

# Unterrichtsbaustein

Earth Overshoot Day

gefördert durch



Deutsche  
Bundesstiftung Umwelt

[www.dbu.de](http://www.dbu.de)



## Einleitung RETIBNE

Während noch vor wenigen Jahrzehnten die Reparatur ein bildungsrelevanter Bereich und die Sorge für eine maximale Nutzungsdauer selbstverständlich waren, spielen diese Themen heute weder in der Allgemeinbildung noch im Bewusstsein der Kinder und Jugendlichen kaum eine Rolle.

Die vorliegenden Materialien sollen diese Lücke schließen und dazu beitragen, Schülerinnen und Schüler in die Lage zu versetzen, eine fachgerechte Identifikation und Analyse von Fehlerquellen vornehmen und die Funktionstüchtigkeit technischer Artefakte wiederherzustellen zu können. Darüber hinaus soll die Auseinandersetzung mit deren Funktionsweise zu einem tieferen Verständnis für die komplexen Probleme beitragen, die mit der Herstellung, Nutzung und Entsorgung verbunden sind. Mit den in Inhalten und Strategien werden explizit technische Fragestellungen kontextualisiert, um Aspekte nicht nachhaltiger Entwicklung und Alternativen sichtbar zu machen. Im Sinne einer technischen Bildung für nachhaltige Entwicklung werden daher fächerübergreifend die ethischen, ökologischen, ökonomischen und politischen Implikationen aufgezeigt, die im Zusammenhang mit der Reparatur stehen.

## Einleitung Unterrichtsbaustein

Das Konzept des Earth Overshoot Day ist eine Möglichkeit, die globalen Ressourcenverbräuche der Menschheit zu berechnen und das Missverhältnis zwischen der Biokapazität des Planeten und den globalen Verbräuchen der Menschheit sichtbar zu machen. Nach Berechnungen des Global Footprint Networks übersteigt der Ressourcenverbrauch sowie die Emission von CO<sup>2</sup> seit Mitte der 1970er Jahre die Reproduktionsfähigkeit der Erde. Mit der Berechnung des Earth Overshoot Day (Welterschöpfungstag) wird der Zeitpunkt benannt, ab dem – bezogen auf das Jahr – die Menschheit die erneuerbaren Ressourcen aufgebraucht sowie Aufnahmekapazität der Erde überschritten hat. Ab dem Earth Overshoot Day lebt die Menschheit – bildlich gesprochen - bis zum Jahresende auf Pump. Während im Jahr 1987 der Earth Overshoot Day auf den 19. Dezember fiel, waren 2016 die erneuerbaren Ressourcen schon am 13. August aufgebraucht. Die Folgen dieser Übernutzung sind Treibhauseffekte, weil Wälder und Ozeane weniger Treibhausgase aufnehmen und abbauen können, als erzeugt werden. Ein weiterer Indikator ist der Rückgang der Artenvielfalt aufgrund der Zerstörung ökologischer Systeme und die Zunahme nicht abbaubarer Müllberge sowie die Verseuchung des Bodens und der Meere. Auch die Überfischung zählt dazu. Das Konzept, den weltweiten Ressourcenverbrauch in ein Bild zu fassen, das breiten Teilen der Bevölkerung zugänglich ist, wird von Umweltschutzorganisationen begrüßt. Obwohl der langfristige Trend unbestritten ist, wird kritisiert, dass die Bemessungsgrundlagen z. T. unklar sind und es größere Schwankungen bei der Berechnung gibt.

