Ernährungsverhalten um und dokumentieren den Selbstversuch.

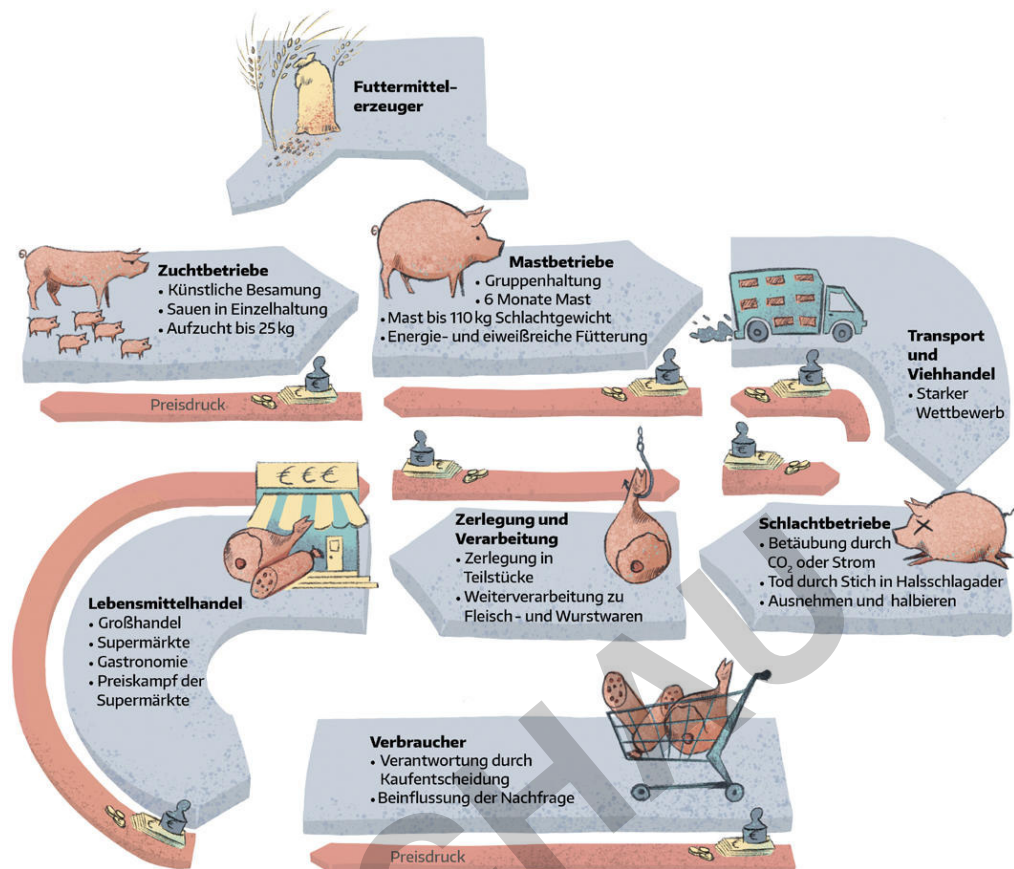


Abb. 3: Die Wertschöpfungskette zur Herstellung von Schweinefleisch

© Theresa Schwietzer

Entlang der Wertschöpfungskette von Schweinefleisch herrscht ein starker Preiswettbewerb, der zum Aussterben kleinerer Betriebe führt. Die meisten Schweinebetriebe sind auf die Schlachtung und Verarbeitung ihrer Tiere durch Schlachthöfe und fleischverarbeitende Betriebe angewiesen und müssen die Kosten für die Haltung möglichst gering halten, um konkurrenzfähig zu sein. So können sie häufig nur die gesetzlichen Mindeststandards in der Tierhaltung umsetzen. Auch zwischen Schlachthöfen herrscht ein Preiswettkampf, sodass auch die Zahl der Schlachthöfe abnimmt und nur wenige große Unternehmen den Markt in Deutschland dominieren. Die Arbeitsbedingungen sind für viele Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, die zu einem großen Teil aus Mittel- und Osteuropa stammen, häufig schwierig. Als letzte Akteure in der Wertschöpfungskette konkurrieren der Groß- und der Lebensmitteleinzelhandel um möglichst niedrige Preise für Fleisch- und Wurstwaren. Sie verschärfen damit den Preiskampf. Verbraucherinnen und Verbraucher haben durch ihr Kaufverhalten einen bedeutenden Einfluss auf die gesamte Wertschöpfungskette. Fleisch, das unter Arbeitsbedingungen und Haltungsformen produziert wurde, die die gesetzlichen Mindeststandards überschreiten, ist teurer. Die Produktionsbedingungen können sich verbessern, wenn Verbraucherinnen und Verbraucher bereit sind, diese höheren Preise zu zahlen.

