**Umwelt im Unterricht**[www.umwelt-im-unterricht.de](http://www.umwelt-im-unterricht.de)

Arbeitsmaterial (Grundschule)

Wie sieht umweltfreundliche Ernährung aus? (Variante für Fortgeschrittene)

Das Arbeitsmaterial enthält Informationen zum ökologischen Fußabdruck von Lebensmitteln. Auf dieser Grundlage erarbeiten sich die Schüler\*innen, wie man bei der Ernährung auch den Umweltschutz berücksichtigen kann.

Hinweise für Lehrkräfte

Was gehört noch zu diesen Arbeitsmaterialien?

Die folgenden Seiten enthalten Arbeitsmaterialien zum Thema der Woche „Was isst die Welt“ von Umwelt im Unterricht. Zum Thema der Woche gehören Hintergrundinformationen, ein didaktischer Kommentar sowie ein Unterrichtsvorschlag.

Sie sind abrufbar unter:  
<https://www.umwelt-im-unterricht.de/wochenthemen/was-isst-die-welt/>

Inhalt und Verwendung der Arbeitsmaterialien

Die Materialien werden für den Unterrichtsvorschlag „Der ‚ökologische Fußabdruck‘ von Lebensmitteln“ verwendet. Die Schüler\*innen erarbeiten sich die ökologischen Auswirkungen einzelner Lebensmittel und gestalten auf dieser Grundlage einen „umweltfreundlichen Teller“.

Das Arbeitsblatt „Der ökologische Fußabdruck“ enthält eine Tabelle mit Angaben zum Treibhausgasausstoß, Flächen- und Wasserbedarf verschiedener Lebensmittel. Es liegt in zwei Fassungen vor: eine Fassung ohne Angabe von Zahlenwerten und eine mit.

Neben der Variante für Fortgeschrittene gibt es bei Umwelt im Unterricht auch einen Unterrichtsentwurf und dazugehörige Materialien in einer Basisvariante.

Übersicht über die Arbeitsmaterialien

[Arbeitsblatt 1: Wie sieht dein „umweltfreundlicher Teller“ aus? 1](#_Toc106374305)

[Arbeitsblatt 2: Der „ökologische Fußabdruck“ 5](#_Toc106374306)

[Arbeitsblatt 3 (mit Werten): Der „ökologische Fußabdruck“ 11](#_Toc106374307)

[Quellen und Bildrechte 17](#_Toc106374308)

Arbeitsblatt 1:   
Wie sieht dein „umweltfreundlicher Teller“ aus?

*Jeder Mensch muss essen. Doch die verschiedenen Lebensmittel haben unterschiedliche Auswirkungen auf die Umwelt. Welches Essen ist umweltfreundlich?*

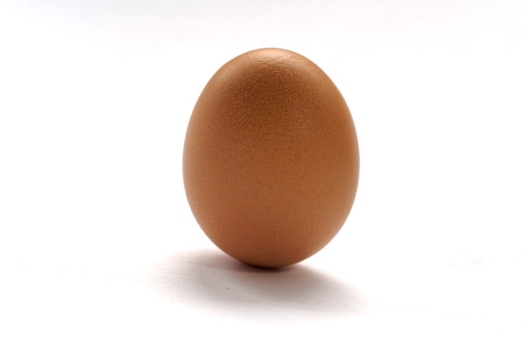
Arbeitsauftrag

* Druckt die Vorlage und schneidet sie aus.
* Stellt mithilfe von Arbeitsblatt 2 einen Teller zusammen, der einen kleinen „ökologischen Fußabdruck“ hat.

Ein Bild, das Obst, drinnen, Apfel, dunkel enthält.

Automatisch generierte BeschreibungEin Bild, das Brot, Essen enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

****

**Ein Bild, das Obst, Pflanze, angeordnet, frisch enthält.

Automatisch generierte Beschreibung**

Ein Bild, das Gericht, Gemüse enthält.

Automatisch generierte BeschreibungEin Bild, das drinnen, Kartoffel enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

**Ein Bild, das Container, Kunststoff, Dessert, Butter enthält.

Automatisch generierte Beschreibung**

**Ein Bild, das Tasse, Kaffee, drinnen, dunkel enthält.

Automatisch generierte Beschreibung**

Ein Bild, das Tomate, Gemüse, Obst, rot enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

**Ein Bild, das orange, Orangen, Getränk, Obst enthält.

Automatisch generierte Beschreibung**

Ein Bild, das Essen, süß, Trockenfrüchte enthält.

