

13.12.2023 | Hintergrund

Lebensmittel, Ernährungsgewohnheiten und ihre Umweltbilanz (Kurzfassung)

Sekundarstufe, Grundschule

Wie hängen Ernährung, Umwelt und Klima zusammen? Und wie lässt sich die Versorgung mit Nahrungsmitteln nachhaltig gestalten?

Gehört zu:

Thema des Monats: Gut, gesund und umweltfreundlich: Was wollen wir essen?

Unterrichtsvorschlag: Lebensmittel und ihre Umweltbilanz (Variante für Fortgeschrittene) (SEK)

Unterrichtsvorschlag: Lebensmittel und ihre Umweltbilanz (Basisvariante) (SEK)

Unterrichtsvorschlag: Was hat mein Essen mit der Umwelt und dem Klima zu tun? (Variante für Fortgeschrittene) (GS)

Unterrichtsvorschlag: Was hat mein Essen mit der Umwelt und dem Klima zu tun? (Basisvariante) (GS)

Die Herstellung und der Konsum von Lebensmitteln haben erhebliche Auswirkungen auf Umwelt und Klima. Die Zusammenhänge lassen sich anschaulich nachvollziehen, wenn man alle Schritte von der Herstellung von Lebensmitteln bis hin zum Konsum durch Verbraucher*innen betrachtet. Lebensmittel werden angebaut, hergestellt, gelagert, gekühlt, verarbeitet, verpackt, ausgeliefert und zubereitet.

Die einzelnen Schritte verursachen Treibhausgasemissionen und haben weitere Umweltauswirkungen. Insbesondere werden landwirtschaftliche Flächen und Wasser benötigt, was wiederum Einfluss auf Böden und Artenvielfalt hat. Mit der intensiven Landwirtschaft sind vielfältige Umweltbelastungen verbunden. Siehe auch Thema des Monats Für Lebensmittel, Natur- und Klimaschutz: Welche Landwirtschaft brauchen wir? [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/wochenthemen/fuer-lebensmittel-natur-und-klimaschutz-welche-landwirtschaft-brauchen-wir>]

Zum Ausmaß der Folgen für Umwelt und Klima trägt auch bei, dass etwa ein Drittel der Lebensmittel auf dem Weg von der Erzeugung bis zu den Verbraucher*innen verloren geht. Ein Teil der Lebensmittel wird verschwendet; das heißt, sie werden weggeworfen, obwohl sie genießbar wären oder sie verderben unnötig. Siehe auch Thema des Monats Gegen die Verschwendung: Lebensmittel retten! [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/wochenthemen/gegen-die-verschwendung-lebensmittel-retten>]

Wie hängt Ernährung mit Treibhausgasemissionen zusammen?

Insgesamt entfallen in Deutschland 17 Prozent des durchschnittlichen CO₂-Fußabdrucks pro Kopf auf Ernährung.

Den größten Anteil an den Treibhausgasemissionen hat die Landwirtschaft einschließlich der Landnutzung. Dafür verantwortlich sind vor allem Methan-Emissionen aus der Tierhaltung sowie Lachgas-Emissionen als Folge der Stickstoffdüngung von landwirtschaftlich genutzten Böden. Methan (CH₄) und Lachgas (N₂O) sind um ein Vielfaches klimaschädlicher als CO₂.

Auch durch die Bewirtschaftung von Böden können Treibhausgase freigesetzt werden. Vor allem wenn Moore landwirtschaftlich genutzt werden oder Grünland in Ackerland umgewandelt wird. Je nach Bewirtschaftung kann jedoch auch CO₂ im Boden gespeichert werden. Zum Beispiel wird durch die Nutzung als Grünland CO₂ gebunden.

Zudem werden in der Landwirtschaft Strom und Treibstoffe benötigt, die zum Beispiel für die Herstellung von Düngemitteln, für den Betrieb von Maschinen oder das Beheizen von Gewächshäusern eingesetzt werden. Energie wird außerdem für Transporte, Verarbeitung und Lagerung aufgewendet.

Auch in den Haushalten und der Gastronomie fällt ein bedeutender Teil der Emissionen an. In diesen Bereichen wird insbesondere Energie für Kühlung und Zubereitung von Lebensmitteln benötigt.

Wie kann die Umweltbilanz von Lebensmitteln verglichen werden?

