

Ressourcenarmut Ressourcenreichtum

Ein mosambikanisch-deutsches Jugendfotoprojekt

Arbeitsheft für den Unterricht



Inhalt

Vorwort	3
Didaktische Hinweise	4
Einstiegsaufgaben	5
Einstiegsaufgaben Aktionskiste	9
Auf dem Holzweg? – Holz, Wald & Papier	11
Hintergrundinfos	12
Wieviel Holz steckt in ...	13
Sich für eine Papierwende engagieren	14
Papierwende Quiz	15
Weiterführende Informationen	18
Das blaues Gold – Wasser	19
Hintergrundinformationen	20
Wasserarmut, Wasserreichtum	22
Wasser in Deutschland und Mosambik	22
(Menschen)-Recht auf Wasser	23
Wasserverbrauch rund um die Welt	25
Weiterführende Informationen	26
Man ist, was man isst – Nahrungsmittel	27
Hintergrundinformationen	28
Ernährung weltweit	30
Warum hungern Menschen?	30
Lebensmittel in der Tonne	30
Nahrungsmittel für eine Woche	32
Weiterführende Informationen	34
In die Tonne und weg? – Müll & Recycling	37
Hintergrundinformationen	38
Zeitungsberichte	40
Rollenspiel: Deutscher Müll in Mosambik	42
Weiterführende Informationen	46
Heiße Zeiten? – Energie	47
Hintergrundinformationen	48
Energiepass	50
Aktionsspiel: Energiequellen	54
Weiterführende Informationen	57
Materialien und weitere Literaturtipps	59

Impressum

REDAKTION:
Tabea Behnisch, Katja Emmert, Monika Nolle, Peter Steudtner

HERAUSGEBER:
Koordinierungskreis Mosambik e.V.
August-Bebel-Str.16–18
33602 Bielefeld
Telefon: 0521-124742
E-Mail: kkm@kkmosambik.de
Web: www.kkmosambik.de

Arbeitsgemeinschaft Regenwald und Artenschutz e.V.
August-Bebel-Str.16–18
33602 Bielefeld
Telefon: 0521-65943
E-Mail: ara@araonline.de
Web: www.araonline.de

FOTOS: Katja Emmert, Marianne Koch, SchülerInnen des
Fotoprojektes, KKM Archiv

GESTALTUNG: Gregor Zielke
DRUCK: Offsetdruck Nübold, Lennestadt
COPYRIGHT: KKM e.V.
SCHUTZGEBÜHR: 5,00 Euro

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier

Bielefeld, Dezember 2010

Gefördert von InWEnt gGmbH aus Mitteln des BMZ.



Vorwort

**Liebe LehrerInnen,
liebe ReferentInnen,**

trotz aller Nachhaltigkeitsstrategien nimmt der Druck auf die natürlichen Ressourcen weltweit stetig zu – deren Einsparung bleibt deshalb eine der wichtigsten ökologischen und sozialen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Die in den Industrieländern lebenden 20 Prozent der Bevölkerung verbrauchen 80 Prozent der zur Verfügung stehenden Ressourcen, haben selbst aber nur geringe Rohstoffvorkommen. Viele Länder des Südens sind reich an Rohstoffen, haben aber nur geringen Zugang zu vielen daraus hergestellten Produkten.

Die Verfügbarkeit von Ressourcen, wie Energie, Trinkwasser und Lebensmitteln, ist eine grundlegende Voraussetzung für ein menschenwürdiges Leben, für die Funktionsfähigkeit und Entwicklung einer Gesellschaft.

Das Beispiel Energie veranschaulicht die globale Ungleichheit und kennzeichnet unseren Umgang mit den wertvollen Gütern. So verbrauchen die meisten Länder der Erde beispielsweise weniger Strom als der Internetkonzern Google allein. Der CO₂-Fußabdruck aller Server und Rechenzentren weltweit hat mittlerweile den des Flugverkehrs erreicht. Und allein für den Stand-by-Betrieb der Elektronikgeräte in Deutschland müssen zwei große Kernkraftwerke rund um die Uhr laufen.

Wenn wir allen Menschen auch nur annähernd dieselben Chancen auf Wachstum und Wohlstand zugestehen wollen, werden wir umdenken und umverteilen müssen. Es ist an der Zeit, über Verschwendung nachzudenken und Konsum- und Produktionsgewohnheiten zu verändern.

Die Ausstellung „Ressourcenarmut – Ressourcenreichtum“ beschäftigt sich mit Fragen rund um das Thema Ressourcenver(sch)wendung und Verteilungs(un)gerechtigkeit.

In einwöchigen Workshops, unter Anleitung des mosambikanischen Fotografen Rui Assubuji und des deutschen Fotografen und Fotopädagogen Peter

Stedtner, fotografierten Jugendliche an Schulen in Moatize, Hamburg, Dortmund, Bielefeld und Lennestadt zu den Themen. Die Ausstellung dokumentiert, wie SchülerInnen in einer globalisierten Welt, aber in zwei so unterschiedlichen Ländern wie Deutschland und Mosambik, den Umgang mit Ressourcen aus ihrem Blickwinkel beurteilen. Dabei werden die Realitäten des Nordens und des Südens nebeneinander gestellt und miteinander in Beziehung gesetzt.

Mit dem vorliegenden Arbeitsheft bieten der KKM und ARA eine Handreichung, um die Inhalte der Ausstellung zu vertiefen. Anhand verschiedener Beispiele werden die SchülerInnen dazu angeregt, über Verteilungsgerechtigkeit nachzudenken, den Umgang mit Ressourcen zu überdenken und ihre eigenen Konsumgewohnheiten zu reflektieren.

Das Arbeitsheft gliedert sich anlehnend an die fünf Ausstellungsschwerpunkte:

- **Auf dem Holzweg? – Wald, Holz & Papier**
- **Das blaue Gold – Wasser**
- **Man ist was man isst – Nahrungsmittel**
- **In die Tonne und weg? – Müll & Recycling**
- **Heiße Zeiten? – Energie**

Mit den einzelnen Bausteinen zu den Themen erhalten die SchülerInnen die Möglichkeit, ihr erworbenes Wissen zu vertiefen und zu reflektieren. In Anlehnung an den Orientierungsrahmen der Kultusministerkonferenz zur „Globalen Entwicklung“ (2007) dient dieses Arbeitsheft dem kompetenzorientierten Lernen. Konkret bedeutet dies, dass die SchülerInnen dazu befähigt werden sollen, Zusammenhänge in den komplexen Themenfeldern zu erkennen und Zielkonflikte zu benennen. Denn nur durch eine intensive Auseinandersetzung mit den Themen wird eine Grundlage dafür geschaffen, dass die SchülerInnen dazu angeregt werden, sich kreativ mit ihren eigenen Handlungsmöglichkeiten aus-

einander zu setzen. Beim Thema Müll, zum Beispiel, schlüpfen die SchülerInnen in die Positionen verschiedener Interessensgruppen, wie von VertreterInnen der Stadt, von Nichtregierungsorganisationen, Menschen, die vom Müllsammeln leben sowie von der Firma, die den Elektroschrott nach Mosambik verschifft. Dabei setzen sie sich mit den jeweiligen Anliegen und Zielen der Interessensgruppen auseinander und versuchen in einer Verhandlungsrunde, diese Interessen zu verteidigen bzw. Kompromisse zu finden. Diese Aufgabe schult die Kompetenz Diskussionen sachlich und respektvoll zu führen und sich mit unterschiedlichen Argumenten auseinander zu setzen.

Dieses Arbeitsheft ist begleitend zur Ausstellung „Ressourcenarmut – Ressourcenreichtum“ entstanden. Es bietet sich an, die Ausstellung und die Arbeit mit dem Arbeitsheft zu kombinieren, aber die Übungen können auch ohne einen Besuch der Ausstellung durchgeführt werden. Die Fotos und Texte der Ausstellung sind auch auf der Internetseite des Projektes¹ sowie im Ausstellungskatalog einsehbar.

Wir freuen uns über Ihre Rückmeldung zu den Materialien und wünschen Ihnen viel Spaß und spannende Diskussionen,

Ihr KKM- und ARA-Team



¹ → www.kkmosambik.de/projekte/ressourcenarmut-ressourcenreichtum

Didaktische Hinweise

Tipps und Infos zur Handhabung der Materialien

Die Stationen des Aktionsheftes entsprechen den fünf Themengebieten der Ausstellung „Ressourcenarmut – Ressourcenreichtum“. Sie können die Stationen einzeln durchführen oder verschiedene Themen miteinander kombinieren.

Jede Station beinhaltet vier Bausteine, die mit einem Symbol gekennzeichnet sind:

 Hintergrundinformationen zu dem Thema für die PädagogInnen oder auch zur Vertiefung des Themas nachdem die Aufgabenblätter und Aktionsteile von den SchülerInnen bearbeitet wurden.

 Aufgabenblätter für die SchülerInnen, sowie Lösungsblätter, die als Kopiervorlage dienen. Die Aufgabenblätter sind jeweils für ca. 30–45 Minuten konzipiert, je nachdem wie intensiv sich SchülerInnen mit den Lösungsblättern beschäftigen und über die Themen und Fragen sprechen.

 Aktionsteil für Gruppenaktionen mit Hintergrundinformationen, der Aufgabenstellung und in manchen Kapiteln einem Lösungsblatt. Die Aktionsteile

füllen ein bis zwei Schulstunden (weitere Zeitangaben in den einzelnen Kapiteln). Auch hier ist die Zeitangabe nur ein ungefährender Richtwert. Die Dauer hängt stark von der Genauigkeit und Schnelligkeit der Gruppe sowie deren Diskussionen ab. Ergänzend dazu können thematische Filme angesehen und diskutiert werden, deren Links am Ende jeden Kapitels unter weiterführende Informationen zu finden sind.

 Literatur- und Linkliste zu Hintergrundtexten, Websites und Filmen zu dem jeweiligen Thema

Stationenlauf

Die Aktionsteile können auch als Stationenlauf genutzt werden. Dafür wird die Klasse in zwei Gruppen aufgeteilt und für jede Station bekommt die Gruppe 20 bis 30 Minuten. Der Aktionsteil Müll ist ein Rollenspiel, der Aktionsteil Energie ebenfalls ein Spiel für die gesamte Gruppe. Diese Teile können z.B. von der Klasse gemeinsam am Anfang und Ende gespielt werden. Dazwischen können die Gruppen in unterschiedlicher Reihenfolge zu den Aufgaben der anderen Themen geschickt werden. Die Ergebnisse der Aufgaben und Impulsfragen werden nachher

in der gesamten Gruppe präsentiert und besprochen.

Fotoausstellung

Die im Vorwort erwähnte Fotoausstellung bietet den SchülerInnen reiche visuelle weiterführende Eindrücke aus Deutschland und Mosambik und kann ebenfalls beim Koordinierungskreis Mosambik bestellt werden. Die Ausstellung kann z.B. im Rahmen von Aktionstagen einer breiteren Öffentlichkeit präsentiert werden. Dazu können die SchülerInnen dann ihr erworbenes Wissen weitergeben. Alternativ können die Fotos auch auf einer Unterseite der KKM-Website eingesehen werden.

Aktionskiste

Mit der Fotoausstellung wird auch eine Aktionskiste zugeschickt. Sie beinhaltet Gegenstände für die Aktionsteile und weiterführende Informationsmaterialien. In der Kiste befinden sich zum Beispiel die Weltkarte „Peters Projektion“ (flächentreue Abbildung der Länder), Fotokarten mit Fotos aus der Ausstellung, laminierte Spielkarten, z.B. für das Aktionsspiel Energiequellen uvm. Alle fünf Bausteine sind so konzipiert, dass sie auch ohne die Aktionskiste verwendet werden können, lediglich eine Seite zur Einführung in das Thema bezieht sich explizit auf Materialien der Kiste.

Infos und Bestellung: Koordinierungskreis Mosambik, Adresse siehe Impressum.

Altersstufe

Die Materialien sind für die 7. bis 10. Klassen angelegt. Einzelne Elemente können aber auch in jüngeren und unter Umständen auch in höheren Jahrgangsstufen verwendet werden.

Klimaschonend lernen!

Bei der Arbeit mit den Modulen benötigen die SchülerInnen immer wieder Papier und Stifte. Bitte verwenden Sie möglichst Recyclingpapier sowie umweltschonende Stifte und seien Sie sparsam beim Verbrauch.



Einstiegsaufgaben allgemein

Mosambik:

FLÄCHE	799 380 km ²
BEVÖLKERUNG	Rund 20,5 Millionen Einwohner (lt. Volkszählung 2007)
STAAT	Republik
STAATSSPRACHE:	Über 20 eigenständige afrikanische Sprachen und Dialekte, Portugiesisch
STÄDTE	Fast 30 Prozent der Bevölkerung lebt in Städten
HAUPTSTADT	Maputo (ca. 2 Millionen EinwohnerInnen).
RELIGIONEN	Christlich: 37 Prozent Naturreligionen: 45 Prozent Muslimisch: 18 Prozent
WIRTSCHAFT (Bruttoinlandsprodukt in Sektoren)	Landwirtschaft: 22,3 Prozent Industrie 29,8 Prozent (Ausfuhr Güter: Nahrungsmittel, Maschinenteile, Erdöl) Dienstleistungssektor: 47,9 Prozent
WÄHRUNG	Metical (Mt) 1 EUR = ca. 42 Meticais

QUELLEN: www.kkmosambik.de/

Deutschland:

FLÄCHE	357 042 km ²
BEVÖLKERUNG	81,7 Millionen EinwohnerInnen (31. Aug. 2010)
STAAT	Republik
STAATSSPRACHE	Deutsch, regional auch Dänisch, Nordfriesisch, Sorbisch
STÄDTE	74 Prozent der Bevölkerung lebt in Städten
RELIGIONEN	Christlich: 60 Prozent Konfessionslos: 34 Prozent Muslimisch: 5 Prozent Sowie: buddhistisch, jüdisch, hinduistisch und andere
WIRTSCHAFT (Bruttoinlandsprodukt in Sektoren)	Landwirtschaft: 1 Prozent Industrie: 30 Prozent Dienstleistungen: 69 Prozent
WÄHRUNG	Euro

Die SchülerInnen teilen sich in sechs Kleingruppen auf. Jede Gruppe bekommt einen Zettel mit einem Themenschwerpunkt und Zahlen zu Deutschland und Mosambik. Folgende Fragen werden in den Gruppen besprochen und dann in der gesamten Gruppe vorgestellt.

