

# ERDÜBERLASTUNGSTAG – WIE VIELE ERDEN BRAUCHEN WIR?

Derzeit leben über 7,8 Milliarden Menschen auf der Erde. Wie verteilen sich diese auf die einzelnen Kontinente? Wo auf der Welt werden die meisten Ressourcen verbraucht und woher stammen die Ressourcen eigentlich? Wie viele Erden brauchen wir, wenn alle Menschen der Erde den Lebensstil einer/eines durchschnittlichen Deutschen hätten?

## ZIELE

Die Schüler\*innen erkennen die Begrenztheit der Ressourcen unseres Planeten. Sie kennen die Hintergründe zum „Erdüberlastungstag (Earth Overshoot Day)“, zum ökologischen Fußabdruck und kennen andere Werkzeuge für die Definition der Nutzungsintensität der Ressourcen unserer Erde.

Sie haben einen Überblick über die Verteilung der Weltbevölkerung auf die Kontinente der Erde, die globale Verteilung von Ressourcen und die einseitige Ausbeutung durch Industrieländer.

## LEHRPLANANBINDUNG

**OS, Klassenstufe 9, Geographie, Lernbereich 4:** „Leben in der Einen Welt“

**GY, Klassenstufe 8, Ethik, Wahlbereich 3:** „Die Macht des Konsums“

## ZEITBEDARF

2 UE (90 min)

## MATERIAL UND PRAKTISCHE VORBEREITUNG

- Anlage 1: Grafiken und Text zu „Die Welt ist nicht genug“
- Beamer, 2 Filme, zum Einstieg: Film „Was steckt hinter dem Erdüberlastungstag“ <https://www.youtube.com/watch?v=lc1wIW1XRhM> (1:49 min), im Anschluss dann „Erdüberlastungstag“ <https://www.youtube.com/watch?v=ahburqGDzYs> (7:17 min)

Die folgenden Fragen werden entweder auf eine Folie oder in eine Powerpointpräsentation kopiert und zwischen dem ersten und zweiten Film der Durchführung (Punkt 2) an die Wand projiziert:

- Wie viele Erden werden benötigt, wenn alle dauerhaft so leben wollen, wie ein/e durchschnittliche/r Deutsche/r, ein/e durchschnittliche/r Erdenbürger\*in mit dem heutigen Lebensstil?
  - Warum fand der Erdüberlastungstag 1970 erst Ende des Jahres statt?
  - An welchen Ressourcen wird auf unserem Planeten/in Deutschland der größte „Raubbau“ betrieben?
  - Wie lange kann die Erdbevölkerung noch „auf Pump“ weitermachen?
  - Welche Länder sind hauptverantwortlich für die Überlastung? Und welche Länder leiden besonders unter der übermäßigen Ressourcennutzung?
  - Mit welchem Gleichnis wird erklärt, dass wir nicht darauf warten sollten, bis andere Länder handeln, bevor wir selbst aktiv werden?
  - In welchen Bereichen kannst du selbst deinen persönlichen Ressourcenverbrauch reduzieren? Müsstest Du hierfür Verzicht üben oder gibt es auch die Möglichkeit, eine Alternative zum bisherigen Verhalten zu finden?
- 3 leere Plakate / Flipchartbögen, etwa 10 Flipchartmarker oder Filzstifte, Klebeband

## INHALTLICHE VORBEREITUNG

Unter dem Ökologischen Fußabdruck wird die Fläche auf der Erde verstanden, die notwendig ist, um den Lebensstil und Lebensstandard eines Menschen (unter Fortführung heutiger Produktionsbedingungen) dauerhaft zu ermöglichen. Das schließt Flächen ein, die zur Produktion seiner Kleidung und Nahrung oder zur Bereitstellung von Energie, aber z. B. auch zum Abbau des von ihm erzeugten Mülls oder zum Binden des durch seine Aktivitäten freigesetzten Kohlendioxids benötigt werden (Quelle: [www.nureineerde.de/Definition.html](http://www.nureineerde.de/Definition.html)).

