



Nachhaltiger leben: Anbauweise, tierische und pflanzliche, saisonale und regionale Lebensmittel

Aufgaben



Lesen Sie die Texte. Bearbeiten Sie anschließend die folgenden Aufgaben. Erläutern Sie unter Einbezug der **Zahlen der Grafiken** und der **Definition von Nachhaltigkeit**, inwiefern

1. die Produktion von tierischen Nahrungsmitteln einen Einfluss auf das Klima hat. Stellen Sie die Treibhausgas-Emissionen von Rindfleisch und Gemüse gegenüber und erläutern Sie begründend, welches Produkt nachhaltiger produziert wird.
2. die Anbauart von Obst und Gemüse sowie deren Transportwege einen Einfluss auf das Klima haben.
3. Begründen Sie, ob die ökologische Landwirtschaft dem Nachhaltigkeitsgedanken entspricht.
4. Leiten Sie aus allen Informationen konkrete Maßnahmen ab, um in diesen Bereichen nachhaltiger zu leben.



Nachhaltigkeit

Nachhaltigkeit bedeutet, dass die heutige Generation ihre Bedürfnisse erfüllt, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu beeinträchtigen, ihre eigenen Bedürfnisse zu erfüllen.

Tierische Produkte

Bei der Produktion von Nahrungsmitteln fallen unvermeidlich Treibhausgas-Emissionen an.

- 5 Vor allem Wiederkäuer wie Rinder stoßen sehr viel Methan aus, welches deutlich stärker zum Klimawandel beiträgt als CO₂. Jenes wird ebenfalls freigesetzt bei der Futtererzeugung inklusive der Abholzung von Wäldern für Anbauflächen des Futters im Ausland. Neben dem Leid, welches die Massentierhaltung für die Tiere bedeutet, sind tierische Produkte laut der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen für
- 10 14,5 % der weltweiten Treibhausgas-Emissionen verantwortlich.



Kühe

Foto: Matthias Ripp/flickr,
CC BY 2.0



Saisonale und regionale Produkte

Wir sind es gewohnt, jederzeit Tomaten, Erdbeeren oder Rucola zur Verfügung zu haben.

15 Doch was keine Saison hat, also bei uns in der Region gerade nicht wächst, muss von weit weg bezogen werden oder wurde zuvor lange gekühlt – wie zum Beispiel heimische Äpfel im Frühjahr. Transport, Lagerung und Kühlung verbrauchen Energie.

20 Die Landwirtschaft trägt maßgeblich zur Emission klimaschädlicher Gase bei. Dabei haben die Transportwege und der Anbau in Gewächshäusern eine Bedeutung: Im Gegensatz zu importierter Nahrung wie eingeflogenes Obst entfallen bei regionalen Produkten lange Transportwege, Treibhausgas-Emissionen bleiben geringer.

25 Doch nicht immer ist das regionale Produkt ökologisch besser. Betrachten wir die Tomate: Tomaten haben in Deutschland, der Schweiz und Österreich Saison von Juli bis September, davor werden sie in beheizten Gewächshäusern gezogen. Diese Beheizung benötigt viel Energie, wobei beispielsweise im Juni weniger Wärme produziert werden muss als im Januar. So hat im Januar eine aus Spanien importierte Tomate trotz des langen Transportwegs eine bessere Treibhausgas-Bilanz als eine Tomate aus dem heimischen Gewächshaus.



Gemüse

Foto: Joefoodie/flickr,
CC BY 2.0

30 Anbauweise

Von hoher Bedeutung für ein nachhaltiges Handeln ist die Art und Weise, wie unsere Lebensmittel erzeugt werden. Hierbei gibt es Unterschiede zwischen der konventionellen sowie der ökologischen Landwirtschaft.

35 Die meisten LandwirtInnen wirtschaften konventionell. Dabei kommen industriell hergestellte Düngermittel zum Einsatz, die aus nichterneuerbaren Rohstoffen hergestellt werden, sowie giftige Pflanzenschutzmittel (Pestizide). Überschüssiger Dünger und Pestizide belasten den Boden und geraten in den Wasserkreislauf.

40 Häufig bauen konventionelle LandwirtInnen nur ganz wenige unterschiedliche Fruchtarten im jährlichen Wechsel an (z.B. Mais und Weizen). Dieses Vorgehen laugt die Böden aus. Überdies verdrängt es Insekten und andere Tiere, die ein reichhaltigeres Nahrungsangebot benötigen. Der ökologische Landbau hingegen verzichtet auf Pestizide und industriell hergestellten Dünger, wechselt die Fruchtarten auf den Feldern vielfältig und verbessert gezielt die Fruchtbarkeit der Böden anstatt sie auszulaugen.



Kornähren

Foto: pixabay, CCO

Bei der Tierhaltung achten ÖkolandwirtInnen besonders auf artgerechte Haltung. Zudem muss das Futter ökologisch angebaut werden, d.h. ohne industriell hergestellten Dünger und Pestizide zu verwenden.