Automatisch generierte Beschreibung**Ein Bild, das Essen enthält.

Automatisch generierte Beschreibung**Ein Bild, das Gemüse, Pflanze, Karotte enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Arbeitsblatt 2:   
Der „ökologische Fußabdruck“

Um einen umweltfreundlichen Teller zu füllen, müssen wir wissen, wie stark die Einflüsse einzelner Lebensmittel auf die Umwelt sind. Die Tabelle gibt uns hilfreiche Informationen.

Arbeitsauftrag

Die Tabelle zeigt euch den ökologischen Fußabdruck einzelner Lebensmittel. Nutzt die Informationen, um einen umweltfreundlichen Teller zusammenzustellen.

Ein umweltfreundlicher Teller hat einen kleinen ökologischen Fußabdruck.

Zeichenerklärung

 = Aus Sicht der Umwelt gut! Wenig schädliche Auswirkungen.

 = Okay. Keine geringen Auswirkungen auf die Umwelt, aber auch keine besonders großen.

 = Aus Sicht der Umwelt nicht gut. Deutlich mehr schädliche Auswirkungen als andere Lebensmittel.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lebensmittel** | **Ökologischer Fußabdruck** | | | |
| **Treibhausgase** | | **Fläche** | **Wasser** |
| Apfel aus der Region | Niedriger Aufwand,  kein weiter Transport | Wenig Fläche | | Kein hoher Wasserbedarf,  kein Wassermangel |
| Brot  (aus Weizen oder/und Roggen) | Niedriger Aufwand,  kein weiter Transport | Wenig Fläche | | Kein hoher Wasserbedarf,  kein Wassermangel |
| Butter | Hoher Aufwand wegen Haltung der Kühe und Herstellung | Viel Fläche für Tierfutter | | Hoher Wasserbedarf für Ernährung der Tiere,  in Regionen mit ausreichend Wasser kein Problem |
| Ei | Mittlerer Aufwand wegen Haltung der Hühner | Viel Fläche für Tierfutter | | Kein hoher Wasserbedarf,  kein Wassermangel |
| Erdbeeren aus der Region | Niedriger Aufwand,  kein weiter Transport | Wenig Fläche | | Wasserbedarf in Regionen mit ausreichend Wasser kein Problem  k.A. |
| Erdbeeren im Winter | Hoher Aufwand für Transport | Wenig Fläche | | Wassermangel in den Anbauregionen |
| Fisch, wild gefangen | Mittlerer Aufwand wegen Fang, Kühlung und Transport | Keine Probleme bei nachhaltiger Fischerei    Viele Fischarten gefährdet, manche Fangmethoden schädlich | | Sehr wenig Wasserbedarf |
| Fisch aus Fischzucht | Hoher Aufwand für Tierhaltung | Viel Fläche für Tierfutter | | Hoher Wasserbedarf,  in Regionen mit ausreichend Wasser kein Problem |
| Hähnchen | Hoher Aufwand für Tierhaltung | Viel Fläche für Tierfutter | | Hoher Wasserbedarf,  in Regionen mit ausreichend Wasser kein Problem |
| Kartoffeln | Niedriger Aufwand,  kein weiter Transport | Wenig Fläche | | Kein hoher Wasserbedarf,  kein Wassermangel |
| Kartoffeln aus Ägypten oder Israel | Weiter Transport | Wenig Fläche | | Kein hoher Wasserbedarf, aber Wassermangel in der Anbauregion |
| Käse | Hoher Aufwand wegen Haltung der Tiere und Herstellung | Mittlerer Flächenbedarf für Tierfutter | | Hoher Wasserbedarf,  in Regionen mit ausreichend Wasser kein Problem |
| Margarine | Mittlerer Aufwand wegen Herstellung und Transport | Wenig Fläche | | Mittlerer Wasserbedarf, in Regionen mit ausreichend Wasser kein Problem |
| Milch | Mittlerer Aufwand wegen Haltung der Tiere und Herstellung | Wenig Fläche | | Mittlerer Wasserbedarf, in Regionen mit ausreichend Wasser kein Problem |
| Möhren | Niedriger Aufwand,  kein weiter Transport | Wenig Fläche | | Kein hoher Wasserbedarf,  in Regionen mit ausreichend Wasser kein Problem |
| Haferdrink (Ersatz für Milch) | Niedriger Aufwand,  kein weiter Transport | Wenig Fläche | | Kein hoher Wasserbedarf,  in Regionen mit ausreichend Wasser kein Problem |
| Nudeln (meistens aus Weizen) | Niedriger Aufwand,  kein weiter Transport | Wenig Fläche | | Kein hoher Wasserbedarf, in Regionen mit ausreichend Wasser kein Problem |
| Orangensaft | Etwas weiterer Transport, aber wenig Aufwand | Wenig Fläche | | Sehr hoher Wasserbedarf, in manchen Anbauregionen Wassermangel |
| Rindfleisch | Sehr hoher Aufwand wegen Haltung der Tiere und Herstellung | Sehr viel Fläche für Tierfutter | | Hoher Wasserbedarf,  aber in Regionen mit ausreichend Wasser kein Problem |
| Tofu (z. B. als Alternative zu Fleisch) | Niedriger Aufwand | Wenig Fläche | | Hoher Wasserbedarf,  aber in Regionen mit ausreichend Wasser kein Problem |
| Tomaten aus der Region | Niedriger Aufwand,  kein weiter Transport | Wenig Fläche | | Kein hoher Wasserbedarf,  in Regionen mit ausreichend Wasser kein Problem |
| Tomaten aus Südeuropa | Niedriger Aufwand, aber weiter Transport per LKW | Wenig Fläche | | Kein hoher Wasserbedarf,  aber Wassermangel in den Anbauregionen |
| Aufschnitt (Wurst) vom Rind | Hoher Aufwand wegen Haltung der Tiere und Herstellung | Viel Fläche für Tierfutter | | Hoher Wasserbedarf,  aber in Regionen mit ausreichend Wasser kein Problem |

