© RAABE 2021

Globalisierung

Die Erde ist für alle da – wie nachhaltig ist der Umgang mit unseren Ressourcen?

Diana Depireux, Obertshausen



Die Nutzung und der Kampf um knappe Ressourcen wie Wasser, Boden und Rohstoffe steigen weltweit. Die Jugendlichen tragen als Teil unserer Industriegesellschaft durch ihr Konsum- und Freizeitverhalten dazu bei, dass Ressourcen verbraucht oder verschmutzt werden. Im Rahmen dieser Einheit erfahren sie, dass sauberes Wasser, reine Luft und natürliche Rohstoffe nicht unbegrenzt zur Verfügung stehen und unsere Lebensweise fatale Auswirkungen für zukünftige Generationen hat.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe: 7–9

Dauer: 5–7 Unterrichtsstunden

Kompetenzen: Das eigene Konsum- und Freizeitverhalten im Hinblick auf Ressour-

cennutzung untersuchen. Verschiedene Produkte im Hinblick auf ihren Wasser- und Bodenflächenverbrauch und den ${\rm CO_2}$ -Ausstoß prüfen, um nachhaltiges Verhalten zu erkennen und so bewusste

_earningApps -

nteraktive Lernbausteine

Kaufentscheidungen treffen zu können.

Thematische Bereiche: Klima- und Umweltschutz, Ressourceneffizienz, Energiesparen,

Nachhaltigkeit

Medien: Texte, Statistiken, Grafiken, Farbseite, Bilder, Internet



Virtuelles Wasser – der unsichtbare Verbrauch M 3

Das Wasser, das du zum Duschen und Waschen brauchst, kannst du sehen. Das Wasser, das für die Bewässerung von Obst, Gemüse und Getreide oder zur Herstellung verschiedener Lebensmittel und Gebrauchsgüter (Papier, Computer, Smartphones, Autos etc.) benötigt wird, kann der Verbraucher nicht sehen - man nennt es auch virtuelles Wasser.

Bei der Berechnung des virtuellen Wassers wird der Verbrauch in der ganzen Produktionskette berücksichtigt, vom Anbau der Rohstoffe, der Weiterverarbeitung, z. B. zum Kühlen von Stahl oder der Wasserverbrauch beim Färben von Jeans, bis hin zur Grafik: simmosimosa/DigitalVision Vectors Beseitigung der Abfälle.



Aufgaben

1. Wie hoch schätzt du den Wasserverbrauch? Verbinde die Produkte mit den Angaben.

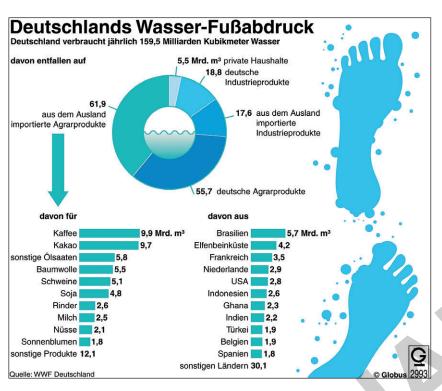


		1 kg Kaffee	20.000 Liter	1 kg Rindfleisch	
	•		15.400 Liter		
	9 -	1 kg Käse	5800 Liter	1 l Milch	8
-	2110		1800 Liter		MILK
	*	1 kg Tomaten	1840 Liter	1 Auto	A A
			400.000 Liter		
1	507	1 T-Shirt	2700 Liter	1 Jeans	
	Care of		11.000 Liter		
		1 Tafel Schokolade	1700 Liter		

Abbildungen: Kaffeebohnen: South_acgency/DigitalVision Vectors; Tomaten, Käse, Milch: RENGraphic/DigitalVision Vectors; Fleisch, Schokolade: bortonia/DigitalVision Vectors; T-Shirt, Jeans: koyukavhe/DigitalVision Vectors; Auto: Aaltazar/ DigitalVision Vectors

۷.	Unter dem wasserfulsabdruck verstent man die Gesamtmenge an wasser, das in privaten Haus-
	halten und für die Herstellung sowie den Import aller Güter und Dienstleistungen benötigt wird.
	Was kannst du an dem Schaubild "Deutschlands Wasser-Fußabdruck" ablesen?