Aufgabe 2

- a) **Beschreibe** Gemeinsamkeiten und Unterschiede der beiden Ernährungskreise für eine mischköstliche und eine vegane Ernährung.

Ob mit Fleisch oder ohne – interessiert mich nicht die Bohne

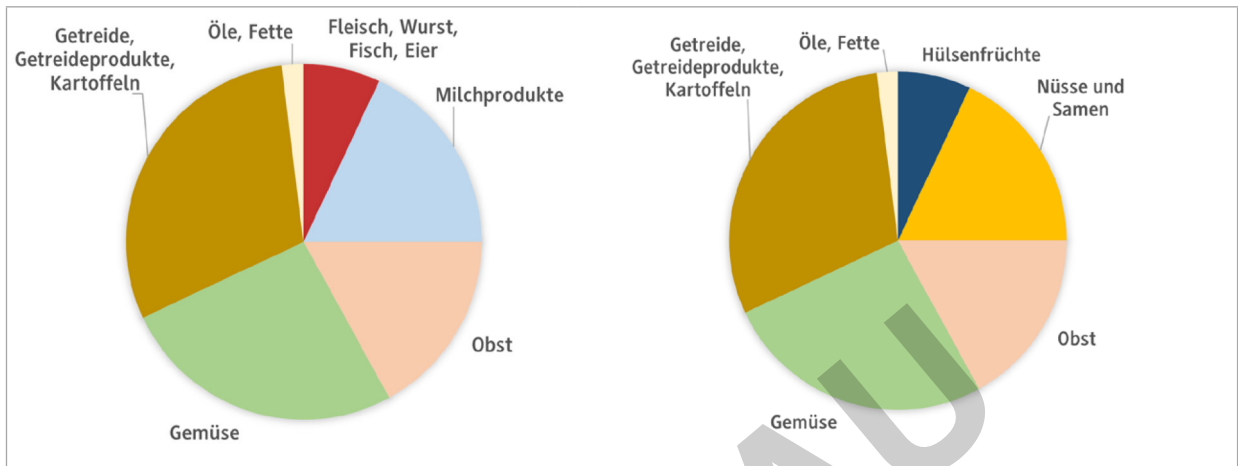


Abb. 1. Ernährungskreise für eine mischköstliche Ernährung mit tierischen Produkten (links) und für eine rein pflanzliche Ernährung ohne tierische Produkte (rechts)

Quelle links: verändert nach DGE-Ernährungskreis, Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. 2019; rechts: verändert nach Wikimedia Commons/Tischbeinahe/CC BY-SA 4.0

- b) **Beurteile**, ob es für dich eine Option wäre, dich entsprechend des veganen oder des mischköstlichen Ernährungskreises zu ernähren. Begründe deine Entscheidung unter Berücksichtigung ökologischer, sozialer, gesundheitlicher und ökonomischer Aspekte, Genuss und Tierwohl.

Ernährungskreise

Bei der Fülle an verschiedenen Lebensmitteln fällt es manchmal schwer, den Überblick zu behalten und zu entscheiden, wie viel von welchem Lebensmittel für den eigenen Körper gesund ist. Aus diesem Grund wurde der Ernährungskreis der DGE entwickelt. Dieser zeigt auf einen Blick, wie sich eine vollwertige mischköstliche Ernährung mit allen lebensnotwendigen Nährstoffen zusammensetzt. Der Kreis unterteilt die Lebensmittel in verschiedene Lebensmittelgruppen. Jede Lebensmittelgruppe liefert bestimmte Nährstoffe in unterschiedlichen Mengen. Je größer ein Segment des Kreises ist, desto größere Mengen sollten aus der Gruppe verzehrt werden. Lebensmittel aus kleinen Segmenten sollten dagegen sparsam verwendet werden. Der rechte Kreis in Abb. 1 steht für eine vollwertige pflanzliche Ernährungsweise. Bei einer Ernährung gemäß des rein pflanzlichen Ernährungskreises sollte zusätzlich ein Nahrungsergänzungsmittel mit Vitamin B₁₂ eingenommen werden, um einem Mangel vorzubeugen.