Arbeitsblatt 3 (mit Werten):   
Der „ökologische Fußabdruck“

Um einen umweltfreundlichen Teller zu füllen, müssen wir wissen, wie stark die Einflüsse einzelner Lebensmittel auf die Umwelt sind. Die Tabelle gibt uns hilfreiche Informationen.

Arbeitsauftrag

Die Tabelle zeigt euch den ökologischen Fußabdruck einzelner Lebensmittel. Nutzt die Informationen, um einen umweltfreundlichen Teller zusammenzustellen.

Ein umweltfreundlicher Teller hat einen kleinen ökologischen Fußabdruck.

Zeichenerklärung

 = Aus Sicht der Umwelt gut! Wenig schädliche Auswirkungen.

 = Okay. Keine geringen Auswirkungen auf die Umwelt, aber auch keine besonders großen.

 = Aus Sicht der Umwelt nicht gut. Deutlich mehr schädliche Auswirkungen als andere Lebensmittel.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lebensmittel** | **Ökologischer Fußabdruck** | | |
| **Treibhausgase** | **Fläche** | **Wasser** |
| Apfel aus der Region | Niedriger Aufwand,  kein weiter Transport  0,3 kg CO2 – Äquivalent pro kg | Wenig Fläche  0,1 m2 pro kg | Kein hoher Wasserbedarf,  kein Wassermangel  1.500 l pro kg |
| Brot  (aus Weizen oder/und Roggen) | Niedriger Aufwand,  kein weiter Transport  0,6 kg CO2 – Äquivalent pro kg | Wenig Fläche  0,3 m2 pro kg | Kein hoher Wasserbedarf,  kein Wassermangel  600 l pro kg |
| Butter | Hoher Aufwand wegen Haltung der Kühe und Herstellung  9,0 kg CO2 – Äquivalent pro kg | Viel Fläche für Tierfutter  3 m2 pro kg | Hoher Wasserbedarf für Ernährung der Tiere,  in Regionen mit ausreichend Wasser kein Problem  10.000 l pro kg |
| Ei | Mittlerer Aufwand wegen Haltung der Hühner  3,0 kg CO2 – Äquivalent pro kg | Viel Fläche für Tierfutter  3 m2 pro kg | Kein hoher Wasserbedarf,  kein Wassermangel  900 l pro kg |
| Erdbeeren aus der Region | Niedriger Aufwand,  kein weiter Transport  0,3 kg CO2 – Äquivalent pro kg | Wenig Fläche  k.A. | Wasserbedarf in Regionen mit ausreichend Wasser kein Problem  k.A. |
| Erdbeeren im Winter | Hoher Aufwand für Transport  3,4 kg CO2 – Äquivalent pro kg | Wenig Fläche  k.A. | Wassermangel in den Anbauregionen  k.A. |
| Fisch, wild gefangen | Mittlerer Aufwand wegen Fang, Kühlung und Transport  2,4 kg CO2 – Äquivalent pro kg | Keine Probleme bei nachhaltiger Fischerei    Viele Fischarten gefährdet, manche Fangmethoden schädlich | Sehr wenig Wasserbedarf  80 l pro kg |
| Fisch aus Fischzucht | Hoher Aufwand für Tierhaltung  5,1 kg CO2 – Äquivalent pro kg | Viel Fläche für Tierfutter  3 m2 pro kg | Hoher Wasserbedarf,  in Regionen mit ausreichend Wasser kein Problem  15.000 l pro kg |
| Hähnchen | Hoher Aufwand für Tierhaltung  5,5 kg CO2 – Äquivalent pro kg | Viel Fläche für Tierfutter  4 m2 pro kg | Hoher Wasserbedarf,  in Regionen mit ausreichend Wasser kein Problem  20.000 l pro kg |
| Kartoffeln | Niedriger Aufwand,  kein weiter Transport  0,2 kg CO2 – Äquivalent pro kg | Wenig Fläche  0,1 m2 pro kg | Kein hoher Wasserbedarf,  kein Wassermangel  100 l pro kg |