- Gibt es Ähnlichkeiten / Unterschiede zwischen Mosambik und Deutschland.
- Was könnt ihr aus den Zahlen und Fakten folgern? Wie lassen sich die beiden Länder beschreiben? Schreibt mindestens fünf Dinge zu Mosambik und Deutschland auf.

QUELLEN:
www.afrika-auf-einen-blick.de/mosambik/wirtschaft.php
Im Human Development Report 2007/2008 veröffentlichte das UNDP ausführlicher aber älter:
www.welt-in-zahlen.de/laenderinformation.phtml?country=141
Ressourcenarmut – Ressourcenreichtum

Mosambik und Deutschland – ein Vergleich



	DEUTSCHLAND	MOSAMBIK
BEVÖLKERUNG		
Bevölkerung Mitte 2010 (in Mio.)	81,6	23,4
Fläche (km ²)	349.223	784.090
Bevölkerung pro Quadratkilometer	229	29
Städtische Bevölkerung (in %)	74	30



	DEUTSCHLAND	MOSAMBIK
BEVÖLKERUNGSENTWICKLUNG		
Geburten pro 1.000 EinwohnerInnen	8	40
Natürliche Wachstumsrate (in %)	-0,2	2,3
Bevölkerungsprojektionen (in Mio.) 2050	71,5	44,1



	DEUTSCHLAND	MOSAMBIK
BEVÖLKERUNGSALTER		
Säuglingssterblichkeit	3,5	90
Bevölkerung < 15 Jahre (in %)	14	44
Bevölkerung > 64 Jahre (in %)	20	3
Lebenserwartung bei der Geburt (Jahre)	80	48



	DEUTSCHLAND	MOSAMBIK
GEBURT		
Verheiratete Frauen, 15–49 J.n, die Familienplanung anwenden	70	17
Müttersterblichkeitsrate pro 100.000 Lebendgeburten	7	550
Geburten pro 1.000 Frauen im Alter von 15–19 J.	8	149
Betreute Geburten in %	100	48



	DEUTSCHLAND	MOSAMBIK
WIRTSCHAFT UND BILDUNG		
Bruttonationaleinkommen bei KKP pro EinwohnerInnen, 2008 (US-\$)	35.940	770
Alphabetisierung	99 %	43,2 %
Bruttoinlandsprodukt durchschnittliches Jahreseinkommen pro EinwohnerIn (Weltbank, 2009)	ca. 40.800 US-\$	ca. 400 US-\$ (geschätzt 2009)
	42.450 US-\$	880 US-\$



	DEUTSCHLAND	MOSAMBIK
GESUNDHEIT		
Anteil der Bevölkerung mit Zugang zu verbesserten sanitären Anlagen, 2008 (in %) – städtisch	100	38
Anteil der Bevölkerung mit Zugang zu verbesserten sanitären Anlagen, 2008 (in %) - ländlich	100	4
Anteil der HIV-Infizierten im Alter 15–49	0,1	11,5
Ärzte je 1000 EinwohnerInnen	3,73	0,03
Tägliche Nahrungsaufnahme (cal) je EinwohnerIn	3500	1850



Unser Ressourcenverbrauch – Verschwendung?

JedeR SchülerIn (bei großen Gruppen oder in Kleingruppen immer zu zweit) nimmt sich einen der Aussagenblöcke und liest ihn durch. Die SchülerInnen diskutieren zu zweit die folgenden Fragen und stellen sie dann im Plenum vor:

- Was empfindet ihr, wenn ihr das lest?
- Kanntet ihr die Zahlen schon? Was fällt euch zu den Fakten ein?
- Inwiefern spielen diese Daten auch in eurem Leben eine Rolle?
- Was denkt ihr, könnte jedeR gegen mögliche Ressourcenverschwendung tun?



- *Weltbevölkerung im Jahr 2010 in Milliarden: 6,9*
- *Geschätzte Weltbevölkerung im Jahr 2050 in Milliarden: 9,2*



- *Ökologischer Fußabdruck* einer/s durchschnittlichen Deutschen in Hektar:4,2*
- *Fläche, die jedeR Deutsche für die Wiedergutmachung seines ökologischen Fußabdrucks tatsächlich zur Verfügung hat, in Hektar:1,9*
- *Ökologischer Fußabdruck einer/s durchschnittlichen US-AmerikanerIn in Hektar:9,4*
- *Ökologischer Fußabdruck der Menschheit im Jahr 2005, in Prozent der globalen Biokapazität:131*
- *Anzahl der Planeten von der Größe der Erde, die, wenn jeder Mensch den ökologischen Fußabdruck einer US-Amerikanerin hätte, mindestens nötig wäre, um die verbrauchten Ressourcen auszugleichen:4*

*Für die Berechnung des ökologischen Fußabdrucks wird gemessen, wie viele natürliche Ressourcen ein Mensch durch seine Ernährung, seinen Konsum, seinen Energieverbrauch und für die Absorbierung der von ihm produzierten Abfälle und CO₂-Emissionen in Anspruch nimmt und wie viel Biokapazität benötigt wird, um diesen Verbrauch auszugleichen. Diese Menge an Biokapazität ist der ökologische Fußabdruck und wird in der Maßeinheit Fläche angegeben.



- *Geschätzte Menge an Lebensmitteln, die in den USA pro Jahr von Haushalten, Handel und Restaurants ungenutzt weggeworfen werden, in Tonnen: 40.000.000*
- *Anzahl der gekauften Lebensmittel, die in britischen Haushalten im Müll landen, in Prozent: 25*
- *Zahl der Menschen, die man mit dem von britischen Haushalten weggeworfenen Brot und Getreideprodukten täglich versorgen könnte: 30.000.000*
- *Zahl der Menschen, die 2010 weltweit ständig an Unterernährung leiden: 1.000.000.000*



- *Stromproduktion weltweit 2007 in Gigawattstunden: 19.854.871*
- *Stromverbrauch weltweit 2007 in Gigawattstunden: 16.445.729*
- *Strommenge, die das deutsche Atomkraftwerk Isar 2 im Jahr 2002 produzierte, in Gigawattstunden: 12.200*
- *Für 2010 prognostizierter deutschlandweiter Stromverbrauch durch das Internet in Gigawattstunden: 30.000*
- *Jährlicher Stromverbrauch(2004) durch Stand-by-Betrieb von elektrischen Geräten in deutschen Haushalten und Büros in Gigawattstunden: 22.000*
- *Jährlicher Stromverbrauch von einer Millionen Elektroautos (bei einem Stromverbrauch von 15 Gigawattstunden auf 100km und 10.000km Laufleistung pro Jahr) in Gigawattstunden: 1.500*
- *Gesamtstromverbrauch von Berlin im Jahr 2006 in Gigawattstunden: 13,4*



- *Zahl der Menschen, die im Jahr 1950 ihren Urlaub im Ausland verbrachten, in Millionen: 25,3*
- *Zahl der Menschen, die im Jahr 1990 ihren Urlaub im Ausland verbrachten, in Millionen: 439*
- *Zahl der Menschen, die im Jahr 2008 ihren Urlaub im Ausland verbrachten, in Millionen: 921,8*
- *Co₂-Emission, die ein Flug von Berlin nach München und zurück pro PassagierIn verursacht, in Kilogramm: 300*
- *Jahre, die ein Kühlschrank in Betrieb sein muss, um diese Menge CO₂ zu produzieren: 3*



- *Größe Deutschlands in Quadratkilometern: 357.042*
- *Größe der von Straßen, Gebäuden und Siedlungen bedeckten Fläche Deutschlands im Jahr 2009 in Quadratkilometern: 47.422*
- *Jährlicher Zuwachs der Verkehrs- und Siedlungsfläche in Deutschland in Quadratkilometern :348*
- *Anzahl der Länder, die eine höhere Straßennetzdichte als Deutschland haben: 1*



- *Menge des jährlich an deutschen Tankstellen getankten und Dieselmotoren beigemischten Palmöls in Tonnen: 130.000*
- *Bodenfläche, die ein mit Palmöl betanktes Dieselauto pro Jahr und für 14.250 Kilometer benötigt, in Quadratkilometern: 10.000*
- *Bodenfläche, die ein durch Windkraft betriebenes Elektroauto benötigt, um ein Jahr zu fahren, in Quadratmetern: 6*



- *Menge des im Jahr 1950 weltweit verbrauchten Fisches in Millionen Tonnen: 19*
- *Menge des im Jahr 2006 weltweit verbrauchten Fisches in Millionen Tonnen: 143,6*
- *Anzahl der 200 weltweit wichtigsten Fischarten, die seit Ende der 1970er Jahre von der Welternährungsorganisation als gering befischt eingestuft werden: 0*
- *Anzahl der vom Aussterben bedrohten Fischarten: 1.414*



- *Trinkwassermenge, die in den urbanen Regionen der Welt jährlich durch Lecks und undichte Leitungen versickert, in Milliarden Kubikmetern: 32,7*
- *Jährlicher Wasserbedarf von New York City in Milliarden Kubikmetern: 1,39*



- *Wassermenge, die weltweit im Durchschnitt zur Herstellung einer Tasse Kaffee benötigt wird, in Litern: 140*
- *Zahl der möglichen Kombinationsmöglichkeiten für ein Getränk bei Starbucks: 87.000*
- *Zahl der Starbucks-Filialen weltweit Ende 2009: 16.706*
- *Zahl der jedes Jahr weggeworfenen Einwegbecher für Kaffee in Milliarden: 58*
- *Wassermenge, die zur Herstellung dieser Menge von Pappbechern benötigt wird, in Milliarden Litern: 45,2*



- *Täglicher Pro-Kopf-Verbrauch von Wasser in den Industrienationen in Litern: 200*
- *Täglicher Pro-Kopf-Verbrauch von Wasser in den Ländern Nordafrikas in Litern: 12*



- *Wassermenge, die zur Produktion von einem Kilo Brot benötigt wird, in Litern: 1.000*
- *Wassermenge, die zur Produktion von einem Kilo Rindfleisch benötigt wird, in Litern: 15.500*
- *Wassermenge, die zur Herstellung eines PC benötigt wird, in Litern: 20.000*
- *Wassermenge, die zur Herstellung eines Autos benötigt wird, in Litern: 400.000*



- *Energieverbrauch in deutschen Einpersonenhaushalten im Jahre 2004 in Kilowattstunden: 13.800*
- *Energieverbrauch pro Kopf in deutschen Haushalten mit drei und mehr Personen im Jahr 2004 in Kilowattstunden: 7.274*
- *Anteil der Einpersonenhaushalte in Deutschland in Prozent: 39,8*



- *Zahl der weltweit pro Jahr produzierten Plastiktüten in Milliarden: 600*
- *Durchschnittliche Nutzungsdauer einer Plastiktüte in Minuten: 25*
- *Geschätzte Menge des Plastikmülls, der im Nordpazifik im so genannten „Great Pacific Garbage Patch“ zirkuliert, in Millionen Tonnen: 100*
- *Anzahl der Jahre, die die Natur benötigt, um eine Plastiktüte vollständig zu zersetzen: 500*



- *Zahl der in China monatlich neu hinzukommenden HandynutzerInnen in Millionen: 10*
- *Anteil der Menschen, die ihre gebrauchten Handys ungenutzt in Schubladen herumliegen lassen, in Prozent: 44*
- *Anteil der KonsumentInnen, die das Recycling ihrer gebrauchten Handys nicht einmal in Erwägung ziehen, in Prozent: 74*
- *Anteil der KonsumentInnen, die gleichzeitig Recycling für eine geeignete Maßnahme zum Schutz der Umwelt halten, in Prozent: 72*
- *Anteil der Elektrogeräte, die in Europa nicht ordnungsgemäß recycelt werden, in Prozent: 60*
- *Durchschnittliche in einem Handy enthaltene Goldmenge in Gramm: 0,024*
- *Zahl der 2009 weltweit verkauften Mobiltelefone in Milliarden: 1,21*
- *Wert der Goldmenge, die 2008 weltweit in Handys verbaut wurde, in Milliarden US-Dollar: 1,1*
- *Menge der Handys, die aus dem Ertrag einer Tonne Golderz durchschnittlich bestückbar sind: 41*



- *Stromverbrauch in Indien im Jahr 2007 in Gigawattstunden: 566.846*
- *Stromverbrauch in Deutschland im Jahr 2007 in Gigawattstunden: 527.352*
- *Einwohnerzahl Indiens im Jahr 2007 in Millionen: 1.129,9*
- *Einwohnerzahl Deutschlands im Jahr 2007 in Millionen: 82,4*



- *Durch Spammails verursachter weltweiter jährlicher Energieverbrauch in Gigawattstunden: 33.000*
- *Anteil, der durch das Ansehen und Löschen dieser Spammails verursacht wird, in Prozent: 52*
- *Energieanteil, der bei Computernetzteilen als Abwärme verloren geht, in Prozent: 30*
- *Energiesparpotenzial bei Computern durch Optimierung der Software in Prozent: 30*



- *Menge des Ende 2009 noch im Umlauf befindlichen und nicht umgetauschten D-Mark-Bargeldes in Milliarden D-Mark: 13,6*
- *Menge an Medikamenten, die in Deutschland jedes Jahr im Müll landen, in Tonnen: 4.000*
- *Menge der Bücher, die jedes Jahr in Deutschland geschreddert werden, in Millionen: 16*



- *Anteil der in Rohstoffen vorhandenen Primärenergie, die später tatsächlich als Energie vom Verbraucher verwendet wird, in Prozent: 33*
- *Geschätztes Einsparpotenzial beim Gesamtenergieverbrauch durch Effizienzsteigerungen in Haushalten, Produktionsstätten und Bürogebäuden in Prozent: 40*

Einstiegsaufgaben

Aktionskiste

Einstieg mit Materialien aus der Aktionskiste

Die folgenden Materialien sollen den SchülerInnen die Möglichkeit geben, in Nord-Süd-Themen und in das Thema Ressourcenarmut und Ressourcenreichtum einzusteigen. Da hierfür die Materialien aus der Aktionskiste benötigt werden, können die Aufgaben nur durchgeführt werden, wenn die Fotoausstellung mit der Aktionskiste bestellt wird. Alternativ können einige Materialien, wie z.B. die Weltkarte „Peters Projektion“, auch selbst besorgt werden.

Einstieg zum Thema Ressourcen mit Fotokarten

Für den Einstieg eignet sich ein Stuhlkreis. Die Fotokarten werden in die Mitte gelegt und die SchülerInnen gehen um die Karten. Hat jedeR die Möglichkeit gehabt, die Fotos zu sehen, wählt jedeR SchülerIn eine Fotokarte. Reihum wird kurz geschildert, was auf dem Foto zu sehen ist und warum die Person die Karte ausgewählt hat, bzw. was das Foto mit dem Thema Ressourcen zu tun hat.