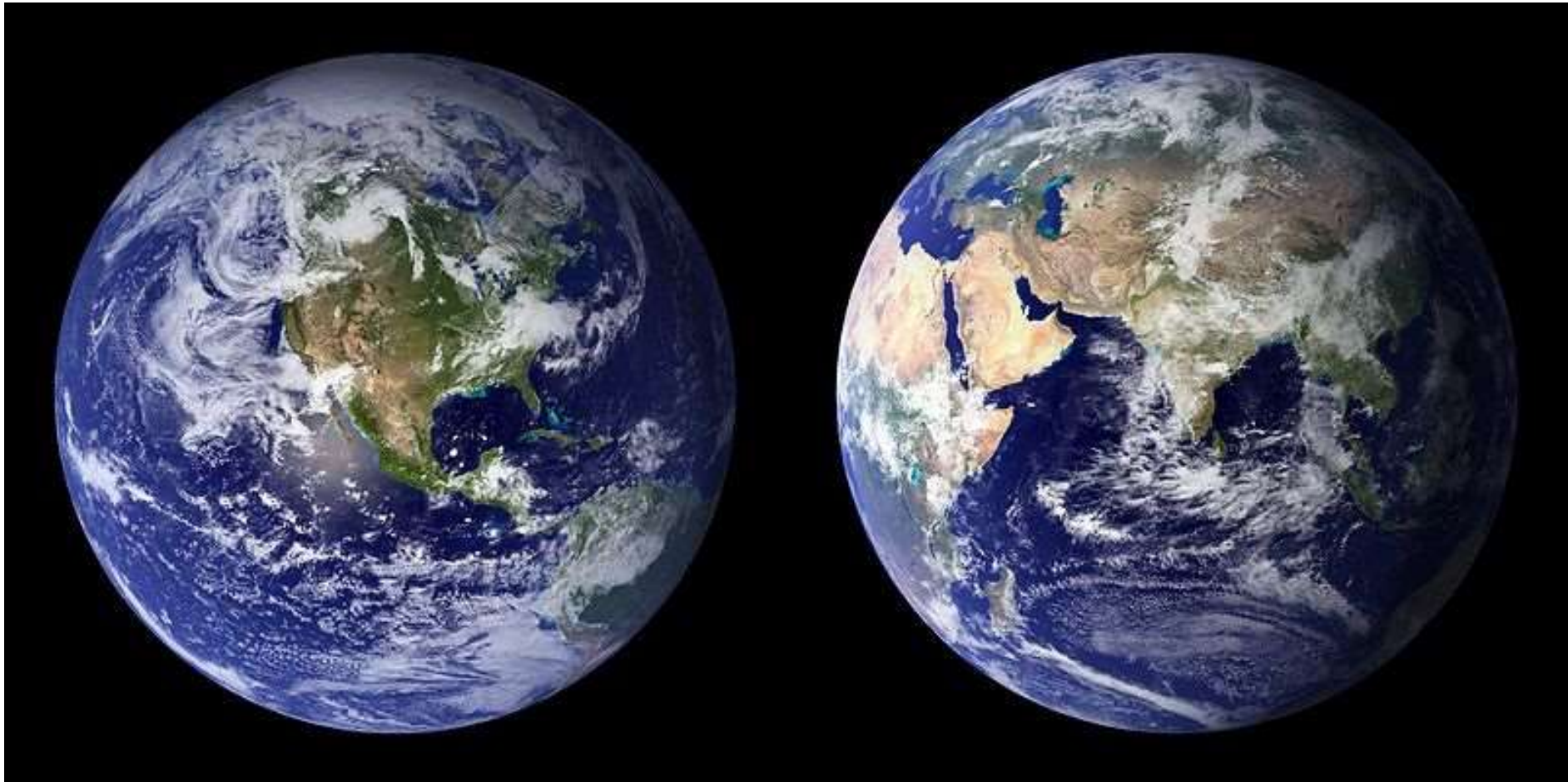
## Stundenübersicht des Unterrichtsbausteins:

### DS Thema

### Methode

1. Begriff und Bedeutung
2. Germanwatch Klimaexpedition
3. Germanwatch Rohstoffexpedition

# Stunde 1: Begriff und Bedeutung



## Einführung Stunde 1

Die Doppelstunde dient der Einführung in den Begriff „Earth Overshoot Day“ und als Vorbereitung für die Klima- und Rohstoffexpedition.

Nach einem kurzen Brainstorm, zu dem die Daten des Earth Overshoot Days von 1987 bis 2016 genutzt werden, lesen die Schülerinnen und Schüler Informationen zum Begriff und diskutieren diese. Im Anschluss werden in Kleingruppen Vorschläge erarbeitet, wie dieser Entwicklung entgegengewirkt werden kann. Wichtig ist dabei, dass die Vorschläge der Schülerinnen und Schüler konkret umsetzbar sind. Bei Bedarf kann dazu im Internet recherchiert werden. Die Vorschläge werden auf Plakaten festgehalten, im Plenum vorgestellt und diskutiert.