| Kartoffeln aus Ägypten oder Israel | Weiter Transport  k.A., wegen des Transports deutlich über dem Durchschnittswert | Wenig Fläche  k.A. | Kein hoher Wasserbedarf, aber Wassermangel in der Anbauregion |
| Käse | Hoher Aufwand wegen Haltung der Tiere und Herstellung  5,7 kg CO2 – Äquivalent pro kg | Mittlerer Flächenbedarf für Tierfutter  1,5 m2 pro kg | Hoher Wasserbedarf,  in Regionen mit ausreichend Wasser kein Problem  6.000 l pro kg |
| Margarine | Mittlerer Aufwand wegen Herstellung und Transport  2,8 kg CO2 – Äquivalent pro kg | Wenig Fläche  0,9 m2 pro kg | Mittlerer Wasserbedarf, in Regionen mit ausreichend Wasser kein Problem  3.000 l pro kg |
| Milch | Mittlerer Aufwand wegen Haltung der Tiere und Herstellung  1,4 kg CO2 – Äquivalent pro kg | Wenig Fläche  0,5 m2 pro kg | Mittlerer Wasserbedarf, in Regionen mit ausreichend Wasser kein Problem  2.000 l pro kg |
| Möhren | Niedriger Aufwand,  kein weiter Transport  0,1 kg CO2 – Äquivalent pro kg | Wenig Fläche  k.A. | Kein hoher Wasserbedarf,  in Regionen mit ausreichend Wasser kein Problem  k.A. |
| Haferdrink (Ersatz für Milch) | Niedriger Aufwand,  kein weiter Transport  0,3 kg CO2 – Äquivalent pro kg | Wenig Fläche  0,2 m2 pro kg | Kein hoher Wasserbedarf,  in Regionen mit ausreichend Wasser kein Problem  300 l pro kg |
| Nudeln (meistens aus Weizen) | Niedriger Aufwand,  kein weiter Transport  0,7 kg CO2 – Äquivalent pro kg | Wenig Fläche  0,4 m2 pro kg | Kein hoher Wasserbedarf, in Regionen mit ausreichend Wasser kein Problem  600 l pro kg |
| Orangensaft | Etwas weiterer Transport, aber wenig Aufwand  0,7 kg CO2 – Äquivalent pro kg | Wenig Fläche  0,2 m2 pro kg | Sehr hoher Wasserbedarf, in manchen Anbauregionen Wassermangel  40.000 l pro kg |
| Rindfleisch | Sehr hoher Aufwand wegen Haltung der Tiere und Herstellung  13,6 kg CO2 – Äquivalent pro kg | Sehr viel Fläche für Tierfutter  7 m2 pro kg | Hoher Wasserbedarf,  aber in Regionen mit ausreichend Wasser kein Problem  20.000 l pro kg |
| Tofu (z. B. als Alternative zu Fleisch) | Niedriger Aufwand  1,0 kg CO2 – Äquivalent pro kg | Wenig Fläche  0,5 m2 pro kg | Hoher Wasserbedarf,  aber in Regionen mit ausreichend Wasser kein Problem  7.000 l pro kg |
| Tomaten aus der Region | Niedriger Aufwand,  kein weiter Transport  0,3 kg CO2 – Äquivalent pro kg | Wenig Fläche  0,1 m2 pro kg | Kein hoher Wasserbedarf,  in Regionen mit ausreichend Wasser kein Problem  1.000 l pro kg |
| Tomaten aus Südeuropa | Niedriger Aufwand, aber weiter Transport per LKW  0,4 kg CO2 – Äquivalent pro kg | Wenig Fläche  0,1 m2 pro kg | Kein hoher Wasserbedarf,  aber Wassermangel in den Anbauregionen  1.000 l pro kg |
| Aufschnitt (Wurst) vom Rind | Hoher Aufwand wegen Haltung der Tiere und Herstellung  7,9 kg CO2 – Äquivalent pro kg | Viel Fläche für Tierfutter  4 m2 pro kg | Hoher Wasserbedarf,  aber in Regionen mit ausreichend Wasser kein Problem  10.000 l pro kg |