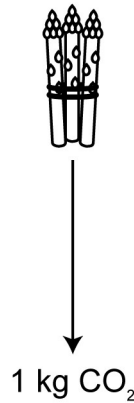
50 In puncto Nachhaltigkeit weist die ökologische Landwirtschaft also viele Vorteile auf. Jedoch bedeutet eine solche Wirtschaftsweise höheren Arbeitsaufwand und weniger Erträge bzw. einen höheren Landflächenbedarf bei vergleichbaren Produktionsmengen. Zudem steigt das Risiko von Missernten aufgrund von Schädlingsbefall der Pflanzen.



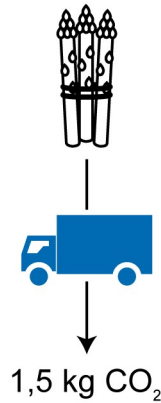
Regional:

Treibhausgas-Emissionen beim Transport von 1 kg Grünspargel in die Schweiz aus ...

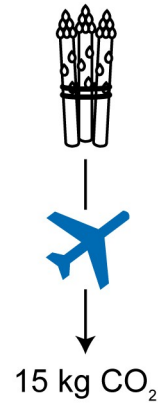
Deutschland / Schweiz



Spanien



Peru



Angaben in CO₂-Äquivalenten

CO₂-Äquivalente

Neben CO₂ gibt es weitere Gase, die zur Erderwärmung beitragen – manche stärker als CO₂, manche geringer. Die unterschiedliche Stärke, mit der diese einzelnen Gase das Klima beeinflussen, wird auf die klimaschädliche Wirkung des CO₂ umgerechnet. So lässt sich die Klimaschädlichkeit der einzelnen Gase vergleichen. Die gemeinsame Maßeinheit dieser Treibhausgas-Emissionen heißt CO₂-Äquivalent.

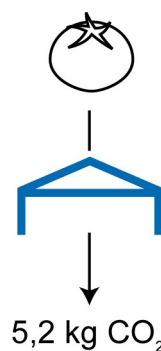
Saisonal:

Klimaeffekt von 1 kg Tomaten

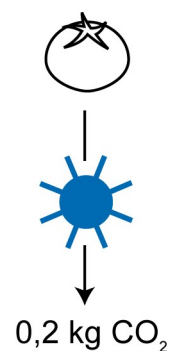
Im Winter sonnengereift in Spanien



Gewächshaus in der Schweiz



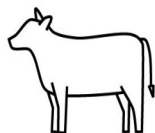
Sonnengereift in der Schweiz



Angaben in CO₂-Äquivalenten

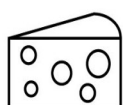


Klimabilanz verschiedener Nahrungsmittel bei konventioneller Erzeugung*



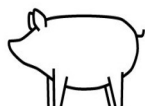
1 kg Rindfleisch

13,3 kg CO₂



1 kg Käse

8,5 kg CO₂



1 kg Schweinefleisch

3,25 kg CO₂



1 kg Mischbrot

0,76 CO₂



1 kg Gemüse

0,15 CO₂



*inklusive Verarbeitung, Kühlung und Transport, Angabe in CO₂-Äquivalenten

Lösungsvorschlag

Aufgabe 1: Erläutern Sie, inwiefern die Produktion von tierischen Nahrungsmitteln einen Einfluss auf das Klima hat. Stellen Sie die Treibhausgas-Emissionen von Rindfleisch und Gemüse gegenüber und erläutern Sie begründend, welches Produkt nachhaltiger produziert wird.

Tierische Produkte verursachen in der Herstellung verhältnismäßig viel treibhauswirksame Gase. 1 kg Rindfleisch verursacht 89-mal soviel CO₂ wie 1 kg Gemüse. Tierische Produkte treiben den Klimawandel, der die Bedürfniserfüllung künftiger Generationen gefährdet, schneller voran als pflanzliche, weswegen die Produktion und der Konsum letzterer nachhaltiger sind.

Aufgabe 2: Erläutern Sie, inwiefern die Anbauart von Obst und Gemüse sowie deren Transportwege einen Einfluss auf das Klima haben.

Der Transport von Obst und Gemüse verursacht CO₂-Emissionen, wobei eingeflogene Produkte am schwersten ins Gewicht fallen. Auch die Anbauart macht einen Unterschied: Der Anbau in Gewächshäusern hat eine deutlich höhere CO₂-Bilanz als der Anbau auf dem Feld.

Aufgabe 3: Begründen Sie, ob die ökologische Landwirtschaft dem Nachhaltigkeitsgedanken entspricht.

Ökologischer Landbau entspricht dem Nachhaltigkeitsgedanken in hohem Maße, da er die Umwelt schont und so den künftigen Generationen ermöglicht, diese zu ihrer Bedürfniserfüllung (z.B. Ernährung, Trinkwasser) zu nutzen. Der ökologische Landbau verzichtet auf giftige Pestizide und aus endlichen Rohstoffen hergestellten Dünger, wechselt die Fruchtarten auf den Feldern vielfältig und verbessert gezielt die Fruchtbarkeit der Böden anstatt sie auszulaugen. Er schützt Insekten und Vögel.