Die fünf Bereiche: Energie, Nahrungsmittel, Müll- Recycling, Wasser, Wald-Holz-Papier werden auf Blätter geschrieben und die SchülerInnen ordnen ihre Fotokarten einem der Bereiche zu.

Anschließend kann eine theoretische Einführung in die Bereiche folgen.

Deutschland, Mosambik und die Welt: Einstieg mit der Erdkarte

Kartenprojektionen versuchen die Oberfläche der Erde oder einen Teil davon auf einer ebenen Fläche abzubilden. Aufgrund der Krümmung der Erde in allen Richtungen ist das nur mit Einschränkungen möglich. Man muss die Oberfläche einer Kugel immer auf irgendeine Art

auf eine zweidimensionale Fläche projizieren um sie abbilden zu können, wobei es immer zu einigen Verfälschungen der Konformität, Entfernung, Richtung und/oder Größe kommt. Die uns bekannten Erdkarten beziehen sich auf Gerhard Kremer (1512–1594), genannt Mercator. Die Mercatorkarten haben den Vorteil, dass sie richtungstreu oder winkeltreu und in den Formen realitätstreu sind. Ein entscheidender Nachteil ist die extrem starke Größenverzerrung der Länder und Kontinente. Bei der Karte in der Aktionskiste handelt es sich um eine flächentreue Erdkarte mit unverfälschten Größenordnungen, die Proportionen der Kontinente und Staaten untereinander stimmen genau. Die Formen der Länder weichen in einigen Regionen der Erde mehr, in anderen weniger von den wirklichen Formen auf der Erde ab.

Die Karte wurde von dem Bremer Historiker Arno Peters entwickelt. Die „Peters-Karte“ überwindet das eurozentrische Weltbild, das unser Denken 400 Jahre beherrschte. Auf dieser Karte hat jedes Land seine wirkliche Größe und seinen gleichberechtigten Platz.

Die Landkarte der Aktionskiste wird so hingelegt / aufgehängt, dass die SchülerInnen die Karte betrachten können.

Die SchülerInnen besprechen in Zweiergruppen, was an dieser Karte auffällt, was ungewohnt und anders als sonst ist. Daraufhin wird kurz der Hintergrund der Erdkarte aus der Aktionskiste erklärt.

Die SchülerInnen werden daraufhin gebeten eine eigene Landkarte zu zeichnen. Die Länder / Erdteile, von denen sie viel wissen und die für sie wichtig sind, sollen groß gemalt werden, die anderen Länder und Erdteile klein. Es kommt nicht auf schöne Zeichnungen an, sondern auf einen Austausch darüber, zu welchen Ländern ein persönlicher Bezug besteht und von welchen Ländern wir viel wissen bzw. von welchen Ländern wir kaum oder nie etwas hören. Im Plenum werden die

Landkarten gezeigt und die SchülerInnen erklären, warum sie ihre Landkarten auf diese Art und Weise gemalt haben.

Impulsfragen für Gruppendiskussion:

- Von welchen Ländern wissen wir viel, von welchen Ländern wird viel in den Medien berichtet?
- Gibt es „wichtige“ und „unwichtige“ Länder? Wenn ja, in welchem Sinne „wichtig / unwichtig“?
- Hat die Größe eines Landes etwas mit der „Wichtigkeit“ eines Landes zu tun?
- Welche Länder empfindet ihr persönlich als „wichtig“?

Link:

Spannende und anschauliche Welt-darstellungen bietet auch die Webseite www.worldmapper.org

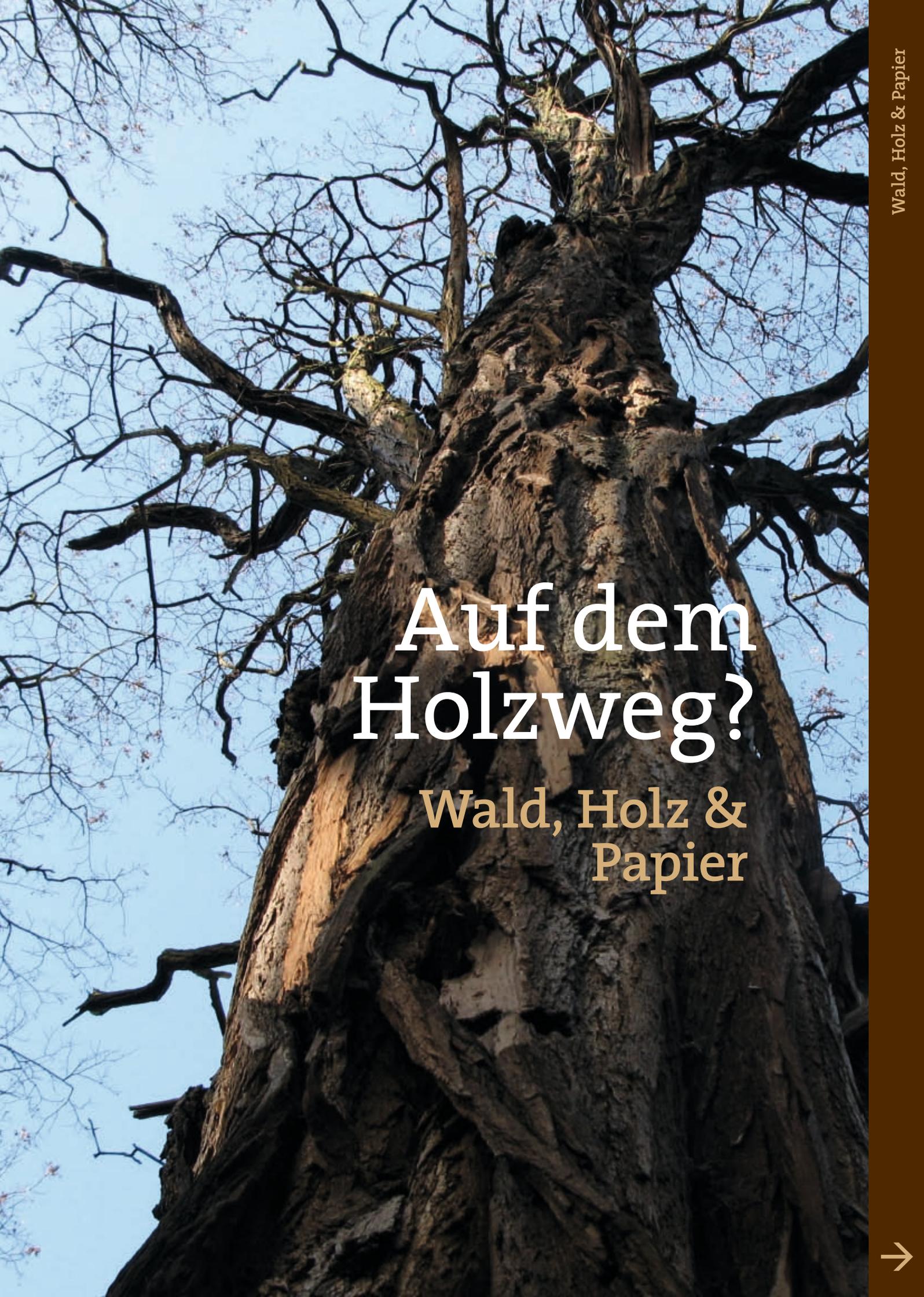
Dort werden die Größen der Länder nach unterschiedlichen Kategorien (u.a. Ernährung, Produktion, Rohstoffe, Gewalt, Gesundheit) dargestellt. So ist Afrika bei der Kategorie Stromproduktion z.B. nur ein Strich, während Europa und Nordamerika regelrecht aufgequollen erscheinen.

→ www.worldmapper.org

Link:

Zu neuen Weltsichten regen auch die Weltkarten vom Welthaus Österreich an. In ihren Karten stellen sie die üblichen Projektionen "auf den Kopf".

→ www.welthaus.at → Infomaterial



Auf dem Holzweg?

Wald, Holz &
Papier

Auf dem Holzweg?

Wald global

Weltweit verschwindet pro Minute eine Waldfläche so groß wie 36 Fußballfelder. Das entspricht Jahr für Jahr rund 13 Millionen Hektar. Ohne eine radikale Umstellung der Verbrauchsgewohnheiten vor allem in den Industriestaaten werden auch die letzten großen Waldgebiete in wenigen Jahren irreparabel geschädigt sein. Unverändert werden besonders die tropischen Wälder am meisten in Mitleidenschaft gezogen. Dabei schätzen UmweltexpertInnen, dass die Wälder weltweit bis zu 95 Prozent aller Tier- und Pflanzenarten beherbergen. Viele dieser Arten sind noch völlig unbekannt. Durch Abholzungen werden die komplexen Vernetzungen und Lebensgemeinschaften des zusammenhängenden Ökosystems Wald in großer Zahl zerstört. Auch bei uns sind Urwälder längst verschwunden - sie wurden großflächig durch artenarme und eintönige Nadelbaum-Forsten ersetzt.

Folgen der Waldzerstörung

Wenn Wald zerstört oder auch nur in seiner Zusammensetzung verändert wird, dann ist das ein mehr oder wenig verheerender Eingriff in ein natürliches System und hat z. B. dramatische Auswirkungen auf die Biologische Vielfalt. Die wiederum trägt zu unserer Ernährung bei und wird für viele Produkte genutzt: Nur für die Herstellung von Medikamenten werden 10.000 bis 20.000 Pflanzenarten verwendet. Auch für die lokalen und globalen Wasserkreisläufe sind Wälder unersetzlich. Allein der Amazonasregwald dient als Reservoir für 16 Prozent des Süßwassers der Erde. Durch die Zerstörung der Wälder ist nicht nur vielerorts die Wasserversorgung gefährdet, sondern es breiten sich wüstenähnliche Verhältnisse aus. Wälder spielen auch im Kohlenstoffkreislauf eine zentrale Rolle und sind unter anderem deswegen bedeutsam für das Klima.

Viele Millionen Menschen weltweit sind von Wäldern als Wirtschaftsraum abhängig. Durch die Abholzung wird ihnen alles, was sie zum Leben brauchen, genommen: Nahrungsmittel wie Früchte, Pilze, Tiere, Bau- und Brennmaterial und ihr Lebensraum. Die Zerstörung der Wälder als Wirt-

schafts- und Kulturraum hat also massive Auswirkungen auf die Ernährungssouveränität der betroffenen Bevölkerung. Sowohl die unmittelbare Zerstörung ihres Lebensraumes wie auch die langfristigen Folgen der Entwaldung durch ein sich veränderndes Klima, unfruchtbare Böden, Wüstenbildung zwingt viele Menschen, ihre Heimat zu verlassen – sie werden zu Umwelt- beziehungsweise Klimaflüchtlingen.

Holz ist der wichtigste Rohstoff überhaupt

Holz ist einer der ältesten und wichtigsten Roh- und Werkstoffe der Menschheit. Nach wie vor übersteigt die jährliche Holzproduktion die Mengen an Stahl, Aluminium und Beton. Jährlich werden über 3 Milliarden m² Rohholz eingeschlagen, davon fast die Hälfte in den Ländern der Tropen. Beinahe 50 Prozent des globalen Holzaufkommens wird als Brennholz verwendet, was vor allem auf die Länder der tropischen Zone zurückgeht. Hier ist die Energiegewinnung noch immer die wichtigste Holznutzungsart.

Illegaler Holzeinschlag weltweit

Die Forderungen nach einem weltweiten Stopp des illegalen Holzeinschlags und nach einem Verbot für den Kauf von illegalem Holz stehen schon lange im Raum. Trotzdem nimmt dieser in weiten Teilen der Welt immer noch zu. Geschätzt wird, dass zwei Drittel aller weltweit gefällten Bäume in China oder in den G8-Staaten landen. Ungefähr 13 Prozent davon stammen aus illegalem Holzeinschlag.

Eine Studie zum illegalen Holzeinschlag in Mosambik zeigte: Auch Mosambiks Wälder werden mit erschreckender Geschwindigkeit abgeholzt und wertvolle tropische Harthölzer in großer Menge aus den Wäldern heraus geschlagen. Wenn sich daran nicht schnell etwas ändert, werden in fünf bis zehn Jahren die Waldressourcen Mosambiks erschöpft sein. Große Mengen an Holz werden illegal nach China exportiert und kommen dann als Produkte „Made in China“ auch nach Deutschland – zum Beispiel als Papier in Büchern.

Zu viel Holz für Papier

Mehr als 20 Prozent des globalen Holzeinschlages werden heute für die Zellstoffproduktion benötigt – maßgeblich für den Papierbedarf von Industrienationen. Jeder fünfte weltweit gefällte Baum geht in die Papierindustrie. Der hohe Papierverbrauch und der damit verbundene Holzbedarf in den Industriestaaten beschleunigt die globale Entwaldung von 13 Millionen Hektar pro Jahr. Allein in den nächsten fünf Jahren plant die Zellstoffindustrie, ihre Produktion weltweit um mehr als 25 Millionen Tonnen zu erhöhen, was ein Wachstum um das Fünffache bedeutet und massive Umweltzerstörungen und Menschenrechtsverletzungen durch neue Zellstofffabriken und Holzplantagen verursachen wird.

Papier – ungerecht verteilt

Das Alltagsprodukt Papier ist das beste Beispiel für globale Verteilungsungerechtigkeit. Mittlerweile ist der jährliche Papierverbrauch in Deutschland höher als in den zwei Kontinenten Afrika und Lateinamerika zusammen. Ein Kind in Deutschland hat, wenn es ein Jahr alt ist, statistisch gesehen mehr Papier verbraucht, als ein/e AfrikanerIn in seinem/ihrer ganzen Leben. Der Jahresverbrauch an Papier eines Menschen in Mosambik beträgt 6 kg – der Jahresverbrauch pro Kopf in Deutschland 226 kg. Während die Menschen in den Ländern des Südens kaum Zugang zu Papier haben, ist Papier bei uns zu einem Massen- und Wegwerfprodukt geworden. Deutschland liegt beim Gesamtverbrauch mit über 20 Millionen Tonnen Papier in der EU an erster Stelle und weltweit auf Platz vier.

Wie viel Holz steckt in ...

Wieviel Holz verbraucht ein Schulheft?

Holz besteht zu 40–45 % aus der begehrten Zellulose und zu 55–60 % aus Kittsubstanzen wie Lignin und Hemizellulose. Durch ein energie-, wasser- und chemikalienaufwendiges Kochverfahren werden die „verkitteten“ Fasern auseinandergerissen und daraus reine Zellulose gewonnen.