1994 entwickelten Bill Rees und Mathis Wackernagel (Universität Vancouver) ein „ökologisches Buchhaltungssystem“, den ökologischen Fußabdruck. Dieser gibt an, wie viele Hektare Wald, Weideland, Ackerland und Meeresfläche nötig sind, um die verbrauchten Ressourcen zu erneuern und die entstandenen Abfallprodukte zu absorbieren. Oder anders

ausgedrückt: Es wird einander gegenübergestellt, wie viel produktive Fläche uns zur Verfügung steht und wieviel wir tatsächlich (ver)brauchen. Er ermöglicht dadurch einen Vergleich der Auswirkungen unseres momentanen Konsums mit den zu Verfügung stehenden Ressourcen der Erde. Das Konsumverhalten der Weltbevölkerung verursacht momentan im Total ein Defizit. Dies bedeutet, dass die Menschheit zur Kompensation 1,7 Erden benötigen würde. Die Fußabdrücke der westeuropäischen Länder sind meist überdurchschnittlich hoch.

Im Kapitel Weiterbearbeitung wird auf einige Internetlinks verwiesen, die noch weitere Definitionen zur Verfügung stellen. Die Essenz aller Definitionen ähnelt einander ziemlich.

## DURCHFÜHRUNG

1. Die Lehrkraft eröffnet die Doppelstunde mit den Grafiken zu „Die Welt ist nicht genug“ und dem dazu ausgehändigten Text aus Anlage 1 (15 min) Die Schüler\*innen lesen den Text und festigen ihn, indem sie in Folge die Filme dazu sehen. Vor dem Zeigen des Films werden Unklarheiten im Text im Plenum geklärt.
2. Die beiden Filme zum Erdüberlastungstag werden gezeigt. (20 min): Der erste Film macht mit der leeren Speisekammer nochmal visuell bewusst „Was steckt hinter dem Erdüberlastungstag“. Die Lehrkraft projiziert die vorbereiteten Fragen an die Wand und fordert die Schüler\*innen auf, die Fragen a und b bereits zu beantworten. Dieser kurze Einstieg stellt die Überleitung in den längeren Film dar: „Erdüberlastungstag – Verbrauch natürlicher Ressourcen“. Die Lehrkraft fordert die Schüler\*innen dazu auf, beim zweiten Film Notizen zu den Informationen mit News-Charakter zu machen.
3. Die Lehrkraft verweist wiederholt auf die an die Wand projizierten Fragen. Die Schüler\*innen arbeiten die Fragen auf einem Notizzettel in Einzelarbeit aus. Nach 10 Minuten wird mit den Sitznachbar\*innen verglichen und beratschlagt. (35 min):
  - a) Wie viele Erden werden benötigt, wenn alle so dauerhaft so leben wollen, wie ein/e durchschnittliche/r Deutsche/r, ein/e durchschnittliche/r Erdenbürger\*in mit dem heutigen Lebensstil?
  - b) Warum fand der Erdüberlastungstag 1970 erst Ende des Jahres statt?

- c) An welchen Ressourcen wird auf unserem Planeten/in Deutschland der größte „Raubbau“ betrieben?
- d) Wie lange kann die Erdbevölkerung noch „auf Pump“ weitermachen?
- e) Welche Länder sind hauptverantwortlich für die Überlastung? Und welche Länder leiden besonders unter der übermäßigen Ressourcennutzung?
- f) Mit welchem Gleichnis wird erklärt, dass wir nicht darauf warten sollten, bis andere Länder handeln, bevor wir selbst aktiv werden?
- g) In welchen Bereichen kannst du selbst deinen persönlichen Ressourcenverbrauch reduzieren? Müsstest Du hierfür Verzicht üben (Suffizienz) oder gibt es auch die Möglichkeit, eine Alternative zum bisherigen Verhalten zu finden (Konsistenz)? (Effizienz ist für SuS nicht so einfach umzusetzen, da sie kaum die Entscheidungsträger\*innen beim Kauf von energieverbrauchenden Geräten sind.)

Parallel zu den Partner\*innenarbeiten befestigt die Lehrkraft drei leere Plakate (Flipchartbögen) an den Wänden der Klasse.

4. Gedankenreise zum Visualisieren des Ausstoßens von CO<sub>2</sub> (15 min) Mit dieser Methode wird verstärkt auf den persönlichen Verbrauch von Ressourcen (hier mit dem Maß des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes, der bei einem Großteil von Konsumaktivitäten von Relevanz ist) Augenmerk gelegt. Das Bewusstmachen des eigenen Verhaltens ermöglicht eine Stärkung der Perspektive des Konsumenten/der Konsumentin. Der Lehrkraft wird empfohlen langsam und eher monoton zu sprechen. Die SuS sollen genug Zeit erhalten, sich in die einzelnen Situationen zu begeben und dort ausreichend lange bleiben zu können.