Um die Auswirkungen einzelner Lebensmittel auf Umwelt und Klima ermitteln zu können, müssen alle Schritte vom Anbau der Rohstoffe über die Herstellung bis zum Verbrauch betrachtet werden. Die Summe der Auswirkungen wird oft als Umwelt- beziehungsweise Ökobilanz bezeichnet. Wenn es um Treibhausgasemissionen geht, ist oft auch vom CO₂-Fußabdruck die Rede.

Bei jedem Schritt kann es große Unterschiede geben, zum Beispiel bei der Wirtschaftsweise in der Landwirtschaft oder bei den Transportwegen. Dementsprechend kann sich die Umweltbilanz stark unterscheiden, selbst wenn es um ähnliche Erzeugnisse geht.

Bei Treibhausgasen gilt insgesamt: Pflanzliche Lebensmittel verursachen weniger Treibhausgasemissionen als tierische Lebensmittel (siehe Tabelle, Quelle: ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg, 2020).

Freisetzung von Kohlendioxid-Äquivalenten pro Kilogramm des Produkts	
Karotten, frisch	0,1
Kartoffeln, frisch	0,2
Tomaten, frisch (Durchschnitt)	0,8
Weintrauben, frisch (Durchschnitt)	0,4
Mischbrot	0,6
Vollmilch	1,4
Eier	3,0
Schweinefleisch	4,6

Der Anteil der Treibhausgasemissionen durch den Transport kann sich extrem unterscheiden. Insbesondere verursachen aus Übersee importierte Nahrungsmittel hohe Emissionen, zum Beispiel bei Transporten mit dem Flugzeug. Mit dem Flugzeug werden vor allem leicht verderbliche Waren eingeflogen, zum Beispiel Fisch, exotische Früchte oder im Winter Erdbeeren. Sie können pro Kilogramm Lebensmittel 170-mal so hoch sein wie bei einem Transport per Schiff. Da die Wege oft lang sind, verursachen aber auch Schiffstransporte hohe Emissionen.

Weitere Umweltauswirkungen von Lebensmitteln

Für die Lebensmittelerzeugung werden Flächen und Wasser benötigt. Dies wiederum hat Einfluss auf unsere Böden und die Artenvielfalt.

Flächen werden zum einen für Nahrungsmittel benötigt, die wir direkt verspeisen. Jedoch wird mehr als die Hälfte der landwirtschaftlichen Flächen für Futtermittel benötigt, um Nutztiere zu versorgen. Fleisch und andere Tierprodukte benötigen demnach deutlich mehr Fläche.

Die Umwandlung natürlicher Ökosysteme in landwirtschaftliche Flächen ist der Hauptgrund für den Verlust des Lebensraums vieler Arten.

Für den Anbau von Nutzpflanzen sind zudem enorme Mengen Wasser nötig. In wasserreichen Ländern wird der Wasserbedarf zum größten Teil durch Regen gedeckt. Einige Lebensmittel kommen jedoch aus Ländern, die unter Trockenheit leiden. Beispiele dafür sind Obst und Gemüse aus Spanien. Einige Lebensmittel werden sogar aus Ländern mit einem sehr hohen Wasserstress importiert, vor allem aus Indien, dem mittleren Osten und Nordafrika. In einem Land herrscht Wasserstress, wenn im langfristigen Durchschnitt die Wasservorräte pro Kopf sehr knapp sind oder wenn dauerhaft ein großer Teil der Wasservorräte entnommen wird.

Genau hinschauen ist wichtig

"Regionale Lebensmittel" können nicht mit ökologisch angebauten Produkten oder mit artgerechter Haltung gleichgesetzt werden. Anbau und Lagerung können sich erheblich auf die ökologische Bewertung auswirken.

Ideal ist es, auf die Erntesaison zu achten sowie auf kurze Wege und effiziente Transporte. Das heißt auch: Wer eigens mit dem Pkw zu einem Obsthof in der Region fährt, kann den Vorteil regionaler Ware zunichtemachen. Deshalb kann importierte Ware, sofern sie am Produktionsort unbeheizt angebaut werden kann, die ökologischere Wahl sein.

Welche Lösungsansätze gibt es?

In vielen Bereichen und auf verschiedenen politischen Ebenen gibt es Bemühungen, Belastungen für Umwelt und Klima im Zusammenhang mit der Ernährung zu verringern.