Für die Herstellung von einer Tonne Zellstoff werden ca. 2,2 Tonnen Holz verbraucht. Das entspricht ca. 5 Festmetern. Ein DIN A 4 Schulheft wiegt ca. 100 Gramm. Für die Herstellung von 1 kg Papier werden ca. 2,2 kg Holz benötigt.

1. WIEVIEL HOLZ WIRD BENÖTIGT, UM EIN SCHULHEFT HERZUSTELLEN?

.....

2. WIEVIEL HOLZ WIRD BENÖTIGT, UM 30 HEFTE HERZUSTELLEN?

.....

WIEVIEL SCHULHEFTE VERBRAUCHT IHR UNGEFÄHR IN EURER SCHULKLASSE IN EINEM JAHR?

.....

WIEVIEL SCHULHEFTE VERBRAUCHT IHR UNGEFÄHR IN EURER SCHULE IN EINEM JAHR?

.....

WIEVIEL HOLZ WIRD BENÖTIGT, WENN DIESE MENGE AN SCHULHEFTEN AUSSCHLIESSLICH AUS FRISCHFASER, ALSO AUS HOLZ, HERGESTELLT WERDEN?

.....

Wie viele Schulhefte lassen sich aus einem Baum herstellen?

Die Größe und die Dicke von Bäumen variiert stark. Auch die Rohstoffausbeute bei den einzelnen Baumarten ist unterschiedlich. Um sich trotzdem ein Bild über den Baumverbrauch für die Papierherstellung machen zu können, dient folgende Berechnung:

Eine durchschnittliche Fichte aus schwedischer Durchforstung hat ein Volumen von 0,15 cbm (gleich Festmeter). Daraus sind ca. 67 kg Frischfasern (Trockensubstanz) zu gewinnen.

3. WIE VIELE SCHULHEFTE LASSEN SICH AUS EINER SOLCHEN FICHTE HERSTELLEN?

.....

4. WIE VIELE FICHTEN SIND NOTWENDIG, UM DEN JAHRESBEDARF EINER PERSON IN DEUTSCHLAND ZU DECKEN?

.....

5. WIE VIELE FICHTEN SIND REIN RECHNERISCH NOTWENDIG, UM DEN JAHRESVERBRAUCH VON CA. 80.000.000 DEUTSCHEN ZU DECKEN?

.....

Besondere Aktion und Erlebnis: Ein Baum entsteht

Ihr beschließt, die „Geburt“ und die erste Entwicklung eines Baumes über längere Zeit mitzuerleben. Im Frühling besorgt ihr euch keimfähige Baumsamen in einer Baumschule oder Landschaftsgärtnerei. Besprecht mit den ExpertInnen dort, welche Erde der Baumsamen braucht und welche Bedingungen (Wasser-, Licht-, Wärmebedarf) und wie ihr ihn pflegen müsst, damit er sich gut entwickeln kann. Ihr recherchiert im Internet, um alles über diese Baumart zu erfahren.

Dann pflanzt ihr den Baumsamen in einen kleinen Topf und pflegt ihn wie besprochen. Parallel beobachtet ihr ihn: zuerst täglich, dann alle 2 bis 3 Tage, später wöchentlich über ca. einen Monat. Die beobachteten Entwicklungsschübe könnt ihr entweder zeichnen oder jeweils ein Foto machen. Vermerkt dazu immer das Datum und ganz am Anfang auch die Tageszeit, damit ihr die Entwicklung mit einer bestimmten Zeitspanne gleichsetzen könnt.

Wachsen ist an sich schon ein Wunder aller Lebewesen. Bei den Bäumen ist es aber am gewaltigsten: Aus einem kleinen Samen von nur 5 mm Länge und 0,5 g Gewicht kann ohne Weiteres ein Riese von über 50 Metern Höhe und 5 Tonnen Gewicht entstehen ...

Mit der Baumschule bzw. Gärtnerei habt ihr vorher besprochen, was ihr später mit eurem kleinen Baum machen werdet: Wichtig ist auf jeden Fall, dass er irgendwo standortgerecht ausgepflanzt wird. Ihr könnt z.B. vereinbaren, euer „Baumkind“ später an die GärtnerInnen zurückzugeben, wenn es sich um einen Waldbaum handelt. Ist es ein Obstbaum, kommt dafür auch euer Garten in Betracht. Klar, dass ihr „euren“ Baum auf jeden Fall weiterhin besuchen oder im Auge behalten werdet!

Sich für eine Papierwende engagieren!

Mit „Papierwende“ ist gemeint, dass sich unser Papierkonsum ändern muss. Denn wenn die Menschen in Deutschland weiterhin so viel Papier wie die zwei Kontinente Afrika und Südamerika zusammen verbrauchen und andere Industrieländer einen ähnlich hohen Verbrauch haben, dann wird es bald keine Wälder mehr geben! Für Papier wird mit das meiste Holz auf der Welt verbraucht. Deshalb ist es wichtig, das Blatt zu wenden: Wir müssen Papier sparen und mehr umweltfreundliches Papier aus Altpapier nutzen. Denn der Vergleich zwischen Recyclingpapier-Heften und Frischfaserpapier-Heften aus Holz zeigt, wie viele Ressourcen eingespart werden, wenn wir umweltfreundliches Recyclingpapier verwenden.

Papierdetektive auf der Suche nach dem Blauen Engel ...

Um den Papiermarkt für Recyclingpapier ist es nicht gut bestellt. Selbst wenn wir uns für ressourcensparendes Recyclingpapier entscheiden, ist es oft schwierig, dieses auch in den Geschäften zu bekommen. Bereits 3 000 Schulklassen in Deutschland machen schon mit in der Kampagne Papierwende der Initiative 2 000 plus und engagieren sich für mehr Recyclingpapier an ihrer Schule und in ihrer Stadt. Sie verkaufen Umwelthefte in ihrer SchülerInnen-Firma, überzeugen Schreibwarenläden, mehr solcher Hefte anzubieten oder machen sich als Papierdetektive auf die Suche nach dem Blauen Engel, um mit den Ergebnissen einen Einkaufsführer zu erstellen. Denn der ist das beste und verlässlichste Ökosiegel für Recyclingpapier. Hefte mit diesem Zeichen sind aus 100 % Altpapier, schonen Umwelt und Ressourcen und haben eine gute Qualität.



Mitmachen und Infos:
 → www.treffpunkt-recyclingpapier.de
 → www.papierwende.de

QUELLE: © Robin Wood e.V.

		Recyclingpapier	Primärfaserpapier
Wald		0	2,2 kg Holz pro kg Papier
		Kein Baum muss für die Herstellung von Schulheften aus Recyclingpapier gefällt werden.	
Gewässer		1	3,9
		Die Belastung der Gewässer mit organischen Schmutzstoffen ist rund vier Mal geringer, wenn Schulhefte aus Recycling- statt aus Primärfaserpapier hergestellt werden.	
Wasser		1	2,5
		20 A4-Schulhefte, aus Recycling- statt aus Primärfaserpapier hergestellt, haben so viel Wasser gespart, wie für einmal ausgiebig duschen benötigt wird.	
Energie		1	2,6
		Dieses Schulheft hat, weil es aus Recycling- statt aus Primärfaserpapier hergestellt wurde, so viel Energie eingespart, dass eine 11 Watt-Energiesparlampe rund einen Tag lang brennen könnte.	
Klima		1	1,2
		20 A4-Schulhefte, aus Recycling- statt aus Primärfaserpapier hergestellt, haben unserer Atmosphäre soviel Kohlendioxid erspart, wie ein Auto auf rund 2 km ausstößt.	

Ich schenke dir diesen Baum

Aber nur, wenn du ihn wachsen lässt,
 da wo er steht;
 denn Bäume sind keine Ware,
 die man einfach mitnehmen kann.
 Sie keimen und wurzeln in unserer
 alten Erde,
 werden hoch wie ein Haus und viel-
 leicht sogar älter als du.
 Ich schenke dir diesen Baum,
 das Grün seiner Blätter, den Wind in
 den Zweigen,
 die Stimmen der Vögel dazu und den
 Schatten,
 den er im Sommer gibt.
 Ich schenke dir diesen Baum.
 nimm ihn wie einen Freund: Besuche
 ihn oft,
 aber versuche nicht, ihn zu ändern.
 So wirst du sehen, dass du viel von
 ihm lernen kannst.
 Eines Tages sogar seine Weisheit und
 Ruhe.
 Auch wir sind nämlich Bäume, die in
 Bewegung geraten sind.

Text: Harald Braem

Papierwende-Quiz

1. VON WEM HABEN SICH DIE MENSCHEN DAS PAPIERMACHEN ABGEGUCKT?

Wespe Vogel Spinnen

2. WORAUS WURDE FRÜHER PAPIER HERGESTELLT?

Erde Lumpen / Altkleidern Schafswolle

**3. WAS BRAUCHST DU HEUTE, UM PAPIER HERSTELLEN ZU KÖNNEN?
(MEHRERE KREUZE SIND MÖGLICH)**

Wasser und Holz Wasser und Altpapier Wasser, Kreide und Kleister

4. WIE VIEL PAPIER VERBRAUCHT EIN MENSCH IM JAHR IN DEUTSCHLAND?

76 kg 126 kg 226 kg

5. UM WIE VIEL PROZENT IST DER PAPIERVERBRAUCH SEIT 1950 GESTIEGEN?

200 Prozent 400 Prozent 700 Prozent

6. WENN WIR DEN PAPIERVERBRAUCH ALLER DEUTSCHEN IN EINEN STAPEL DIN-A4-PAPIER UMRECHNEN, SO REICHT DIESER LOCKER VON DER ERDE BIS ...

zur Eiffelturm-Spitze (321 m) zum Gipfel des Großglockner-Gletschers (3.800 m) zum Mond (400.000 km)

7. WIE VIEL KG HOLZ WIRD GEBRAUCHT, UM EINEN KLASSENSATZ SCHULHEFTE (30 STÜCK) HERZUSTELLEN?

1,1 kg 3,3 kg 6,6 kg

8. WELTWEIT GEHT HEUTE BEREITS JEDER ____ BAUM IN DIE PAPIERHERSTELLUNG.

10. 5. 3.

9. ZU WIE VIEL PROZENT STAMMT DAS HOLZ FÜR PAPIER AUS URWÄLDERN?

11 Prozent 17 Prozent 28 Prozent

10. WO WIRD AM MEISTEN PAPIER VERBRAUCHT (BEZOGEN AUF DIE GESAMTMENGE)?

Deutschland Afrika Südamerika

11. WIEVIELE SCHULHEFTE VON 100 SIND IN DEUTSCHLAND AUS UMWELTFREUNDLICHEM RECYCLINGPAPIER HERGESTELLT?

5 10 20

12. WAS DARF NICHT IN DIE ALTPAPIER-TONNE? (MEHRERE KREUZE SIND MÖGLICH.)

Tetrapacks Backpapier Kataloge

13. WELCHES UMWELTSIEGEL IST AUF DEM UMWELTFREUNDLICHSTEN PAPIER?

FSC-Siegel Blauer Engel Nordischer Schwan



Lösungsblatt: Papierwende-Quiz

1. Die Menschen haben sich das Papiermachen von der Wespe abgeguckt.
2. Früher wurde Papier aus Lumpen (= Altkleidern) hergestellt.
3. Heute wird Wasser + Holz oder Wasser + Altpapier gebraucht, um Papier herstellen zu können.
4. Ein Mensch in Deutschland verbraucht im Jahr 226 kg Papier.
5. Der Papierverbrauch in Deutschland ist seit 1950 um 700 Prozent gestiegen.
6. Wenn wir den Papierverbrauch aller Deutschen in einen Stapel DIN-A4-Papier umrechnen, so reicht dieser locker von der Erde bis um Mond (400.000 km).
7. Um einen Klassensatz Schulhefte (30 Stück) herzustellen, wird 6,6 kg gebraucht.
8. Weltweit geht heute bereits jeder 5. Baum in die Papierherstellung.
9. Das Holz für das weltweit verbrauchte Papier stammt zu 17 Prozent aus Urwäldern.
10. In Deutschland wird genauso viel Papier verbraucht wie in den beiden Kontinenten Afrika und Südamerika zusammen.
11. Nur 5 von 100 Schulheften sind in Deutschland aus umweltfreundlichem Recyclingpapier hergestellt.
12. Tetrapacks und Backpapier dürfen nicht ins Altpapier, da sie wasserabweisend sind und sich nicht auflösen lassen, um daraus neues Papier herzustellen.
13. Das umweltfreundlichste Papier trägt das Umweltsiegel „Blauer Engel“.



Lösungblatt: Wieviel Holz steckt in ...

WIEVIEL HOLZ VERBRAUCHT EIN SCHULHEFT?

Ein DIN A 4 Schulheft wiegt ca. 100 Gramm. Für die Herstellung von 1 kg Papier werden ca. 2,2 kg Holz benötigt.

1. WIEVIEL HOLZ WIRD BENÖTIGT, UM EIN SCHULHEFT HERZUSTELLEN?

Es werden 220 g Holz benötigt.

2. WIEVIEL HOLZ WIRD BENÖTIGT, UM 30 HEFTE HERZUSTELLEN?

30 Schulhefte verbrauchen 6,6 kg Holz.

WIE VIELE SCHULHEFTE LASSEN SICH AUS EINEM BAUM HERSTELLEN?

3. WIE VIELE SCHULHEFTE LASSEN SICH AUS EINER SOLCHEN FICHTE HERSTELLEN?

$67.000 \text{ g} : 220 \text{ g} = 304,5$ Schulhefte.

4. WIE VIELE FICHTEN SIND NOTWENDIG, UM DEN JAHRESBEDARF EINER PERSON IN DEUTSCHLAND ZU DECKEN?

225 kg Papier dividiert durch 67 kg gleich 3,4 Fichten.

5. WIE VIELE FICHTEN SIND REIN RECHNERISCH NOTWENDIG, UM DEN JAHRESVERBRAUCH VON CA. 80.000.000 DEUTSCHEN ZU DECKEN?

$3,4 \times 80.000.000 = 272.000.000$ Fichten



Weiterführende Informationen

Literatur

URGEWALD, ARA, FORUM UMWELT U. ENTWICKLUNG (HRSG.): ALTERNATIVER WALDSCHADENSBERICHT, 2006

Untersuchung zu Folgen von Papierkonsum, Finanzierung und Politik Deutschlands für die Wälder weltweit

→ www.urgewald.de/_media/_docs/Studie_13_Web.pdf

Update 2010

→ www.urgewald.de/_media/_docs/Update_WSB_download.pdf

BUTTERFLY HILL, JULIA, DIE BOTSCHAFT DER BAUMFRAU, Riemann Verlag, ISBN 3-570-50015-2, Spannendes Tagebuch einer 23jährigen Umweltaktivistin, die ununterbrochen mehr als zwei Jahre auf einer 1000-jährigen Redwood-Kiefer lebte, um den Kahlschlag in einem Wald zu verhindern.