Die SuS setzen/legen sich bequem (im Kreis) hin und schließen die Augen. Folgende Gedankenreise wird angeleitet: **„Stell dir vor, du bist bei dir zu Hause und wachst gerade auf. Schalte das Licht an und schau dich in deinem Zimmer um. Welche Dinge entdeckst du, die für ihre Herstellung oder ihren Transport zusätzliches CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre gebracht haben? Welche Geräte in deiner Umgebung verbrauchen Strom? Bei welchem Stromanbieter kauft ihr den Strom? Sind es nur erneuerbare Energien oder ist es ein Strommix mit fossilen Brennstoffen? Auf deiner weiteren Reise über den ganzen Tag machst du dich immer weiter auf die Suche nach dem Kohlendioxid. Du gehst ins Badezimmer, stellst dich unter die**

**warme Dusche. Womit wird das Wasser erwärmt? Du ziehst dich an. Aus welchen Fasern besteht deine Kleidung? Wo wurde sie produziert? Wie ist sie zu dir transportiert worden? Du setzt dich zum Frühstück. Was isst du? Wie wurde dein Essen produziert? Bio oder konventionell? Wo kommt es her? Wie wurde es verarbeitet? Wie war es verpackt? Du verlässt das Haus. Wie gelangst du in die Schule? Brauchst du ein Transportmittel, das Benzin oder Diesel verbrennt, oder bewegst du dich aus eigener Kraft? So gehst du in Gedanken einen ganz normalen Tag durch...immer weiter auf der Suche nach dem CO<sub>2</sub>, bis du am Abend wieder schlafen gehst und das Licht ausschaltest. Du träumst vom nächsten Urlaub: Wo wirst Du hinreisen? Mit welchem Fortbewegungsmittel? Wie wirst Du dort leben?“**

Die SuS notieren auf Plakaten die Antworten auf folgende Fragen:

- Wo wurde das CO<sub>2</sub> entdeckt?
  - Wie könnte der CO<sub>2</sub>-Ausstoß verringert werden? Vorschlag: Ressourcenärmere Produktion, Materialien; Einsatz erneuerbarer Energieträger, kürzere Transportwege; Recycling, Verzicht...
  - Der Verbrauch welcher Ressourcen neben Energie ist ebenfalls ausschlaggebend für den „ökologischen Fußabdruck“? Mit dieser Fragestellung wird in die Abschlussrunde übergeleitet. Antwort finden die SuS selbst beim Austesten der Rechner zum ökologischen Fußabdruck. Links findet die Lehrkraft in der Weiterbearbeitung.
5. Abschlussrunde (5 min): Tipps für die persönliche Vertiefung (siehe bei „Weiterbearbeitung“) werden an die Schüler\*innen weitergegeben (Filme oder Websites z.B. zur Berechnung des persönlichen, ökologischen Fußabdrucks).
6. Optional: Weitere UE, um die zu Hause ausgetesteten Rechner zum Ökologischen Fußabdruck auszuwerten. (Empfehlung des Unterrichtsbeispiels zum „Ecological Footprint“ für den Englischunterricht)

Quelle: „Fluchtursache Klimawandel“, IG Windkraft

[https://www.igwindkraft.at/?mdoc\\_id=1033882/](https://www.igwindkraft.at/?mdoc_id=1033882/)

## KOMPETENZERWERB

### ERKENNEN

Die Schüler\*innen erkennen die Begrenztheit der Ressourcen unseres Planeten. Sie wissen um die Hintergründe des Erdüberlastungstages, des ökologischen Fußabdrucks und zu anderen Werkzeugen zur Definition der Nutzungsintensität der Ressourcen unserer Erde.

### BEWERTEN

Die Schüler\*innen können die Hauptverantwortlichen für die weltweit ungerechte Ausbeutung von Ressourcen nennen. Sie können sich selbst eine Meinung über die global ungerechte Verteilung von Ressourcen und die sehr einseitige Ausbeutung durch Industrieländer bilden.

### HANDELN

Die Schüler\*innen können ihr Wissen über die Endlichkeit der Ressourcen und die unverhältnismäßige Nutzung weitergeben und ihr tägliches Konsumverhalten an eine gerechte Nutzung anpassen. Sie können zudem ihren eigenen Ressourcenverbrauch ermitteln und Empfehlungen in Bezug auf Ressourcenverbrauch im eigenen Umfeld weitergeben.