## Vorbereitungen Stunde 1

Für diesen Baustein können als Erweiterung zum Thema Klima- und Rohstoffe zwei Unterrichtsbausteine von Germanwatch im Umfang von je 90 Minuten gebucht werden. Germanwatch bietet zwei Projekte an. Germanwatch zeigt mit Hilfe von Satellitenbildern, welche Auswirkungen der Rohstoffabbau und unserer Energieversorgung haben.

Diese Projekte können den Baustein Overshoot Day anschaulich ergänzen, müssen aber vorab terminiert werden.

## Materialübersicht

Plakate  
Eddings  
Laptop

Beamer  
Arbeitsblätter

# Stundenverlauf Stunde 1: Begriff und Bedeutung

Zeit	Inhalt	Methode	Materialien
10 Min.	Einstieg		
5 Min.	Brainstorming: Earth Overshoot Day – Was ist das?	Brainstorming	Tafel Kreide Arbeitsblatt 1
5 Min.	Animation zum Thema	Film (englisch)	Beamer, Laptop
20 Min.	Informationen zum Earth Overshoot Day	Einzelarbeit, Diskussion	Arbeitsblatt 2
20 Min.	Was kann der einzelne tun?	Gruppe, Recherche	Plakate Eddings
20 Min.	Präsentation und Diskussion	Plenumsdiskussion	
10 Min.	Abschluss, Aufräumen und Feedbackbogen		

**Anmerkungen:**

## Linksammlung für die Unterrichtsstunde 1

### Information

Eine Animation (englisch) zum Thema: UAE ecological footprint

### Links

<http://www.overshootday.org/kids-and-teachers-corner/videos/>

## Linksammlung: Weiterführendes Fachwissen

### Information

Eine kurze Video-Einführung in das Projekt: Klimaexpedition für L

Flyer: Klimaexpedition Live-Satellitenbilder machen Schule.

### Links

<https://www.youtube.com/watch?v=6Y1kayTXToA>

<https://germanwatch.org/de/download/15456.pdf>

# Arbeitsblatt 1: Daten, Daten, Daten...

Schau dir die Daten in der Tabelle an. Was kannst du bezüglich des Earth Overshoot Days erkennen?

Diskutiere deine Vermutung in der Gruppe.

Jahr	Earth Overshoot Day	Jahr	Earth Overshoot Day
1987	19. Dezember	2010	21. August
1990	07. Dezember	2011	27. September
1995	21. November	2012	22. August
2000	01. November	2013	20. August
2005	20. Oktober	2014	19. August
2007	26. Oktober	2015	13. August
2008	23. September	2016	08. August
2009	25. September		



# Arbeitsblatt 2: Earth Overshoot Day!

---

## Earth Overshoot Day!

**Lies den Text und diskutiere in der Gruppe, warum die Änderung des Earth Overshoot Days etwas mit unserem Konsum zu tun hat!**

**Teilt euch anschließend in Kleingruppen auf und entwickelt Vorschläge, wie jeder/jede Einzelne dazu beitragen kann, dass das Gleichgewicht wiederhergestellt wird. Notiert eure Vorschläge auf einem Plakat und präsentiert zum Abschluss eure Vorschläge der Gruppe!**

Schon immer haben die Menschen Ressourcen der Erde genutzt, um Produkte herzustellen, um Behausungen zu bauen und um sich zu ernähren. Sie haben Felder bestellt, Bäume gefällt und Erze aus dem Boden gefördert. Sie haben Energie erzeugt und Müll entsorgt. Seit ungefähr 40 Jahren aber hat sich etwas verändert. Die Menschen benötigen heute mehr Ressourcen, als die Erde bereitstellt. Mit dem englischen Begriff *Earth Overshoot Day* ist der Tag im Jahr gemeint, an dem die Ressourcen der Erde – bezogen auf das jeweilige Jahr – erschöpft sind. Deshalb wird dieser Tag der „Welterschöpfungstag“ genannt. Ab dem darauf folgenden Tag bis zum 1. Januar des folgenden Jahres leben die Menschen „auf Pump“. Sie verbrauchen mehr Wasser, Holz und andere Ressourcen, als die Natur reproduzieren kann. Außerdem erzeugen die Menschen mehr Schadstoffe und Müll, als von der Natur abgebaut werden kann.