Unterrichtsmaterialien

ARA / URGEWALD, HRSG.: PAPIER HAT VIELE SEITEN, Dokumentation einer Papier-Projektwoche / 20 Bausteine für den Unterricht

ARA, IM RAHMEN DES PROJEKTES CH@T DER WELTEN: „PAPIER WÄCHST DOCH NICHT AUF BÄUMEN?“, Unterrichtsmaterialien zum Thema „Nachwachsende Rohstoffe“ am Beispiel Papier, 5.–10. Klasse

→ www.araonline.de/files/UnterrichtsmatPapier.ZIP

Filme

„**DAS PAPIERSPARHAUS**“, der 30-minütige Film begleitet einen Monat lang eine Hausgemeinschaft bei dem Versuch Papier einzusparen.

→ www.planet-schule.de/wissenspool/papier-recycling/inhalt/sendungen/das-papiersparhaus.html

„**GREEN**“ ist ein emotionaler Dokumentarfilm über die Schönheit und Zerstörung der Regenwälder Indonesiens für Palmöl und Papier und die letzten Tage von Orang-Utan Green, 48 Min.

→ www.greenthefilm.com

Links

→ WWW.TREFFPUNKT-RECYCLINGPAPIER.DE

→ WWW.PAPIERWENDE.DE

→ WWW.HEFTEFINDER.DE

AUSSTELLUNG „RUNTER VOM HOLZWEG“, mit Ausstellungskatalog als pdf

→ www.araonline.de/holzausstellung/holz.htm

AUSSTELLUNG „PAPIERWENDE – ZUKUNFTSFÄHIG MIT PAPIER“, mit Ausstellungskatalog als pdf

→ www.araonline.de/papierausstellung/papier.htm



Das blaue Gold

Wasser



Das blaue Gold

Während in einigen Regionen der Erde so viel Wasser zur Verfügung steht, dass die dort lebenden Menschen gar nicht bemerken, was für ein kostbares Gut Wasser ist, leiden Menschen in anderen Regionen unter extremem Wassermangel.

Weltweit haben 1,1 Milliarden Menschen – das ist fast jeder Fünfte – keinen Zugang zu sauberem Wasser. Nach Schätzungen der Weltgesundheitsorganisation sind 80 Prozent aller Krankheiten und mehr als 30 Prozent aller Todesfälle in den Ländern des Südens auf eine unzureichende Wasserversorgung zurück zu führen.

Es wird außerdem befürchtet, dass sich die Kluft zwischen „Wasser-Reichen“ und „Wasser-Armen“ in den nächsten Jahren noch vergrößern wird. Besonders bedroht sind die Wasservorräte durch Überbewirtschaftung, Verschmutzung und die Folgen des Klimawandels. Der Verringerung der Wasservorräte steht eine erhöhte Gefahr von Überschwemmungen in anderen Regionen der Erde gegenüber.

Wassermangel trotz Wasserreichtum in Mosambik

Mosambik ist sowohl von Überflutungen als auch von Dürren sehr stark betroffen. In einem Land, in dem 80 Prozent der Menschen von der Landwirtschaft leben, haben diese Ereignisse schwerwiegende Auswirkungen auf die Ernährungssicherheit.

Obwohl Mosambik ein Land ist, das über große Wasservorräte verfügt, ist der Alltag vieler MosambikanerInnen aufgrund fehlender oder schlechter Infrastruktur von Wasserknappheit geprägt. Oft sind Wasserquellen sehr weit entfernt und häufig verschmutzt. Insbesondere Frauen und Kinder müssen teilweise lange Entfernungen zurücklegen. Die Zeit, die sie dafür aufwenden, können sie nicht für andere Arbeiten oder für die Schule nutzen.

Fast die Hälfte (43 Prozent) der Menschen in Mosambik haben keinen Zugang zu sauberem Wasser. 57 Prozent sind zudem nicht an eine Abwasserentsorgung ange-

schlossen. Deswegen ist die Kindersterblichkeit sehr hoch: Zwei von zehn Kindern sterben vor ihrem fünften Geburtstag.

Deutschland – Wasser im Überfluss?

Die Einsicht, sparsam mit der Ressource Wasser umzugehen, hat sich in den vergangenen Jahrzehnten in Deutschland durchgesetzt. Als Folge ging der Wasserverbrauch der Haushalte von ca. 144 Liter pro Tag (1991) pro Person auf ca. 124 Liter (2007) zurück. Demgegenüber steht allerdings die enorme Zahl von 4.000 Litern virtuellen bzw. versteckten Wassers, welches pro Person in Deutschland pro Tag konsumiert wird. In afrikanischen Ländern sind es durchschnittlich nur 200 Liter.

Als „virtuelles“ oder „verstecktes“ Wasser wird das Wasser bezeichnet, welches für die Produktion von Gütern gebraucht wird. So werden durchschnittlich 120 Liter für ein Bad, aber ca. 200 Liter für ein Ei benötigt. Bei der Produktion von Fleisch sind die Zahlen noch extremer. Für die



Produktion von einem Kilogramm Rindfleisch werden 15.500 Liter Wasser verbraucht. Dies hängt v.a. mit dem großen Verbrauch an Futtermitteln zusammen, die bei der Produktion viel Wasser benötigen.

Die Landwirtschaft verbraucht mit Abstand das meiste des auf der Erde verfügbaren Süßwassers (70 Prozent), insbesondere durch Bewässerung. Gut 40 Prozent aller Lebensmittel werden weltweit auf künstlich bewässerten Flächen angebaut. Dadurch kommt es in Regionen mit Wassermangel zu einer großen Konkurrenz mit den Bedürfnissen der restlichen Umwelt. Es wird davon ausgegangen, dass sich diese Situation in den nächsten Jahren noch verschärft, wenn – wie bisher – die lokal und regional verfügbaren Ressourcen übernutzt, verschwendet und vergiftet werden.

Dadurch, dass unsere Konsumgüter aus vielen Teilen der Welt kommen, in denen teilweise Wassermangel herrscht, steht unser Konsum mit der Wasserknappheit dieser Länder im Zusammenhang. Selbst wenn Deutschland noch keine Wasserprobleme hat, sind alle Menschen hier durch ihre Konsumhaltung für die globale Wasserverteilung mit verantwortlich.



Venha ver o meu mundo – Komm ich zeig dir meine Welt

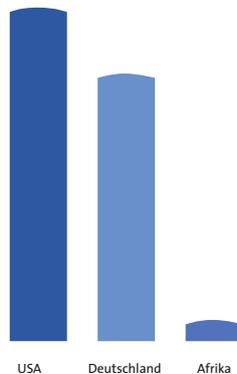
2004 fand der erste Fotoaustausch zwischen deutschen und mosambikanischen SchülerInnen durch den KKM statt. Anhand der zwei Themen Wasser und Müll lassen sich Unterschiede, aber auch Gemeinsamkeiten entdecken. Klischees werden an der einen Stelle bedient, an einer anderen dann aber wieder in Frage gestellt. Die Ausstellung kann beim KKM ausgeliehen werden. (11 Fotos, 90 x 90 cm, 25 € /Woche).

„Virtuelles / Verstecktes“ Wasser

So viel Wasser steckt in folgenden Produkten:

- ... 10 Liter für ein Blatt Papier
- ... 15.500 Liter Wasser für ein Kilo Rindfleisch
- ... 200 Liter Wasser für ein Ei
- ... 140 Liter Wasser für eine Tasse Kaffee
- ... 184 Liter für ein Kilo Tomaten
- ... 400.000 Liter für ein Auto

Ungleiche Wasserverteilung



Für die Ernährung einer US-AmerikanerIN werden täglich rund 5.000 Liter aufgewandt, für einen Deutschen 4.000 Liter. Für die Ernährung eines Menschen in Afrika stehen dagegen täglich weniger als 200 Liter zur Verfügung.

Wasserarmut, Wasserreichtum

Wasser in Deutschland und Mosambik

Überlegt, schätzt, kreuzt an (mehrere Kreuze sind bei einer Frage möglich)

1. In Deutschland verbraucht jede Person durchschnittlich täglich

- 54 l
 - 98 l
 - 127 l
 - 477 l
- Wasser ja / nein

2. In Mosambik verbrauchen die Menschen täglich

- 4 l
 - 19 l
 - 98 l
 - 127 l
- Wasser ja / nein

3. In Deutschland haben

- 33
 - 19
 - 5
 - < 1 %
- ja / nein

der Menschen keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser

4. In Mosambik haben

- 55
 - 43
 - 5
 - < 1 %
- ja / nein

der Menschen keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser

5. In Deutschland gibt es Probleme mit:

Dürren
 ja / nein

Überschwemmungen
 ja / nein

Bewässerung der Felder
 ja / nein

verschmutztem Wasser
 ja / nein

6. In Mosambik gibt es Probleme mit:

Dürren
 ja / nein

Überschwemmungen
 ja / nein

Bewässerung der Felder
 ja / nein

verschmutztem Wasser
 ja / nein

7. Wasserknappheit in Deutschland (z.B. in heißen Sommern) führt zu:

Krankheiten
 ja / nein

hohe Kindersterblichkeit
 ja / nein

Hungersnot
 ja / nein

steigende Lebensmittelpreise
 ja / nein

8. Wasserknappheit in Mosambik führt zu:

Krankheiten
 ja / nein

hohe Kindersterblichkeit
 ja / nein

Hungersnot
 ja / nein

steigende Lebensmittelpreise
 ja / nein

9. In Deutschland gibt es Konflikte wegen Wasser

ja / nein

10. In Mosambik gibt es Konflikte wegen Wasser

ja / nein

(Menschen)-Recht auf Wasser

Die Mitgliederstaaten der Vereinten Nationen, und das sind heute so gut wie alle Länder der Erde, verpflichteten sich, die Menschenrechte zu achten. Auch wenn das Recht auf Wasser nicht explizit in der Menschenrechtserklärung genannt wird, so ergibt es sich doch zwingend als Voraussetzung für die Wahrnehmung verschiedener dort beschriebener Rechte, so. z.B. Artikel 25: Jeder hat das Recht auf einen Lebensstandard, der seine und seiner Familie Gesundheit und Wohl gewährleistet, einschließlich Nahrung. Menschenrechte sind jedoch rechtlich für die Staaten nicht verpflichtend, sondern haben nur empfehlenden Charakter.

Setzt euch zu zweit zusammen und stellt euch vor, ihr seid RichterInnen. Ihr sollt in den vier folgenden Fällen mit den politisch Verantwortlichen reden und entscheiden, ob das Menschenrecht auf Wasser bedroht ist. Wie argumentiert ihr? Diskutiert eure Ergebnisse in der gesamten Gruppe.

Das Recht auf Wasser ist bedroht (wenn ja, für wen?):

In Indien nutzt die Firma Coca-Cola im Rahmen ihrer Getränkeproduktion große Mengen des heimischen Trinkwassers. Coca-Cola bietet Arbeitsplätze für viele Menschen, die Bevölkerung leidet an einer instabilen Trinkwasserversorgung.



ja / nein

In einer Region Spaniens wird im Sommer das Wasser stundenweise abgedreht und es wird den Menschen empfohlen, auf Nachfüllen des Swimmingpools, Autowäsche und Rasensprengen zu verzichten. Einige Menschen fordern den Kauf von Wasser aus anderen Regionen/ Ländern



ja / nein

In einer deutschen Stadt wird der Preis für das Wasser in einem trockenen Jahr temporär um 30 Prozent erhöht.



ja / nein

Europäische Investoren betreiben eine Blumenfarm in Kenia. In dem Massenebetrieb werden Millionen von Rosen gezüchtet, die wir hier sehr günstig kaufen können. Der Wasserverbrauch ist enorm. Volksgruppen der Massai leiden seither unter Wassernot, ihr Vieh stirbt, sie können nichts mehr anbauen. Sie erhalten kostenlos Lebensmittel, auch die Blumenfarm beteiligt sich daran.



Wasserverbrauch rund um die Welt (Dauer ca. 60 Minuten)

Der tägliche Pro-Kopf-Wasserverbrauch in den einzelnen Ländern ist enorm unterschiedlich. Nach Schätzungen der Weltgesundheitsorganisation sind 80 Prozent aller Krankheiten und mehr als 30 Prozent aller Todesfälle in den Ländern des Südens auf eine unzureichende Wasserversorgung zurück zu führen. Die Vereinten Nationen setzen 40–50 Liter pro Mensch als das tägliche Minimum an, um ausreichend mit Wasser versorgt zu sein.

Stellt 15 Gläser auf folgende Länder einer Landkarte (falls die Aktionskiste bestellt wurde, kann die Landkarte daraus verwendet werden): Angola, Äthiopien, Australien, Brasilien, China, Deutschland, Ghana, Haiti, Italien, Japan, Mexiko, Mosambik, Norwegen, Philippinen, USA. Schätzt, wie hoch der tägliche Pro-Kopf-Verbrauch von Trinkwasser ist, indem ihr die Wassergläser unterschiedlich voll macht. In einem der genannten Länder liegt der Pro-Kopf-Verbrauch bei 575 Liter täglich, in einem der Länder bei nur 4 Liter. Ein volles Wasserglas entspricht ca. 600 Liter Wasserverbrauch, halbvoll ist dementsprechend 300 Liter Verbrauch.

Impulsfrage für eine Gruppendiskussion:

- Was haben „regionale Produkte“, „Second-Hand Produkte“ und „Weg-

schmeißgesellschaft“ mit virtuellem Wasser zu tun?

Virtuelles / unsichtbares Wasser – was verbrauchen wir noch?

Nur der kleinste Teil (10 Prozent) des weltweiten Wassers verbrauchen wir direkt für unseren täglichen Bedarf im Haushalt. 70 Prozent des weltweit verbrauchten Wassers benötigt die Landwirtschaft, vor allem für die Bewässerung von Feldern, während der Anteil der Industrie ca. 20 Prozent beträgt. Dieses Wasser, das für die Herstellung verschiedener Produkte gebraucht wird, wird virtuelles oder unsichtbares Wasser genannt. Neben den 127 Litern Wasser im Haushalt, verbraucht jeder Deutsche pro Tag rund 4000 Liter virtuelles Wasser. Da unsere Konsumgüter aus verschiedenen Ländern kommen, steht unser Konsum mit dem Wasserverbrauch und eben auch der Wasserknappheit in diesen Ländern im direkten Zusammenhang.