Grafik: dpa-infografik

Hausaufgabe

Ermittle deinen eigenen Wasser-Fußabdruck

(https://www.globaleslernen.de/de/aktionen/individuellen-wasserfussabdruck-berechnen).

Wasser ist als Grundlage allen Lebens für Pflanzen, Tiere und für uns Menschen die kostbarste Ressource, die wir auf der Erde haben. Doch die ungleiche Verteilung dieser Ressource sowie der hohe Verbrauch der Industrie- und Schwellenländer haben zu einem weltweiten Wassermangel geführt.



Foto: Romolo Tavani/iStock Getty Images Plus







Rohstoffe - die Schätze der Erde **M** 5

Aufgaben

1. Tief in der Erde bildeten sich in vielen Millionen Jahren aus abgestorbenen Pflanzen und Tieren Erdöl, Erdgas und Kohle. Wofür nutzen wir diese Stoffe? Verbinde mit Linien.



Benzin	Erdöl	Kosmetika
synthetische Kleidung		Reifen
Wasch- und Putzmittel	Erdgas	Treibstoff für Schiffe und Autos
Stromerzeugung		Kunststoffe
Heizen/Wärme	Kohle	Medikamente
Kaugummi		Farben/Lacke

2. Trage die richtigen Begriffe in die Lücken ein.

Ausgegrabene (fossile) Brennstoffe stehen nur in einer begrenzten Menge zur Verfügung. Um dar-		
us Energie zu gewinnen, müssen diese Stoffe verbrannt werden. Da sie Millionen von Jahren zum		
Nachwachsen benötigen, werden sie als nicht Energieformen be-		
zeichnet. Bei der Verbrennung dieser fossilen Brennstoffe entstehen große Mengen des Gases		
. Die chemische Formel dafür lautet		
Dieses Gas ist, neben anderen Gasen, für den Treibhauseffekt und somit für den		
auf der Erde verantwortlich.		

3. Im Boden befinden sich nicht nur fossile Brennstoffe, sondern auch Metalle. Weißt du, wofür diese verwendet werden? Kreuze an. Auch mehrere Antworten sind möglich.

口図口		

Aluminium	☐ Schiffe	☐ Flugzeuge	☐ Verpackungen	☐ Rollläden
Gold	☐ Watte	□ Zahnfüllungen	☐ Platinen	☐ Schmuck
Silber	☐ Besteck	☐ Schalterbeschichtung	☐ Uhren	☐ Gemüseanbau
Kupfer	☐ Kabel	☐ Schafzucht	☐ Medizin	☐ Heizungen
Eisen	☐ Klebstoffe	☐ Elektromotoren	☐ Hochhäuser	☐ Stahlherstellung
Lithium	☐ Akkus	☐ Enthaarung	☐ Legierungen	☐ Feuerwerkskörper

Hausaufgabe

- a) Recherchiere im Internet, welche Metalle in einem Handy/Smartphone stecken.
- b) Finde heraus, wie viele dieser Geräte es in Deutschland gibt. Werden alle aktiv genutzt?



Schadstoffbelastung unserer Luft

M 6

Der in der Luft enthaltene Sauerstoff ist für Menschen und Tiere lebenswichtig. Pro Minute atmen wir durchschnittlich rund 8 Liter Luft. Beim Schlafen sind es nur 4,7 Liter, beim Rennen hingegen 60 Liter.

1.	Was beeinträchtigt die Luftqualität? Nenne mindestens drei Beispiele.



Smog in Shanghai
© jacus/iStock/Getty Images Plus

2. Bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe entsteht Kohlendioxid (CO₂) ein stark wirksames Treibhausgas, das für die Luftverschmutzung und den Klimawandel verantwortlich ist. Der CO₂-Ausstoß erfolgt in vielen Bereichen. Was kannst du an diesem Diagramm ablesen?





Datenquelle: Internationale Energieagentur (IEA), Daten für 2016

Schreibe die richtigen Begriffe auf die Linien.
 Atmen – Lungen – stärker – Pflanzen – saurer Regen – Waldsterben – Sauerstoff





Notiere zu jeder Ressource, wie wir diese im Alltag schützen könnten.

Nachhaltigkeit – was können wir besser machen?

M 8

Wir wissen nun, dass uns die Ressourcen unserer Erde nicht in unendlichem Ausmaß zur Verfügung stehen. Aber was kann jeder Einzelne dazu beitragen, um Ressourcen zu schonen?