Quellen und Bildrechte

Quellen

ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg: Ökologische Fußabdrücke von Lebensmitteln und Gerichten in Deutschland  
<https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/6232/dokumente/ifeu_2020_oekologische-fussabdruecke-von-lebensmitteln.pdf>

Water Footprint Network  
<https://waterfootprint.org/en/>

Statistisches Bundesamt: Flächenbelegung von Ernährungsgütern tierischen Ursprungs  
<https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/UGR/landwirtschaft-wald/Publikationen/Downloads/flaechenbelegung-pdf-5851309.pdf?__blob=publicationFile>

Bildrechte

Ei: [VSchagow](https://commons.wikimedia.org/wiki/User:VSchagow?uselang=de) / [commons.wikimedia.org](https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Eggs?uselang=de#/media/File:Aufrechtstehendes_braunes_Huehnerei_freigestellt_2020.jpg) / [CC BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Erdbeeren: [Allgau](https://commons.wikimedia.org/wiki/User:Allgau?uselang=de) / [commons.wikimedia.org](https://commons.wikimedia.org/wiki/Strawberry?uselang=de#/media/File:Strawberries-nd.JPG) / [CC BY-SA 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/)

Gesten-Symbole (“Daumen hoch” etc.): Font Awesome Free 5.2.0 by @fontawesome - <https://fontawesome.com> / [Wikimedia Commons](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Font_Awesome_5_regular_thumbs-up.svg) / [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en)

Fisch: איתן טל Etan Tal / commons.wikimedia.org / CC BY 3.0

Haferdrink: [janjf93](https://pixabay.com/de/users/janjf93-3084263/) / [pixabay.com](https://pixabay.com/de/vectors/milchkarton-milch-tetrapack-essen-1708864/) / [Pixabay Lizenz](https://pixabay.com/de/service/license/)

Hühnchen: bykst / pixabay.com / [Pixabay Lizenz](https://pixabay.com/de/service/license/)

Käse: Dieter Seeger / commons.wikimedia.org / CC BY-SA 2.0

Kartoffeln: HolgersFotografie / pixabay.com / [Pixabay Lizenz](https://pixabay.com/de/service/license/)

Karotten: [Schwarzenarzisse](https://pixabay.com/de/users/schwarzenarzisse-128813/) / [pixabay.com](https://pixabay.com/de/bund-möhren-gemüse-karotten-1083235/) / [Pixabay Lizenz](https://pixabay.com/de/service/license/)

Margarine: [doornekamph](https://pixabay.com/de/users/doornekamph-3775426/) / [pixabay.com](https://pixabay.com/de/photos/butter-wanne-margarine-artikel-1920670/) / [Pixabay Lizenz](https://pixabay.com/de/service/license/)

Milchglas: [Bambo](https://pixabay.com/de/users/bambo-401637/) / [pixabay.com](https://pixabay.com/de/photos/milch-glas-trinken-frisch-getränk-435295/) / [Pixabay Lizenz](https://pixabay.com/de/service/license/)

Orangensaft: [Bru-nO](https://pixabay.com/de/users/bru-no-1161770/) / [pixabay.com](https://pixabay.com/de/photos/orange-orangensaft-frucht-4066535/) / [Pixabay Lizenz](https://pixabay.com/de/service/license/)

Salami: André Karwath aka Aka / commons.wikimedia.org /CC BY-SA 2.5

Spaghetti: OpenClipArtVectors / pixabay.com / [Pixabay Lizenz](https://pixabay.com/de/service/license/)

Tofu: [yuelanliu](https://pixabay.com/de/users/yuelanliu-2392408/) / [pixabay.com](https://pixabay.com/de/photos/tofu-sesam-wohnung-lebensmittel-1713238/) / [Pixabay Lizenz](https://pixabay.com/de/service/license/)  
Tomaten: nataliaaggiato / pixabay.com/ [Pixabay Lizenz](https://pixabay.com/de/service/license/)  
Weißbrot: By Rainer Zenz / commons.wikimedia.org / CC BY-SA 3.0