Nun geht es um virtuelles Wasser, Wasser das für die Herstellung der Produkte benötigt wird. Auf ein Plakat werden verteilt folgende Gegenstände gezeichnet bzw. die Begriffe geschrieben: 1 Apfel, 1 Auto, 1 Ei, 1 Hamburger, 1 kg Hühnerfleisch, 1 Jeans, 1 Tasse Kaffee, 1 Liter Orangensaft,

1 Blatt Papier, 1 PC, 1 kg Reis, 1 kg Rindfleisch, 1 Rose, 1 kg Weizen. Stellt wieder die Wassergläser auf die Produkte, ein volles Glas entspricht 1000 Liter. Da für die Herstellung einiger Produkte jedoch mehr als 1000 Liter benötigt werden, könnt ihr dann dazu schreiben, wie viel Mal 1000 Liter. (z. B. Ihr schätzt 1500 Liter für 1 kg Hühnerfleisch – schreibt 1,5 x zum vollen Glas)

In der Aktionskiste sind Papiere mit Zeichnungen der Gegenstände enthalten und können dafür verwendet werden.

Impulsfragen für eine Gruppendiskussion:

- Was nützt es, wenn wir in Deutschland Wasser sparen?
- Was für Lösungsansätze gibt es für Länder wie Mosambik, dass die Bevölkerung Zugang zu genügend Trinkwasser bekommt?



Lösungsblatt: Wasser in Deutschland und Mosambik

Lösung für Multiple-Choice-Fragen: Wasser in Deutschland und Mosambik (S. 16)

1. Der durchschnittliche Pro-Kopf-Verbrauch in Deutschland liegt bei 127l Wasser / Tag. (Baden / Duschen 45l, Toilette 40 l, Wasche 17 l, Geschirr 8 l, Wohnung 6 l, Garten 3 l, Trinken / Kochen 3 l, Sonstiges 5 l). 1991 lag der Verbrauch noch bei 144 Liter. Dadurch, dass vielen Menschen klar geworden ist, dass wir mit Ressourcen sparsam umgehen müssen, sank der Verbrauch.
2. In Mosambik haben die Menschen durchschnittlich nur 4 Liter sauberes Wasser zur Verfügung. Das Wasser-Potential des Landes ist jedoch erheblich, Mosambik ist kein Land mit Wassermangel. Gründe für Wasserknappheit und unzureichende Versorgung mit sauberem Trinkwasser liegen hier vor allem in der fehlenden oder schlechten Infrastruktur für die Wasserversorgung (z. B. keine Brunnen, fehlende und kaputte Leitungen, keine Kläranlagen zur Wasseraufbereitung).
3. In Deutschland haben die Menschen in der Regel Zugang zu sauberem Wasser: weniger als 1 Prozent haben dies nicht.
4. Fast die Hälfte (43 Prozent) der Menschen in Mosambik haben keinen Zugang zu sauberem Wasser und 57 Prozent sind nicht an eine Abwasserentsorgung angeschlossen. Laut Unicef stirbt weltweit alle 15 Sekunden ein Kind an Wasserbedingten Krankheitsfolgen, das sind mehr als 2 Millionen Kinder im Jahr. In Mosambik sterben zwei von zehn Kindern vor ihrem 5. Geburtstag.
5. Durch den Klimawandel nehmen auch in Deutschland Probleme von Trockenheit / Überschwemmungen / Bewässerung der Felder zu. Doch da Deutschland ein reiches Land ist, Zugang zu modernsten Technologien hat und auf dem internationalen Markt Lebensmittel kaufen kann, führt das (noch) nicht zu Problemen wie Hungerkatastrophen und Epidemien.

6. In Mosambik treten alle genannten Probleme auf. 80 Prozent der Bevölkerung Mosambiks lebt von der Landwirtschaft, Überschwemmungen und Dürren gefährden ihre Existenz.
7. Selbst bei langanhaltendem Regenausfall füllen wir unsere Swimmingpools. Wasserreichtum in Deutschland und moderne Technik macht das möglich. Wasserknappheit bekommen wir kaum zu spüren.
8. Ja, alle genannten Punkte
9. Kaum. Es gibt zwar auch in Europa Konfliktherde bei der Wassernutzung, allerdings geht es hier weniger um Nutzungsrechte als vielmehr um die Verschmutzung von Gewässern. Steigt der Wasserspiegel durch den Klimawandel, müssen weltweit Millionen von Menschen ihr Land verlassen. Auch Europa wird mit einer neuen Flüchtlingsproblematik konfrontiert sein.
10. Ja. Frauen müssen stundenlang am Brunnen anstehen um Wasser zu erhalten, manchmal sogar dort übernachten, um ihren Platz in der Reihe nicht zu verlieren und am nächsten Tag Wasser heimbringen zu können. Manchmal sind die VerwalterInnen des Wassers parteiisch, schnell kommt es in solchen Notsituationen zu Streit und Konflikten. Kaputte und ausgetrocknete Brunnen haben für die Menschen katastrophale Folgen. Mosambik hat große Flüsse wie den Limpopo, Suave und Zambezi, die alle in den Nachbarländern entspringen und Mosambik lediglich auf der letzten Etappe hin zum Indischen Ozean durchfließen. In den letzten Jahren schwankten die Wassermengen nicht nur im Rhythmus der Niederschläge. Sie nehmen insgesamt ab, da die Anrainerstaaten flussaufwärts mehr und mehr Wasser für ihren eigenen Bedarf abzweigen. Dies geschieht insbesondere in Südafrika und Zimbabwe, die im Gegensatz zu Mosambik in niederschlagsarmen Gebieten großflächig Landwirtschaft mit künstlicher Bewässerung betreiben. Wasserkonflikte mit den Nachbarstaaten werden dadurch wahrscheinlich.

Auflösung der Länder und ihr täglicher Pro-Kopf-Verbrauch von Trinkwasser:

USA – 575 Liter
Australien – 493 Liter
Italien – 386 Liter
Japan – 374 Liter
Mexiko – 366 Liter
Norwegen – 301 Liter
Brasilien – 187 Liter
Philippinen – 164 Liter
Deutschland – 127 Liter
China – 86 Liter
Ghana – 36 Liter
Angola – 15 Liter
Äthiopien – 15 Liter
Haiti – 15 Liter
Mosambik – 4 Liter

Es werden sehr unterschiedliche Zahlen zu dem durchschnittlichen Wasserverbrauch der einzelnen Länder veröffentlicht. Wir beziehen uns hier auf die Zahlen der UNO aus dem Human Development Report 2006, aktuellere Erhebungen stehen leider nicht zu Verfügung. Nur die Zahl für Deutschland haben wir aktualisiert.

Auflösung zu virtuellem Wasserverbrauch für einzelne Produkte:

1 Rose – 5 Liter
1 Blatt Papier – 10 Liter
1 Liter Orangensaft – 22 Liter
1 Apfel – 70 Liter
1 Tasse Kaffee – 140 Liter
1 Ei – 200 Liter
1 kg Weizen – 1100 Liter
1 Hamburger – 2400 Liter
1 kg Reis – 3000 Liter
1 kg Hühnerfleisch – 3900 Liter
1 Jeans – 6000 Liter
1 kg Rindfleisch – 15.500 Liter
1 PC – 20.000 Liter
1 Auto bis zu 400.000 Liter

Trotz relativ hohem Wasserreichtum importieren wir in Deutschland deutlich mehr virtuelles Wasser als wir exportieren – und das, obwohl Deutschland als Exportnation bekannt ist. Als Wasserimporteure stehen wir nach den USA an zweiter Stelle. Grund ist vor allem der Lebensstandard, insbesondere der Fleischkonsum und die intensive Nutzung von Industrieprodukten.

QUELLEN:

www.oikoumene.org/de/activities/oekumenisches-wassernetzwerk-oewn/ressourcen-und-links/was-sie-tun-koennen/der-virtuelle-wasser-wuerfel-ausstellung.html
www.waterfootprint.org/?page=files/productgallery&product=industrial
www.virtuelles-wasser.de/deutschland.html
www.bpb.de/wissen/VGPF7A

Weiterführende Informationen

Literatur

WWF (2009): DER WASSER-FU-ABDRUCK DEUTSCHLANDS, kostenlos unter:
→ www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/pdf_neu/wwf_studie_wasserfussabdruck.pdf

WINDFUHR, MICHAEL (2003): DAS MENSCHENRECHT AUF WASSER – Was steht hinter dem Konzept

Unterrichtsmaterialien

BUNDESZENTRALE FÜR POLITISCHE BILDUNG (2005): „WASSER – FÜR ALLE!“
→ www.bpb.de/publikationen/l5H2MA,o,o,Wasser_f%FCr_alle!.html

BROT FÜR DIE WELT (2009): „LEBENSMITTEL WASSER“ Unterrichtsmaterial für die Grundschule oder für berufliche Schulen und Sekundarstufe II

ZEITSCHRIFT „GLOBAL LERNEN“, 2/2002, „WASSER“, kostenlos unter: → www.brot-fuer-die-welt.de/schule-aktiv/index.php

KOSA, WELTHAUS BIELEFELD (2004): WASSER – EIN GLOBALES GUT? Vier Unterrichtseinheiten für Sek. I/II, kostenlos unter: → www.kosa.org/documents/wasser_globales_gut_kosa.pdf

Filme

KAMPF UMS WASSER – KENIA
→ www.planet-schule.de/sf/10_filoo.php?film=8427
Ca. 14 Minuten. Film verschafft guten Überblick über Wasserarmut, Hunger, Klimawandel in Afrika und den Zusammenhang zwischen europäischer Konsum (hier anhand des Beispiels der Blumenproduktion) und der Auswirkung auf Menschen in Afrika.

KAMPF UMS WASSER (A GUERRA DA ÁGUA)
VHS, Dokumentarspielfilm, ca. 31 Min., (mit deutschen Untertiteln). Gestaltung: Licinio Azevedo. Auszuleihen beim Koordinierungskreis Mosambik

Ausstellung

VENHA VER O MEU MUNDO – KOMM ICH ZEIG DIR MEINE WELT
Fotoausstellung über Wasser und Müll von mosambikanischen und deutschen SchülerInnen, 11 Fotos 90 x 90 cm, 25,00 € / Woche (zzgl. Versand)

Links

INFORMATIONEN ZUM „VIRTUELLEN WASSER“
→ www.virtuelles-wasser.de/

WEBSITE MIT VIELEN INFOS – ENGLISCH
→ www.worldwatercouncil.org/

Man ist, was man isst

Nahrungsmittel



Man ist, was man isst

Noch nie haben auf der Erde so viele Menschen gehungert. Weltweit überstieg die Anzahl der Menschen, die unter Hunger leiden, im Jahr 2009 erstmals die Milliardengrenze. Demnach ist jeder fünfte Mensch auf der Erde von Hunger betroffen! Gleichzeitig werden auf der ganzen Welt mehr Lebensmittel pro Kopf produziert wie je zuvor.

Hunger im Überfluss

In Kalorien ausgedrückt, ernten Landwirte heute weltweit etwa ein Drittel mehr als für die ausreichende Versorgung aller Menschen notwendig wäre. Viele dieser Produkte dienen allerdings nicht direkt den Menschen als Nahrung, sondern werden als Tierfutter, Treibstoff oder für andere industrielle Zwecke eingesetzt. Gleichzeitig werden in Europa 30 bis 50 Prozent der Lebensmittel weggeworfen (mehr Infos im Kapitel Müll).

Das Bild von Hunger ist in unseren Medien häufig geprägt von Dürren und anderen Naturkatastrophen. Diese sind aber „nur“ für 10 Prozent der eine Milliarde Hungernden verantwortlich. Paradoxerweise leben etwa 80 Prozent der Hungernden genau dort wo Nahrungsmittel produziert werden: auf dem Land.

Der Zugang zu Boden, Wasser und Produktionsmitteln, zu sozialer Mindestabsicherung und Bildung, ist entscheidend dafür, ob das Menschenrecht auf angemessene Ernährung umgesetzt wird. Die Ursachen von Hunger liegen demnach in dem ungleichen Zugang zu Produktionsressourcen und Einkommen sowie einer ungerechten Welthandelspolitik. So werden viele Märkte in afrikanischen Ländern mit subventionierten Lebensmitteln aus Europa überschwemmt. Die lokalen ProduzentInnen und HändlerInnen können mit den Preisen dieser Produkte nicht konkurrieren. Dadurch wird die Lebensgrundlage vieler Menschen zerstört.

Hunger ist kein Problem der Produktion, sondern der Verteilung und damit zum größten Teil menschengemacht!

Tierischer Hunger

Unser globales Ernährungs-System ist

eine der größten Ursachen für den Klimawandel, für das Artensterben, für Umweltvergiftung, Wasserknappheit und für vermeidbare Krankheiten, Kinderarbeit, Armut und Ungerechtigkeit. Am Beispiel der Fleischproduktion wird dies besonders deutlich: In den vergangenen 40 Jahren hat sich der weltweite Fleischverbrauch mehr als verdreifacht. In Deutschland werden jährlich 83 kg Fleisch pro Person konsumiert. In den ärmsten Ländern liegt der Konsum bei 9 kg. Um eine Kilokalorie Fleisch zu produzieren, müssen zwölf Kilokalorien Weizen verfüttert werden. Anders ausgedrückt: 1 Kilo Rindfleisch enthält so viel Pflanzenenergie, dass damit 177 Menschen einen Tag lang zu essen hätten. Die Produktion von Lebensmitteln ist zudem für ein Sechstel aller CO₂-Emissionen verantwortlich und trägt damit maßgeblich zum Klimawandel bei.

Durch den Boom der Agrartreibstoffe – umgangssprachlich auch Biosprit genannt – bekommt der Anbau von Nahrungsmitteln weitere Konkurrenz. Aber sollte es uns nicht in erster Linie darum gehen, dass alle Menschen frei von Hunger leben können, statt unsere Autos mit wertvollen Rohstoffen zu betanken? Müssen nicht eher die Länder des Nordens ihren Verbrauch an Rohstoffen begrenzen, statt die ländliche Bevölkerung im Süden weiterhin einzuschränken?