## WEITERBEARBEITUNG

Die sich sekundlich angenäherte Veränderung der Weltbevölkerung ist nachlesbar auf <http://bevoelkerung.population.city/world/>.

Die Schüler\*innen finden hier auch aktuelle Zahlen zu den Entwicklungen in allen Kontinenten.

Zum globalen ökologischen Fußabdruck und zum Erdüberlastungstag:

<https://www.footprintnetwork.org/>

(inkl. Rechner für den persönlichen Erdüberlastungstag)

Empfohlen wird das Weltverteilungsspiel im Rahmen weiterer Unterrichtsbeispiele des BNE-Sachsen: <https://bne-sachsen.de/materialien/weltverteilungsspiel/> auch mit Schwerpunkt Wasser: <https://bne-sachsen.de/materialien/weltspiel-mit-wasser/> mit Energie: <https://bne-sachsen.de/app/uploads/2020/04/Weltenergieverteilung.pdf>; sowie zum ökologischen

Fussabdruck: <https://bne-sachsen.de/app/uploads/2020/04/Grosser-Fuss-auf-kleiner-Erde.pdf>

Weitere Empfehlungen für Rechner:

Ökologischer Fußabdruck (englisch) <https://www.footprintcalculator.org>

Ressourcenrechner (eher für Erwachsene mit eigenem Haushalt) <https://www.ressourcenrechner.de>

Wasserfußabdruck (englisch) <https://waterfootprint.org/en/resources/interactive-tools/personal-water-footprint-calculator/personal-calculator-extended/>

## HINTERGRUNDINFORMATIONEN FÜR LEHRKRÄFTE

Fleischatlas 2018:

<https://klimaohnegrenzen.de/okologischer-fussabdruck>

<https://www.fussabdruck.de>

<https://klimaohnegrenzen.de/okologischer-fussabdruck>

## QUELLE

Konzipiert von Birgit Benesch-Jenkner als Teil des sächsischen Umsetzungsprojektes zum Orientierungsrahmen für den Lernbereich globale Entwicklung.

*Dieses Unterrichtsbeispiel kann kopiert und frei verwendet oder weitergegeben werden.*