M 6 Gruppe 3: Schokolade – Süß mit bitterem Nachgeschmack

Aufgabe 1

Ordne den vier Texten die vier Dimensionen einer nachhaltigen Ernährung zu, indem du die Zahlen für die Dimensionen in die Kreise vor den entsprechenden Textpassagen überträgst:

1 Gesundheit

2 Ökonomie

3 Soziales

4 Ökologie

Ökologische, soziale, gesundheitliche und ökonomische Aspekte der „süßen Verführung“ Schokolade



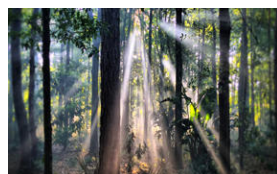
Schokolade ist in wirtschaftsstarken Ländern wie Deutschland eine sehr beliebte Süßigkeit. Jeder deutsche Bürger verzehrt ca. 10 kg Schokolade im Jahr. Auf dem Schokoladenmarkt konkurrieren wenige große Schokoladenerzeuger wie Mars oder Mondelēz um möglichst hohe Profite und hohe Marktanteile. Etwa 80 % des Gesamtpreises einer Tafel Schokolade fließen an die Großkonzerne und an Supermärkte. Bei den Kakaobäuerinnen und Kakaobauern kommen hingegen nur etwa 7 % des Gesamtpreises an. Davon müssen sie sämtliche Kosten bezahlen, die im Kakaoanbau entstehen. Beim Kakaoanbau in der Elfenbeinküste bleiben beispielsweise durchschnittlich ca. 50 Cent am Tag pro Familienmitglied übrig.



Der Schokolade werden viele positive Eigenschaften zugesprochen, zum Beispiel, dass Schokolade glücklich macht. Tatsächlich kann besonders dunkle Schokolade mit einem hohen Kakaanteil vor depressiven Symptomen schützen. Den Grund dafür kennt man noch nicht genau. Es wird jedoch vermutet, dass enthaltene psychoaktive Inhaltsstoffe und Flavonoide dafür verantwortlich sein könnten. Schokolade enthält als hoch verarbeitetes Lebensmittel jedoch auch viel Zucker und Fett. Eine Tafel Vollmilchschokolade liefert ungefähr 500 Kalorien und deckt somit ein Viertel des Tagesbedarfs einer durchschnittlichen erwachsenen Person. Daher wird empfohlen, nur geringe Mengen an Schokolade zu essen.



Um neue Kakaofarmen errichten zu können, werden Wälder gerodet und in Kakaoplantagen umgewandelt. Die Zerstörung dieses Lebensraumes führt dazu, dass im Wald lebende Tiere und Pflanzen sterben und die Biodiversität abnimmt. Hinzu kommt, dass Wälder das Klima global beeinflussen. Sie binden CO₂ aus der Luft. Durch die Rodung passiert jedoch das Gegenteil, denn es werden Treibhausgase frei. Waldzerstörung trägt somit zum Klimawandel bei. In manchen Ländern wird zur Trocknung der Kakaobohnen außerdem Feuerholz verwendet, welches ebenfalls durch die Rodung von Wäldern gewonnen wird.



Der zur Schokoladenherstellung benötigte Kakao stammt von Kakaobäumen, die nur in den Tropen wachsen. Er wird überwiegend in Westafrika auf kleinen familiären Farmen angebaut. Die Arbeitsbedingungen auf den Plantagen entsprechen häufig nicht den Mindeststandards der Menschenrechtskonvention der UN. Zudem arbeiten viele Kinder verbotenerweise unter ausbeuterischen Bedingungen auf den Farmen. In Ghana und der Elfenbeinküste sind fast zwei Millionen Kinder davon betroffen. Die Arbeit erfordert den Umgang mit gefährlichen Werkzeugen wie z. B. scharfen Macheten und gesundheitsschädlichen Chemikalien. Darüber hinaus können die Kinder nicht zur Schule gehen.



© Bilder: oben links urbancow/iStock/Getty Images Plus, oben rechts: Jose Luis Pelaez Inc/iStock/Getty Images Plus, unten links: Darwin Brandis/iStock/Getty Images Plus, unten rechts: Carlos Aguirre/iStock/Getty Images Plus

Aufgabe 2

- a) **Ermittle** möglichst genau, wie viel Plastikmüll du in einer Woche produzierst, und **vergleiche** deinen Wert mit dem durchschnittlichen Wert in Deutschland. Beachte, dass sich die Werte der Abb. 1 auf ein Jahr beziehen.
- b) Menschen in Deutschland werden durchschnittlich 81 Jahre alt. **Berechne** mithilfe von Abb. 2, wie viele Menschenleben es dauert, bis eine Plastikflasche im Meer zersetzt ist.