Weltweiter Protest

In den letzten Jahren wurde in vielen Ländern gegen die Erhöhung der Lebensmittelpreise protestiert. So auch in Mosambik. Die steigenden Getreidepreise hatten dort zu steigenden Brotpreisen geführt, die steigenden Rohölpreise zur Verteuerung der öffentlichen Verkehrsmittel. Die Steigerung der Lebensmittelpreise hat verschiedene Gründe. Das Zusammenspiel von erhöhten Weizenpreisen auf dem internationalen Markt, einer hohen Inflationsrate, fehlender Infrastruktur sowie global auch die zunehmende Konkurrenz um produktive Flächen z.B. durch den Anbau von nachwachsenden Rohstoffen zur Agrartreibstoffgewinnung statt Lebensmitteln. In Deutschland, wo die meisten Bürger weniger als 15 Prozent ihres Einkommens für Lebensmittel aus-

geben, spüren wir Preissteigerungen eher am Rande. Die Ärmsten müssen aber bis zu 70 Prozent ihres Einkommens für ihre Nahrung aufwenden, wodurch schon kleine Preissteigerungen häufig mehr Hunger verursachen.

Ernährungssouveränität

Immer mehr Kleinbauernverbände schließen sich der internationalen Kleinbauern- und Landarbeiterbewegung „La Via Campesina“ an, die sich mit ihrem Konzept der Ernährungssouveränität für die weltweite Verwirklichung des Rechts auf angemessene Ernährung einsetzt. Das Konzept beinhaltet unter anderem, dass jedes Land das Recht dazu haben muss, die eigenen Kapazitäten zur Produktion von Nahrungsmitteln aufrecht zu erhalten und über den Grad an Eigenversorgung mit Lebensmitteln selbst zu bestimmen. Dadurch werden die Rechte der KleinproduzentInnen gestärkt. Nahrung soll vorwiegend regional erzeugt und vermarktet werden, statt in den Export zu gehen. Hungernde sollen Zugang zu produktiven Ressourcen wie Land, Wasser und Saatgut bekommen. Ferner sollen Staaten das Recht haben, sich gegen die subventionierten Lebensmittel aus anderen Ländern, die die lokalen Märkte kaputt machen, zu schützen.

Ob eine afrikanische Kleinbauernfamilie sich eigenständig ernähren kann, hängt von vielen Faktoren ab, die sie kaum beeinflussen können: Davon, ob es regnet oder der Regen im Zuge der globalen Klimaveränderungen ausbleibt, von den Wirtschaftsinteressen großer Agrarkonzerne, aber auch von der Agrar- und Handelspolitik vieler Staaten, die oft sehr ungerecht sind und von den Entwicklungen und Preisen des Weltmarktes. Oftmals bezahlen die ProduzentInnen für unsere „billigen“ Lebensmittel mit der Intaktheit der Umwelt, ihrer Gesundheit und mit ihrem Einkommen.



Menschenrecht auf Nahrung

Das Recht auf Nahrung ist im internationalen Pakt über wirtschaftliche, soziale und kulturelle Rechte verankert, das der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte der Vereinten Nationen angehört: „Das Recht auf eine angemessene Ernährung ist dann realisiert, wenn alle Männer, Frauen und Kinder, alleine oder in Gemeinschaft mit anderen, zu jedem Zeitpunkt physischen und ökonomischen Zugang zu angemessener Nahrung oder den Mitteln zur Erlangung haben ...“. Dabei geht es nicht nur darum, dass jeder Mensch täglich eine bestimmte Menge an Kalorien bekommt. Ernährung muss auch in ausreichender Qualität und in kulturell angemessener Form gewährleistet sein.

Hunger – Eine Definition

Nach der Definition der Vereinten Nationen hungert ein Mensch, wenn er weniger zu essen hat, als er täglich braucht, um sein Körpergewicht zu erhalten und seine Arbeit zu verrichten. Laut FAO braucht ein Mensch etwa 1.800 bis 1.900 Kilokalorien, um gesund zu bleiben. Alles darunter führt zu Unterernährung. Hungernde Menschen sind zu schwach, um normal zu arbeiten, zu lernen, zu wachsen und sind besonders anfällig für Krankheiten. Damit wird Hunger und Armut weiter befördert.

Politik mit dem Einkaufskorb

Täglich treffen wir Entscheidungen, die für uns persönlich, aber auch für Millionen Menschen aus anderen Ländern bedeutsam sind: Ob wir essen, was wir essen, wie und wo wir einkaufen. Durch die bewusste Wahl für regionale, ökologische, saisonale und fair gehandelte Produkte setzen wir uns für mehr Gerechtigkeit ein.

Ausgaben für Lebensmittel

Während die Menschen in Deutschland 1950 durchschnittlich noch 44 Prozent ihres Einkommens für Lebensmittel ausgaben, waren es im Jahr 2009 lediglich 14 Prozent.

Ernährung weltweit

Überlegt zu zweit, ob die Aussagen stimmen oder nicht. Kreuzt dann das Betreffende an.

1. Die Zahl der Hungernden weltweit nimmt ab.

ja / nein

2. Der vermehrte Anbau von Pflanzen, die für Agrartreibstoffe genutzt werden, helfen Mosambik eine bessere Ernährung für die Bevölkerung zu gewährleisten.

ja / nein

3. Billigprodukte wie Kaffee, Bananen und andere Lebensmittel bei Lidl und Co. treiben Kleinbauern und -bäuerinnen in den südlichen Ländern in den Hunger.

ja / nein

4. Es gibt immer mehr Hungernde, weil es weltweit weniger Lebensmittelerträge (z.B. Getreide) gibt.

ja / nein

5. Die EU subventioniert Lebensmittel-Exporte. Die Produkte der Kleinbauern und -bäuerinnen in ihren Ländern sind so oft teurer als EU-Produkte und somit nicht marktfähig.

ja / nein

6. Nahrung ist für jeden ein Menschenrecht. Aber wenn ein Hungernder in Mosambik gegen seinen Staat klagt, hätte er wohl kaum eine Chance.

ja / nein

7. Gentechnik löst alle Ernährungsprobleme.

ja / nein

8. Viele Kleinbauern und -bäuerinnen, die selber Lebensmittel produzieren, leiden an Hunger.

ja / nein

9. In den meisten Ländern des Südens (z.B. Mosambik) könnten sich die Menschen auch gut ernähren. Sie verdienen zwar weniger Geld, aber Lebensmittel sind dort ja auch günstiger.

ja / nein

10. Wenn alle Menschen so essen würden wie wir, bräuchten wir sechs Erden.

ja / nein



Die Konferenz der Länder der nördlichen Hemisphäre hat beschlossen: wir werden alles tun, um der hungernden Bevölkerung in Mosambik zu helfen ...



...unter der Bedingung, dass wir weiterhin Zugriff auf die dortigen Fischgründe, Holz und Rohstoffe haben.

Warum hungern Menschen?

Obwohl es genug Nahrungsmittel für alle Menschen gibt, hungern Milliarden von Menschen. Warum ist das so? Was für Antworten findet ihr in der Zeichnung? Welche Antworten gibt es noch?

.....

.....

.....

Lebensmittel in der Tonne

Wir leben in einer Wegwerfgesellschaft, das gilt auch für Nahrungsmittel. Millionen von Tonnen noch genießbaren Essens landet täglich im Müll; Ein welkes Salatblatt, ein Riss in der Kartoffel, eine Delle im Apfel – sofort wird die Ware im Supermarkt aussortiert. Jogurtbecher landen schon zwei Tage, bevor ihr Mindesthaltbarkeitsdatum abläuft im Müll. Auch das Wegschmeißen von Lebensmitteln in den Haushalten trägt zu der großen

Verschwendung bei. „Essen wegschmeißen ist nicht toll, aber mein übriges Essen kann ich ja auch nicht nach Afrika schicken.“ Stimmt, aber genauer überlegen, was wir einkaufen, wo wir einkaufen und wie viel wir einkaufen.

Zu der Menge und den Folgen des Wegwerfens von Lebensmitteln sind auf Seite 25 verschiedene Aussagen zusammengestellt. Diese werden ausgeschnitten und in Gruppen von zwei bis drei SchülerInnen folgende Fragen beantwortet:

Hat die Aussage etwas mit den Menschen in ärmeren Ländern, wie Mosambik, zu tun?

Hat sie etwas mit unseren Leben zu tun?

Die Ergebnisse werden anschließend in der gesamten Gruppe besprochen. Sammelt an der Tafel: Gründe für das Wegwerfen von Lebensmittel, Probleme die daraus resultieren und überlegt Lösungsansätze.



Lösungsblatt: Ernährung weltweit

1. STIMMT NICHT

1.+4. Die UN-Welternährungsorganisation (FAO) schätzt, die Anzahl der chronisch Unterernährten (Menschen, die täglich weniger als 1.800 Kalorien zur Verfügung haben) 2005 auf 850 Millionen. 2009 überstieg die Anzahl zum ersten Mal in der Menschheitsgeschichte eine Milliarde. »Die Zunahme der Unterernährung ist nicht das Resultat eines begrenzten internationalen Angebots an Nahrungsmitteln«, stellte die FAO klar. Während 2009 die Zahl der Hungernden einen Höchstrekord erreichte, verzeichnete im Vorjahr die Getreideernte ebenso einen weltweiten Höchstrekord. Hunger und Getreideernte steigerten sich parallel zueinander. Nach der FAO steht der/m MosambikanerIn pro Tag durchschnittlich nur 1950 Kalorien zu Verfügung (Stand 2004).

2. STIMMT NICHT

Durch den Boom der Agrartreibstoffe („Biosprit“) bekommt der Anbau von Nahrungsmitteln weitere Konkurrenz. Zum Beispiel versuchte ein südkoreanische Konzern in Madagaskar für 99 Jahre 3,2 Millionen Hektar Land zu pachten um Pflanzen für Agrartreibstoff anzubauen, obwohl es dort große Ernährungsprobleme gibt. Kleinbauern verlieren ihr Land und ihre Existenzgrundlage. Ähnliche Beispiele gibt es aus Mosambik und anderen afrikanischen Staaten.

3. STIMMT

40 Prozent des weltweiten Einzelhandels mit Nahrungsmitteln liegen in der Hand zehn transnationaler Supermarktketten. Diese nutzen ihre Marktmacht, um die Erzeugerpreise nach unten zu drücken und die Kleinbauern und -bäuerinnen des Südens erhalten so wenig Geld für ihre Produkte, dass sie davon oft nicht mal ihre Familie ernähren können.

4. STIMMT NICHT. Siehe Frage 1.

5. STIMMT

Lokale Märkte in afrikanischen Ländern werden mit subventionierten Lebensmitteln aus Europa überschwemmt. Die lokalen Bauern und -bäuerinnen können

mit den Preisen dieser Produkte nicht konkurrieren. In einem Land wie Mosambik, in dem 80 Prozent von der Landwirtschaft leben (fast alle sind Kleinbauern) bedeutet das, dass die Lebensgrundlage der Menschen zerstört wird.

6. STIMMT

Das Recht auf Nahrung, ist im UN-Sozialpakt als Menschenrecht völkerrechtlich verankert (Recht auf „ausreichende Ernährung“ und „grundlegendes Recht eines jeden, vor Hunger geschützt zu sein“). Ob eine Person, die Hunger leidet, vor Gericht ziehen kann, hängt von den Gesetzen ihres Landes ab. Im Gegensatz zu anderen Menschenrechtsabkommen sieht der Sozialpakt kein Individualbeschwerdeverfahren vor, das den Opfern zumindest eine politische Beschwerde bei den Vereinten Nationen ermöglichen würde. Schon allein an den Anwaltskosten würde die Klage scheitern.

7. STIMMT NICHT

Hunger ist keine Folge von zu geringer Lebensmittel-Produktion, sondern eine Frage der Verteilung der Lebensmittel. Eine Lösung für das Ernährungsproblem ist komplexer als eine Ertragssteigerung. Gentechnik an sich ist sehr umstritten, die Folgen der Genveränderung bei Pflanzen und die Wirkung als Nahrungspflanze sind nicht ausreichend erforscht. Der Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen steigert den Verbrauch von Pestiziden und schadet damit der Umwelt. Die Pflanzen werden bis jetzt kaum für den Menschen eingesetzt, sondern als Viehfutter und Biosprit. Kaum ein Hungernder profitiert von der Gentechnik sondern große Unternehmen durch den Verkauf von teurem Saatgut sowie Patentgebühren.

8. STIMMT

2005 lebten etwa 80 Prozent der Hungernden auf dem Land, knapp die Hälfte davon in Kleinbauernfamilien. Probleme sind häufig, dass sie kaum Zugang zu genügend Saatgut, Düngemitteln und Krediten haben. Oft ist ihr Land rechtlich nicht abgesichert und Billigprodukte aus EU-Ländern drücken die Preise ihrer Produkte so weit, dass diese Kleinbauern-

familien nicht einmal in der Lage sind, sich von ihren Erträgen selber zu ernähren.

9. STIMMT NICHT

Als Mitteleuropäer geben wir rund 15 Prozent des Einkommens für Nahrungsmittel aus. In Ländern des Südens sind es bis zu 75 Prozent, da bleibt kaum Geld für weitere wichtige Dinge, z.B. Schulbildung. Häufig sind Lebensmittel in Ländern des Südens auch gar nicht günstiger als bei uns.

10. STIMMT

Ein wichtiger Faktor dabei, ist der große Fleischkonsum. In Deutschland werden jährlich 83 kg Fleisch pro Person konsumiert. In den ärmsten Ländern liegt der Konsum bei 9 kg. Um eine Kilokalorie Fleisch zu produzieren, müssen zwölf Kilokalorien Weizen verfüttert werden. Der Massenkonsum von Billigfleischprodukten in den westlichen Ländern ist ethisch nicht nur wegen der Massentierhaltung, gesundheitlicher Gefährdung und Niedriglöhne kaum vertretbar, sondern auch wegen der Verschwendung wertvoller Nahrungsmittelenergien, die große Teile der Weltbevölkerung dringend bräuchten.

Ein Kilo Hähnchenschenkel für zwei Euro. Diese zwei Euro müssen alles abdecken: Fleischkosten, Löhne, Zwischenhandel, Transport. Massentierhaltung, Dumping bei den Löhnen, für die, die sie schlachten, ausnehmen, verpacken usw. Niedriglöhne auch für diejenigen, die aus dem Land kommen, wo das billige Soja für die Tiermast angebaut wird. Die Soja-Anbaufläche kann nicht mehr für die Ernährung der Bewohner dieses Landes benutzt werden. Das sind eine Menge Kompromisse für ein billiges Hähnchen. Wenn dieses Hähnchen dann in der Mülltonne landet wird es, angesichts von weltweit begrenzten Ressourcen, steigender CO₂-Emission und einer Milliarde Menschen, die Hunger leiden zynisch.



In vielen Ländern des Südens werden Lebensmittel für Europa angebaut, die sich die Menschen dort kaum leisten können. Werden sie in Europa nicht schnell genug verteilt, kommen sie tonnenweise auf den Müll.