## ANLAGE 1: DIE WELT IST NICHT GENUG

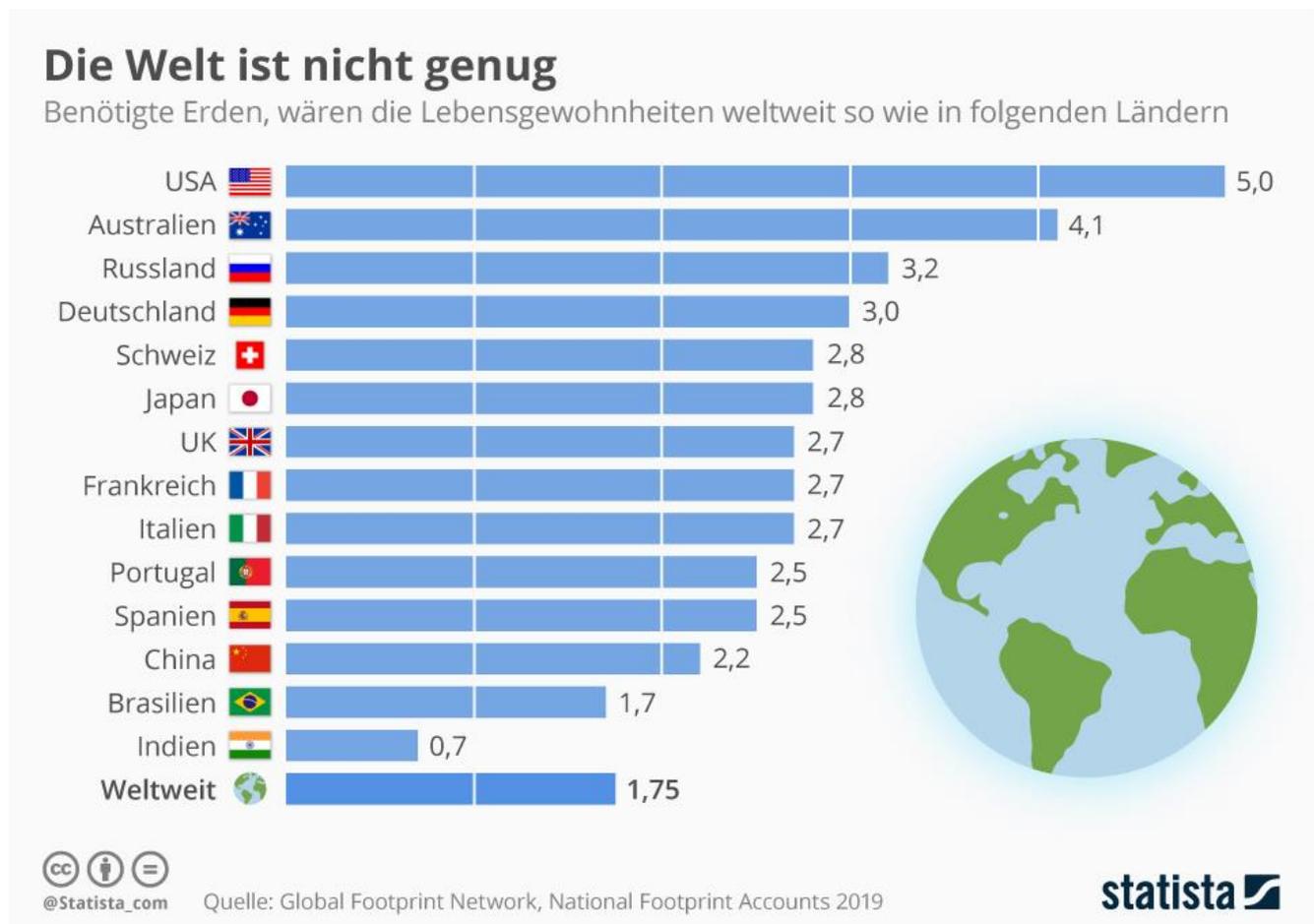


Abbildung 1

Quelle: <https://de.statista.com/infografik/10574/oekologischer-fussabdruck-die-welt-ist-nicht-genug/> [zuletzt abgerufen 25.06.2020]

Seit dem 29. **Juli lebten wir 2019 auf Pump**. In diesem Fall nicht finanziell, sondern ökologisch. Denn auf dieses Datum fällt 2019 **der Tag, an dem wir so viele Ressourcen verbraucht haben, wie die Welt sie uns in einem Jahr zur Verfügung stellt**. Das errechnete die NGO Global Footprint Network. Damit fiel der so genannte Welterschöpfungstag ganze drei Tage früher als noch im Vorjahr (1. August) und war im Jahr 2019 so früh wie noch nie zuvor in der Zeitrechnung. Vor vierzig Jahren, im Jahr 1979 fiel der Erdüberlastungstag noch auf den 29. Oktober, zehn Jahre später, 1989 auf den 11. Oktober. 1999 war er bereits auf den 29. September vorgerückt und vor 10 Jahren auf den 18. August.

Wie die Grafik von Statista zeigt, sind es vor allem die Industrienationen, die die Welt bereits nach sieben Monaten an den Rand ihrer Ressourcen bringen. **Auf dem ersten Platz liegen die USA. Die Bevölkerung verbraucht jährlich so viele Ressourcen, dass alle 7,5 Milliarden Erdenbürger bei gleichem Lebensstil fünf Planeten wie die Erde bräuchten, um nachhaltig zu leben.** Australien folgt mit 4,1 dahinter. Ein weltweiter Lebensstil wie in **Deutschland würde drei Erden benötigen.** Damit fiel der Erdüberlastungstag für Deutschland im Jahr 2019 auf den 3. Mai.

Der Earth Overshoot Day 2019 am 29. Juli bedeutete, dass die Menschheit die **Natur derzeit 1,75-mal schneller nutzt, als sich die Ökosysteme unseres Planeten regenerieren können.** Das bedeutet: Um den gegenwärtigen Ressourcenverbrauch der Menschheit zu decken, bräuchten wir mittlerweile 1,75 Erden.



Abbildung 2

Quelle: Erdüberlastungstag von [www.germanwatch.org](http://www.germanwatch.org) [zuletzt abgerufen am 25.06.2020]

**Im Jahr 2020 fiel der Erdüberlastungstag auf den 22. August. Woran kann es gelegen haben, dass der Termin später als im Vorjahr zu beobachten war?**