Verpackung in der Biotonne?

Im Supermarkt gibt es Schokolade in unterschiedlichen Formen und Sorten. Doch eines haben sie alle gemeinsam: Sie sind, wie viele Süßigkeiten und hoch verarbeitete Lebensmittel, verpackt, häufig in Plastik und Aluminiumfolie. Dies produziert viel Verpackungsmüll, auch in Deutschland. Der Vergleich unter den EU-Mitgliedsstaaten zeigt, dass die Deutschen überdurchschnittlich viel Plastikmüll verursachen. Daher verwenden verschiedene Schokoladenhersteller wie GEPA als Verpackungsmaterial bereits kompostierbare Innenfolie mit einem Holzzellstoffanteil von über 90 Prozent. GEPA zufolge kann dieser sogenannte Bio-Kunststoff auf dem Heimkompost bei normaler Außentemperatur zersetzt werden. Er ist jedoch für die Biotonne ungeeignet, da er derzeit nicht in den Kompostierprozess vieler Abfallunternehmen eingegliedert werden kann.

So viel Plastikmüll verursachen EU-Bürger

Plastikverpackungsabfall je Einwohner in EU-Ländern im Jahr 2016

EU-Durchschnitt:
2015: 31 kg
2016: 24 kg

kg/Einwohner

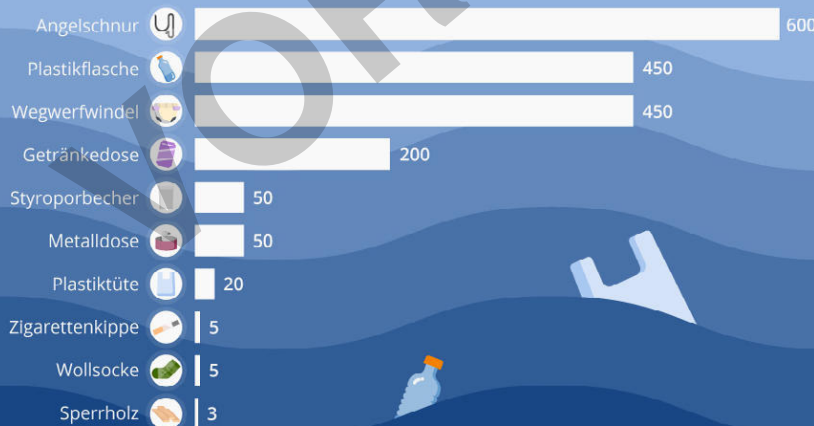
>40
30-39
20-29
10-19
<9

Malta, Litauen, Zypern, Griechenland und Rumänien: Werte von 2015
Quelle: Eurostat

statista

Abb. 1. So viel Plastikmüll verursachen EU-Bürger**Plastik währt ewig in den Ozeanen**

Zersetzungszeiten von Müll im Meer (in Jahren)



Statista.com

Quelle: Nabu

statista

Abb. 2. Plastik währt ewig in den Ozeanen

M 9 Nachhaltige Ernährung im Alltag – Ein Selbstversuch



Aufgabe

Versuche eine Handlungsoption eine Woche lang in deinem Ernährungsverhalten umzusetzen. **Beobachte** und **dokumentiere** täglich, wie es geklappt hat, und notiere, was dir schwer- und leichtgefallen ist. Nutze dafür die Tabelle.

Hinweis: 😊 = Handlungsoption ohne Einschränkungen befolgt; 😬 = Handlungsoption mit Einschränkungen befolgt; ☹️ = Handlungsoption nicht befolgt.

Tag Datum	😊 😬 ☹️	Handlungsoption: _____	
		Das fiel mir leicht:	Das fiel mir schwer:
1 _____	😊 😬 ☹️		
2 _____	😊 😬 ☹️		
3 _____	😊 😬 ☹️		
4 _____	😊 😬 ☹️		
5 _____	😊 😬 ☹️		
6 _____	😊 😬 ☹️		
7 _____	😊 😬 ☹️		

Kreuze an. Die Handlungsoption ...		
1 = lässt sich problemlos in den Alltag integrieren.	1 — 2 — 3 — 4 — 5	5 = lässt sich gar nicht in den Alltag integrieren.
1 = hat mir Spaß gemacht.	1 — 2 — 3 — 4 — 5	5 = war sehr belastend.

© RAABE 2023