Wie wird dieser Tag festgelegt?

Dazu wird die Biokapazität der Erde berechnet. Damit ist die für die Menschen durchschnittlich verfügbare Land- und Wasserfläche gemeint, auf der erneuerbare Ressourcen produziert werden und Abfälle in den Kreislauf eingehen können. Diesem Wert wird die tatsächlich von den Menschen in Anspruch genommene Fläche gegenübergestellt, die für die Produktion von Gütern benötigt und auf der unser Müll entsorgt wird. Die Größe dieser Flächen wird *ökologischer Fußabdruck* genannt. Wenn die Menschen nicht mehr verbrauchen, als die Natur an Ressourcen hervorbringt und nicht mehr Luft, Wasser und Boden verschmutzt wird, als gereinigt werden kann – dann ist alles im Gleichgewicht.

## Arbeitsblatt 2: Earth Overshoot Day!

---

Seit ungefähr 40 Jahren ist dieses Gleichgewicht aber gestört. Im Jahr 1987 lag der Earth Overshoot Day am 19. Dezember. Die Menschheit lebte also elf Tage „auf Pump“. Seit 1987 rückt dieser Tag im Jahr immer weiter nach vorne: 2016 fiel er auf den 08. August. Das waren schon 145 Tage vor Ende des Jahres. Umgerechnet auf die Tragfähigkeit der Erde bedeutet dies, dass wir heute schon 1,7 Erden benötigen würden, um unseren Bedarf an Energie und Ressourcen zu decken, ohne „Kredit“ bei der Erde aufzunehmen. Wenn die Menschheit in diesem Maße weiter konsumiert, dann werden 2020 schon zwei und im Jahr 2050 drei Erden benötigt, um die Bedürfnisse nach Nahrung, Energie und Konsumwohlstand zu befriedigen. Natürlich können die Menschen bei der Erde nicht wirklich einen Kredit aufnehmen – dies ist nur ein Bild.

Aber der Raubbau an der Natur wird immer stärker bemerkbar: die Polkappen schmelzen, die Regenwälder werden in einer atemberaubenden Geschwindigkeit gerodet, die Wüsten nehmen zu, jeden Tag sterben Tier- und Pflanzenarten aus, der Fischreichtum in den Meeren ist Vergangenheit und der Klimawandel führt dazu, dass in vielen Ländern die Wetterlagen extremer werden. Außerdem nimmt der Wassermangel in vielen Gegenden der Erde zu. Vor allem die ärmeren Länder sind von den Folgen dieser Entwicklung betroffen. Allerdings sind die Bewohner dieser Länder nicht die Verursacher dieser Situation.

Dass der Earth Overshoot Day immer früher im Jahr eintritt, liegt am Konsumverhalten der reichen Länder Europas, Amerikas und Australiens. Aber in zunehmendem Maße tragen auch die Schwellenländer dazu bei. Das sind beispielsweise China und Indien, also Länder, die in großem Tempo Industrien aufbauen, um ebenfalls ein hohes Wohlstandsniveau zu erreichen. In vielen Ländern der Welt möchten die Menschen ebenfalls unseren Lebensstandard erreichen. Das heißt für sie nicht nur, in Frieden leben zu können, sondern auch Autos, große Wohnungen und das neueste Handy zu besitzen, in den Urlaub zu fliegen und den neuesten Trends in der Mode nachkommen zu können.

Weil das so ist, kann sich die Erde immer weniger erholen. Wenn alle Menschen auf der Welt genau so leben wie wir in Deutschland, dann würden wir schon heute zwei Erden benötigen. Und je mehr wir sie ausbeuten, desto früher im Jahr wird der Overshoot Day eintreten.