Aufgabe 4: Leiten Sie aus allen Informationen konkrete Maßnahmen ab, um in diesen Bereichen nachhaltiger zu leben.

Individuelle Lösungen

Verwendete Literatur zur Anbauweise

Guido Reinhardt, Sven Gärtner, Tobias Wagner: *Ökologische Fußabdrücke von Lebensmitteln und Gerichten in Deutschland*. ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg, 2020. [www.ifeu.de/fileadmin/uploads/Reinhardt-Gaertner-Wagner-2020-Oekologische-Fußabdruecke-von-Lebensmitteln-und-Gerichten-in-Deutschland-ifeu-2020.pdf](http://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/Reinhardt-Gaertner-Wagner-2020-Oekologische-Fu%C3%9Fabdruecke-von-Lebensmitteln-und-Gerichten-in-Deutschland-ifeu-2020.pdf), abgerufen am 18.5.2022.

Umweltbundesamt: *Umwelt und Landwirtschaft 2018*. (Stand Januar 2018). www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/421/publikationen/20180125_uba_fl_umwelt_und_landwirtschaft_bf_final.pdf, abgerufen am 16.1.2018.

Grafik zur Klimabilanz von Nahrungsmitteln

Eigene Darstellung nach Zahlen des Bundesumweltministeriums: *Konsum und Ernährung*. Stand: 24.2.2016. www.bmu.de/themen/wirtschaft-produkte-ressourcen-tourismus/produkte-und-konsum/produktbereiche/konsum-und-ernaehrung/, abgerufen am 22.12.2018.

2022 Größenordnung der Zahlen überprüft unter Zuhilfenahme von:
Guido Reinhardt, Sven Gärtner, Tobias Wagner: *Ökologische Fußabdrücke von Lebensmitteln und Gerichten in Deutschland*.

Verwendete Literatur zu tierischen Produkten

Food and Agriculture Organization of the United Nations: *Livestock solutions for climate change*. 2017. www.weltagrarbericht.de/fileadmin/files/weltagrarbericht/Weltagrarbericht/04Fleisch/2017FAO.pdf, abgerufen am 3.4.2019.

Gerber, P.J., Steinfeld, H., Henderson, B., Mottet, A., Opio, C., Dijkman, J., Falcucci, A. & Tempio, G.: *Tackling climate change through livestock – A global assessment of emissions and mitigation opportunities*. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rom 2013. www.fao.org/3/i3437e/i3437e.pdf, abgerufen am 18.5.2022.



Greenpeace Deutschland: *Was kostet das Stück Lebenskraft?* Januar 2014.

www.greenpeace.de/themen/landwirtschaft/fleischeslust-was-das-stueck-lebenskraft-tatsaechlich-kostet, abgerufen am 22.12.2018.

Einzelnachweise

Tierische Produkte für 14,5% der weltweiten Treibhausgas-Emissionen verantwortlich

Gerber, P.J., Steinfeld, H., Henderson, B., Mottet, A., Opio, C., Dijkman, J., Falcucci, A. & Tempio, G.: *Tackling climate change through livestock*, S. xii.

Verwendete Literatur zu saisonalen und regionalen Produkten

World Wide Fund For Nature (WWF) Schweiz: *Beheizt und eingeflogen: WWF fordert Transparenz bei Früchten und Gemüse*, 13.03.2017. www.wwf.ch/de/medien/beheizt-und-eingeflogen-wwf-fordert-transparenz-bei-fruechten-und-gemuese, abgerufen am 14.12.2018.

Abdikaiym Zhiyenbek, Claudio Beretta: *Ökobilanzierung Früchte- und Gemüseproduktion*. Stand: 26.11.2016.

www.wwf.ch/sites/default/files/doc-2018-02/2017-02-Studie-Fruechte-und-Gemuese-Oekobilanz_0.pdf, aufgerufen am 22.12.2018.

Grafik

Eigene Darstellung nach Zahlen von: Abdikaiym Zhiyenbek, Claudio Beretta: *Ökobilanzierung Früchte- und Gemüseproduktion*.

www.wwf.ch/sites/default/files/doc-2018-02/2017-02-Studie-Fruechte-und-Gemuese-Oekobilanz_0.pdf, aufgerufen am 22.12.2018.

Quelle des Arbeitsblatts

Dieses Arbeitsblatt entstammt der einsatzfertigen Unterrichtsstunde *Wie kann ich nachhaltiger leben?* Die Stunde ist Teil der Themeneinheit Nachhaltigkeit und Generationengerechtigkeit und lässt sich von der Webseite der Bildungsplattform Wandel vernetzt denken kostenlos herunterladen.

Links

Didaktische Infos zur
Unterrichtsstunde und
Download

Übersicht zur Themeneinheit
Nachhaltigkeit und
Generationengerechtigkeit

www.wandelvernetztdenken.ch