	Αι	ıfgab	e 1
--	----	-------	-----

Luft: Boden:	Wasser:	
Boden:	Luft:	
	Boden:	

Aufgabe 2

Wähle vier deiner in Aufgabe 1 genannten Aktionen aus und finde jeweils einen attraktiven Slogan bzw. einen Aufruf dazu.

1	
2.	
3.	
4.	

Aufgabe 3

Arbeitet in Gruppen: Einigt euch auf einen Schwerpunkt und auf einen Slogan bzw. einen Aufruf. Entwerft ein **Plakat**, das folgende drei Elemente beinhaltet:

- 1. animative Abbildung,
- 2. Slogan/Aufruf,
- 3. Information, die euren Aufruf mit Fakten untermauert.



Foto im Hintergrund: © sorendis/E+





Aufgabe 2

Beispiellösungen

Wie viel Erde verbraucht unser Lebensstil? Weniger Konsum – mehr Leben. Lebst du auf großem Fuß? – Teste deinen Wasserfußabdruck! Mehrweg ist DER Weg! Überflüssiges brauch ich nicht! Reparieren statt Kaufen! Verschenken statt Wegwerfen! Plastik kommt mir nicht in die Tüte! Mein Obst braucht keine Tüte! Müllfrei-Party feiern – weg mit dem Einweg-Zeug! To stay statt to go! Kosmetik ohne Plastik. Zero Waste – genau mein Ding! Sag dem Stand-by doch Good-bye! Rad dabei – spar CO_2 . Fliegen ist nur was für Vögel! When you save water, it saves you back! Save the Earth, we have nowhere else to go. There is no plan(et) B. Energie sparen – Umwelt retten. Jeder Tropfen zählt. Green planet – clean planet. Wenn du die Luft sehen kannst, ist es schon (fast) zu spät. An die Zukunft denken, CO_2 senken. Mach mal einen Veggieday!

Aufgabe 3 Bildmaterial, das den Lernenden für die Plakatgestaltung zur Verfügung gestellt werden könnte:



Abbildungen: Hände mit Pflanze: © Luis Alvarez/DigitalVision, Fossil fool: © Counter/DigitalVision, Tasche mit Gemüse: © xSandra/E+, Coffee-to go-Becher: © EMS-FORSTER-PRODUCTIONS/DigitalVision, grüne Glühbirne: © onurdongel/E+, Robbe mit Plastik: © Ian Dyball/iStock/Getty Images Plus, ökologischer Fußabdruck: © adventtr/E+, Mülltrennung: © kbeis/DigitalVision Vectors, Save the planet: © oonal/E+, Fahrräder: mbbirdy/E+



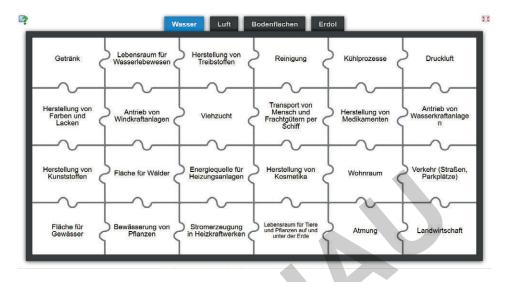


Ressourcen und Nachhaltigkeit – teste dein Wissen! M 9

Aufgabe 1

Wofür nutzt der Mensch diese Ressourcen? Male die Felder zu den jeweiligen Ressourcen in diesen Farben an: Wasser: blau, Luft: grau, Bodenflächen: grün, Erdöl: braun.







Link zu LearningApps

https://learningapps.org/watch?v=pvk41i6m521





Aufgabe 2

Schätze mal! Wie viel Wasser (in Litern) verbrauchen die folgenden Aktionen?

Duschen (pro Minute)		Geschirr spülen (Geschirr- spülmaschine, pro Spülgang)
Baden (Vollbad)	l	Wäsche waschen (Wasch- maschine, pro Waschgang)
Zähne putzen	l	Auto waschen (Waschanlage)
Hände waschen	l	1 Toilettenspülung (mit Wasserspartaste)
Rasen sprengen (1 Stunde)	l	1 Toilettenspülung (ohne Wasserspartaste)



Link zu LearningApps

https://learningapps.org/view19039522