## Stunde 2: Germanwatch Klimaexpedition

## Einführung Stunde 2

„An Beispielen wie dem Gletscherschwund, Häufung von Starkwetterereignissen und dem Rückgang des Arktiseises machen wir Folgen des Klimawandels sichtbar. Auch die Auswirkungen des sich global ändernden Ernährungsverhaltens oder des weltweiten Rohstoffhungers werden über Satellitenbildvergleiche erfahrbar. Die Germanwatch Klimaexpedition macht Auswirkungen sichtbar, die Schülerinnen und Schüler können Hintergründe und Zusammenhänge erarbeiten und diskutieren über Verwundbarkeit und Verantwortung. Die Präsentationen münden darin, gemeinsam lebensnahe private und politische Handlungsoptionen zu entwickeln.“

Die Germanwatch Klimaexpedition ist für Schülerinnen und Schüler der Klassen 5 bis 13 aller Schulformen geeignet, setzt in Absprache mit den Lehrerinnen und Lehrern Schwerpunkte und kommt bundesweit an Ihre Schule.“

Quelle:

<http://germanwatch.org/de/thema/bildung/germanwatch-klimaexpedition>

## Vorbereitungen Stunde 2

Um die Germanwatch Klima- und Rohstoffexpedition durchführen zu können, muss vorab ein Termin vereinbart werden. Die Kosten belaufen sich auf je 170 Euro. Jede Expedition nimmt 90 Minuten in Anspruch.

Germanwatch Klimaexpedition  
c/o Geoscopia Umweltbildung GbR  
Martin Fliegner & Holger Voigt  
Drusenbergstr. 105  
44789 Bochum      Tel. 0234/9490141  
[expedition@germanwatch.org](mailto:expedition@germanwatch.org)  
[www.geoscopia.de](http://www.geoscopia.de)  
[www.klimaexpedition.de](http://www.klimaexpedition.de)

## Materialübersicht

## Stundenverlauf Stunde 2: Klimaexpedition

Zeit	Inhalt	Methode	Materialien
10 Min.	Einstieg		
70 Min.	Klimaexpedition		
10 Min.	Abschluss und Feedbackbogen		

**Anmerkungen:**

# Stunde 3: Rohstoffexpedition

## Einführung Stunde 3

Die Germanwatch Rohstoffexpedition baut auf der bewährten Germanwatch Klimaexpedition auf. Ausgehend von Beobachtungen auf Satellitenbildern erarbeiten wir in der Klima- und Rohstoffexpedition in zwei 90-minütigen Unterrichtseinheiten mit Schülerinnen und Schülern das Thema Energie- und Rohstoffverbrauch. Exkurse zum Klimawandel sowie zu den Auswirkungen unseres Ernährungsverhaltens runden die Präsentationen ab.

Die Rohstoffexpedition ist für alle Klassenstufen an weiterführenden Schulen geeignet und lässt sich z. B. im Erdkunde-, Biologie-, Physik- und Chemieunterricht, aber auch in Religion oder Sozialwissenschaften einsetzen.“

Quelle:

<https://germanwatch.org/de/germanwatch-rohstoffexpedition>

## Vorbereitungen Stunde 3

Um die Germanwatch Klima- und Rohstoffexpedition durchführen zu können, muss vorab ein Termin vereinbart werden. Die Kosten belaufen sich auf je 170 Euro. Jede Expedition nimmt 90 Minuten in Anspruch.

Germanwatch Klimaexpedition  
c/o Geoscopia Umweltbildung GbR  
Martin Fliegner & Holger Voigt  
Drusenbergstr. 105

44789 Bochum      Tel. 0234/9490141

[expedition@germanwatch.org](mailto:expedition@germanwatch.org)

[www.geoscopia.de](http://www.geoscopia.de)

[www.klimaexpedition.de](http://www.klimaexpedition.de)

## Materialübersicht

# Stundenverlauf Stunde 3: Rohstoffexpedition

Zeit	Inhalt	Methode	Materialien
10 Min.	Einstieg		
70 Min.	Rohstoffexpedition		
10 Min.	Abschluss und Feedbackbogen		

**Anmerkungen:**