So hat die Europäische Kommission 2019 den sogenannten Europäischen Grünen Deal vorgelegt. Unter anderem soll nachhaltige und umweltschonende Bewirtschaftung gefördert werden. Die entsprechenden Vorschläge werden jeweils dem Rat der EU und dem Parlament vorgelegt, die in den meisten Fällen gemeinsam zustimmen müssen.

In Deutschland arbeitet das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) an einer Ernährungsstrategie. Die Politik will eine gesündere, ressourcenschonende und pflanzenbetonte Ernährung fördern. Eckpunkte [https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ernaehrung/ernaehrungsstrategie-eckpunktepapier.html] wurden Ende 2022 vorgestellt. Die Strategie soll zu einer pflanzenbetonten Ernährungsweise führen. Diese ist die wichtigste Stellschraube, um die Klima-, Biodiversitäts- und Nachhaltigkeitsziele zu erreichen.

Alle Bevölkerungsgruppen sollen leichten Zugang zu nachhaltiger Ernährung haben. Unter anderem soll der ökologische Landbau bis 2030 auf 30 Prozent der landwirtschaftlichen Flächen ausgedehnt werden. Einen erheblichen Beitrag können Konsument*innen durch eine bewusste Ernährung und ihr Einkaufsverhalten leisten. Sie können unter anderem:

- bevorzugt pflanzliche, saisonale und regionale Lebensmittel kaufen,
- wenig tierische Produkte konsumieren,
- Verschwendung vermeiden,
- Biolebensmittel kaufen,
- den Einkauf mit umweltverträglichen Verkehrsmitteln erledigen beziehungsweise weite Fahrten mit dem privaten Pkw nur für den Einkauf vermeiden.

Weiterführende Links

Umweltbundesamt: Klimafreundliche Ernährung [<https://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/essen-trinken/klima-umweltfreundliche-ernaehrung#so-ernaehren-sie-sich-nachhaltig-und-gesund>]

Umweltbundesamt: Von der Welt auf den Teller - Kurzstudie zur globalen Umweltinanspruchnahme unseres Lebensmittelkonsums [<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/von-der-welt-auf-den-teller>]

Umweltbundesamt: Wider die Verschwendung [<https://www.umweltbundesamt.de/themen/wider-die-verschwendung>]

ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg: Ökologische Fußabdrücke von Lebensmitteln und Gerichten in Deutschland [<https://www.umweltbundesamt.de/dokument/oekologische-fussabdruecke-von-lebensmitteln>]

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL): Ernährungsstrategie [<https://www.bmel.de/DE/themen/ernaehrung/ernaehrungsstrategie.html>]

[<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>] *Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz.* [<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>]

Sie dürfen diesen Text unter anderem ohne besondere Genehmigung verwenden und bearbeiten, z.B. kürzen oder umformulieren, sowie weiterverbreiten und vervielfältigen. Dabei müssen www.umwelt-im-unterricht.de [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/>] als Quelle genannt sowie die oben genannte Creative Commons-Lizenz verwendet werden. Details zu den Bedingungen finden Sie auf der Creative Commons-Website [<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>].

[<http://www.unesco.de/oer-faq.html>] *Umwelt im Unterricht unterstützt die Erstellung von Bildungsmaterialien unter offenen Lizenzen im Sinne der UNESCO* [<http://www.unesco.de/oer-faq.html>].

Material herunterladen

Lebensmittel, Ernährungsgewohnheiten und ihre Umweltbilanz (Kurzfassung) - GS / SK (PDF - 62 KB)

Unterrichtsvorschläge

Lebensmittel und ihre Umweltbilanz (Variante für Fortgeschrittene) - SK (PDF - 98 KB)

Lebensmittel und ihre Umweltbilanz (Basisvariante) - SK (PDF - 99 KB)

Was hat mein Essen mit der Umwelt und dem Klima zu tun? (Variante für Fortgeschrittene) - GS (PDF - 110 KB)

Was hat mein Essen mit der Umwelt und dem Klima zu tun? (Basisvariante) - GS (PDF - 0 B)

Zielgruppe

Sekundarstufe | Grundschule

Fächer

Ernährungslehre | Hauswirtschaft | Fächerübergreifend | Politik, SoWi, Gesellschaft | Sachunterricht | Verbraucherbildung

Schlagwörter

Tierische Erzeugnisse | Vegetarische/vegane Ernährung | Regionale Produkte | Pflanzenbetonte Ernährung | Essen | Bio-Lebensmittel | Ernährung | Nahrungsmittel | Landwirtschaft | Fleischkonsum | Ökologischer Fußabdruck