Lebensmittel in Europa sind immer günstiger geworden. Das führt dazu, dass wir viel konsumieren, aber auch viel wegschmeißen. Lebensmittel sind billig genug um sie einfach nachzukaufen. In Österreich wirft jeder Haushalt jährlich 100 kg essbare Lebensmittel weg. (Zahlen für Deutschland nicht bekannt).



Je mehr Lebensmittel wir wegwerfen, desto mehr steigt die Nachfrage und damit die Weltmarktpreise. Das hat direkte Auswirkungen auf die Lebensmittelversorgung in sämtlichen Ländern und somit auf die Hungerproblematik bei Menschen in armen Ländern wie Mosambik.



Die Gesamtmenge der Nahrungsmittel, die in Europa und Nordamerika weggeworfen wird, würde drei Mal reichen, um alle Hungernen der Welt zu ernähren.



Dass die Hälfte der bereits produzierten Lebensmittel zu Abfall wird, wirkt sich verheerend auf das Weltklima aus. Die Landwirtschaft verschlingt riesige Mengen an Energie, Wasser, Dünger, Pestiziden. Um Anbaufläche zu gewinnen wird auch Regenwald gerodet. Die Landwirtschaft ist damit für mehr als ein Drittel der Treibhausgase verantwortlich.



Selbst wenn wir persönlich möglichst wenig Lebensmittel wegwerfen, sind wir in einem System, dass Tonnen von Lebensmittel bereits vor dem Verkauf wegschmeißt. Im Lebensmittelhandel gibt es Normen für Größe, Farbe, Aussehen. Die Farbe der Tomaten wird gescannt und mit einer Farbtabelle verglichen- Sind sie zu hell oder zu dunkel werden sie weggeschmissen. Eine Möglichkeit dies zu verhindern ist der Direktkauf beim Bauern und auf Märkten. Lebensmittel, die nicht die „richtige“ Farbe, Größe, Form haben, werden hier noch verkauft.



Mehr als die Hälfte unserer Lebensmittel landet im Müll. Das meiste schon auf dem Weg vom Acker in den Laden, bevor es überhaupt unseren Esstisch erreicht: jeder zweite Kopfsalat, jede zweite Kartoffel und jedes fünfte Brot. Sind wir nur ein Rad im Getriebe? Nein, denn der Konsument hat Marktmacht: Kaufen wir regional, saisonal und biologisch, ändert das viel. Unterstützen wir regionale Lebensmittelproduktion, verhindern wir viel Verschwendung allein durch die kurzen Transportwege.



Als Konsumenten tragen wir Verantwortung. Wir erwarten, dass das Brotregal bis um 18:30 Uhr voll ist, dass das Datum des Hersteller- aufdrucks beim Jogurt noch mindestens zwei Tage entfernt ist, dass die Tomaten schön rot, aber nicht zu rot sind und die Äpfel nicht zu klein. Bäcker produzieren so bis zu 20% mehr Ware, als die Kunden kaufen. Milchprodukte werden 2 Tage vor Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums weggeworfen, obwohl die Ware, bis auf wenige Ausnahmen, meist mehrere Wochen länger haltbar ist. Gemüse, Obst und andere Ware muss oftmals schon beim Bauern aussortiert werden, wenn sie nicht den Farb- und Größennormen entspricht.



Einkauf auf Märkten und beim Bauern / bei der Bäuerin ist ein Schritt gegen Verschwendung und das große Wegwerfen. Direktvertrieb führt zu keinem Zwischenhandel und damit verderben weniger Lebensmittel, Ressourcen werden geschont (Elektrizität für Kühlung, Energie für lange Transportwege u.a.).

QUELLEN:
www.planet-schule.de/sf/php/02_seno1.php?sendung=8459
www.tastethewaste.com/article/20100218-Wie-unser-Essen-im-Mll-landet

Nahrungsmittel für eine Woche (Dauer ca. 50 Minuten)

Was isst eine deutsche Familie, was eine mosambikanische Familie in einer Woche? Die folgenden Nahrungsmittelkarten werden ausgeschnitten bzw. die Karten der Aktionskiste verwendet und

die SchülerInnen überlegen zusammen, wohin sie die jeweilige Karte sortieren: zur Familie Schulz oder zur Familie Duna.

Vorinformationen für die SchülerInnen

Natürlich konsumieren verschiedene Familien in einem und demselben Land sehr unterschiedlich. In Deutschland gibt es große Differenzen bei den Essgewohnheiten der Familien: wird selber gekocht, wird viel Tiefkühlkost gegessen, wird viel oder wenig Fleisch gegessen, achtet die Familie auf gesunde Ernährung oder nicht? All das führt zu sehr unterschiedlichem Konsum. Das gleiche gilt für mosambikanische Familien. Dort ist die Frage eher, wo die Familie lebt und wie viel Geld für Essen zur Verfügung steht. In Maputo (Hauptstadt Mosambiks) wird man reiche Familien finden, die ähnliche Essgewohnheiten haben wie deutsche Familien und durch importierte Nahrungsmitteln in Supermärkten Zugang zu ähnlichen Produkten wie wir haben. Die meisten Menschen leben jedoch von den Produkten, die sie selber anbauen oder auf regionalen Märkten kaufen. Je ärmer die Familie, desto kleiner und einfacher sind ihre Mahlzeiten. Fleisch und Fisch gibt es bei vielen Familien nur sehr selten. 38 Prozent der mosambikanischen Bevölkerung lebt von weniger als 1400 Kalorien pro Tag, sie gelten als chronisch unterernährt, durchschnittlich steht jeder Person lediglich 1850 Kalorien pro Tag zu Verfügung. In Deutschland sind es 3500 Kalorien pro Person und Tag.

Maria und Sergio Duna leben mit ihren drei Kindern in einem kleinen Dorf. Elisa ist die Älteste, sie ist 17 Jahre und hat einen kleinen Sohn, Moises (4 Monate). Nelson ist 14 Jahre und Rosa 11 Jahre alt. Die Familie baut Mais, Tomaten, Zwiebeln, weiteres Gemüse und Zuckerrohr an. Die Produkte bieten sie einmal in der Woche auf einem Markt im nächstgrößeren Dorf an. Die Kinder der Familie helfen auf dem Feld und mit der Hausarbeit mit. Die Dorfschule hat 6 Klassen, die Klassen haben 40–50 Kinder was das Lernen erschwert, viele SchülerInnen wiederholen eine oder mehrere Klassen. Nelson hat die Dorfschule vor einigen Monaten beendet, Rosa geht in die 5. Klasse.

Helen und Klaus Schulz leben in Bochum, sie haben zwei Kinder, Lukas, 17 Jahre und Anna, 14 Jahre.



Schneide die einzelnen Lebensmittel aus:



- | | | |
|------------------------------------|---|-------------------------|
| 1. 4 l Saft | 47. 5 Stück Kuchen | 51. 10 Eier |
| 2. 10 Flaschen Bier | 30. 4 l Milch | 52. 4 Eier |
| 3. 5 Flaschen Bier | 31. 5 x Joghurt (500 g Becher) | 53. 1,5 kg Kartoffeln |
| 4. 12 Flaschen Mineralwasser | 32. 3 Packungen Butter | 54. 10 kg Mais |
| 5. 2 Flaschen Softdrinks | 33. 10 x Pudding / Früchtekefir (150 g) | 55. 1 kg Nudeln |
| 6. ¼ Packung Tee | 34. 2 große Stücke Käse | 56. 10 kg Maniok |
| 7. ¼ Packung Tee | 35. 1 x Reibekäse | 57. 5 kg Süßkartoffeln |
| 8. ½ Packung Kaffee | 9. 1 kg Apfel | 58. 1 kg Reis |
| 16. 2 Salatköpfe | 10. 1 kg Bananen | 59. 4 Laib Brot |
| 17. 2 kg Blattgemüse | 11. 2 kg Orangen | 60. 1 Packung Toastbrot |
| 18. 1 kg Tomaten | 12. 4 Papayas | 61. 10 Brötchen |
| 19. 4 kg Tomaten | 13. 500g Trauben | 62. 1 x Müsli |
| 20. 1 Bund Radischen | 14. 4 kg Mangos | 63. 1 x Cornflakes |
| 21. 500 g Zwiebeln | 15. 3 Stangen Zuckerrohr | 64. 1 Maisdose |
| 22. 1 kg Zwiebeln | 36. 2 Packungen Fischstäbchen | 65. 2 Tomatendosen |
| 23. 500 g Paprika | 37. 5 Packungen Wurst / Schinken | 66. 1 Glas Gurken |
| 24. 1 kg Möhren | 38. 1 Packung Fleischsalat | 67. 1 Glas Marmelade |
| 25. 1 Gurke | 39. 1 kg Gehacktes | 68. ¼ Glas Senf |
| 26. 1 Lauch | 40. 2 Flussfische | 69. ¼ Glas Honig |
| 27. 1 Fenchel | 41. 1 kg Hähnchen | 70. 1 Glas Oliven |
| 28. 2 Zucchini | 42. 1 Packung Wienerle | 71. 1 Dose Kondensmilch |
| 29. 20 Chilischoten | 43. 1 kg Kalbsbraten | 72. ¼ l Öl |
| 44. ½ Stollen | 48. 2 Pizzas | 73. ½ l Öl |
| 45. 1 Packung Eis | 49. 1 Packung Erbsen | |
| 46. 5 Packungen Schokolade / Kekse | 50. 2 Packungen Buttergemüse | |

Lösungsblatt: Nahrungsmittel für eine Woche

Anhand der Nummerierung lässt sich leicht kontrollieren, welche Nahrungsmittel von Familie Schulz und welche von Familie Duna in einer Woche konsumiert werden.

Familie Duna, Karten mit Nummer:

- 3. (5 Flaschen Bier)
- 7. (1/4 Packung Tee)
- 12. (4 Papayas)
- 14. (4 kg Mangos)
- 15. (3 Stangen Zuckerrohr)
- 17. (2 kg Blattgemüse)
- 19. (4 kg Tomaten)
- 22. (1 kg Zwiebeln)
- 29. (20 Chilischoten)
- 40. (2 Flussfische)
- 52. (4 Eier)
- 54. (10 kg Mais)
- 56. (10 kg Maniok)
- 57. (5 kg Süßkartoffeln)
- 71. (1 Dose Kondensmilch)
- 73. (1/2 l Öl)

Familie Schulz, Rest der Karten.

Familie Schulz liebt die Abwechslung im Essen, vor allem die Eltern. Anna isst am liebsten Fastfood und Tiefkühlkost, Lukas isst fast alles Essen gerne, er liebt vor allem Fleisch. Helen und Klaus achten darauf, dass zuhause auch Frisches und Selbstgekokhtes gegessen wird.

Eine Frage nach ihrem Lieblingsessen, würde bei Familie Duna große Verwunderung hervorrufen, da es doch jeden Tag das Gleiche gibt: Maisbrei, Maniok, eine scharfe Chili-Sauce mit ein wenig Gemüse und die Kinder holen sich die Früchte von den Bäumen und Essen Zuckerrohr. Was sie essen hängt von dem ab, was sie ernten und was sie sich leisten können und da ist nicht viel Spielraum. Die Essensgewohnheiten der Familie Duna ist repräsentativ für die Mehrheit der mosambikanischen Bevölkerung und Kleinbauernfamilien.

Impulsfragen für Gruppendiskussion

Was würdet ihr vermissen, wenn ihr euch eine Woche so ernähren würdet, wie Familie Duna?

Was für Probleme können bei einer Ernährung wie bei Familie Schulz / einer Ernährung wie bei Familie Duna entstehen? Welche Ernährungsprobleme gibt es in Deutschland?

Macht Schulzens Ernährung glücklich und Dunas Ernährung unglücklich? Gibt es Zusammenhänge zwischen Zufriedenheit / Glücklichkeit und Essensgewohnheiten?

Weiterführende Informationen

Literatur

ZUKUNFTSSTIFTUNG LANDWIRTSCHAFT U. A. (HRSG.) (2009): WEGE AUS DER HUNGERKRISE. Die Erkenntnisse des Weltagrarberichts und seine Vorschläge für eine Landwirtschaft von morgen, kostenlos unter → www.weltagrarbericht.de

MENZEL, PETER U. A. (2005): HUNGRY PLANET: WHAT THE WORLD EATS., deutsch z.Z. nur antiquarisch. 30 Familien aus 24 Ländern werden mit ihrem wöchentlichen Verbrauch von Nahrungsmitteln vorgestellt. Eindrucksvolle Fotos und Ausführungen.

BELLO, WALDEN (2010): POLITIK DES HUNGERS, Berlin: Assoziation A

ZIEGLER, JEAN (2002): WIE KOMMT DER HUNGER IN DIE WELT? Ein Gespräch mit meinem Sohn, cbt Taschenbücher

Unterrichtsmaterialien

KINDERMISSIONSWERK (2009): ERNÄHRUNG IN DER KRISE; Unterrichtsmaterial für Klassen 7–10, kostenlos unter: → www.fian.de/online/index.php?option=com_remository&Itemid=160&unc=fileinfo&id=216

BROT FÜR DIE WELT (2006): NIEMAND ISST FÜR SICH ALLEIN, Kampagne für Ernährungssicherheit; kostenlos unter: → www.brot-fuer-die-welt.de/ernaehrung/4431_DEU_HTML.php

KATE: KLIMAFRÜHSTÜCK – WIE UNSER ESSEN DAS KLIMABEEINFLUSST; Infos und Bestellung zum Aktionskoffer und weiteren Materialien bei → www.kate-berlin.de

Filme

HUNGER, 2010, Doku, 90 Min., Der Film erzählt die Geschichten von Menschen aus fünf Ländern und fragt: Warum müssen Menschen hungern? bestellbar bei INKOTA, → www.inkota.de

HÜHNERWAHNSINN – WIE EUROPAS EXPORTE AFRIKA SCHADEN, 2006, Doku, 27 Min., Am Beispiel Ghana und Togo wird dokumentiert, welche Auswirkungen die Exporte auf die lokalen Märkte haben und was der europäische Appetit auf Huhn für die Menschen dort bedeutet; Verleih: EZEF, → www.gep.de/ezef/

WE FEED THE WORLD – ESSEN GLOBAL, 2005, Doku, 95 Min., Einblicke in die Produktion unserer Lebensmittel sowie darauf, wie das mit dem Hunger auf der Welt zusammenhängt. Ein Film über dem Mangel im Überfluss.

Verschiedene Kurzfilme über Globalisierung, nachhaltigen Konsum, Discounter und Nahrungsmittelproduktion (u.a. The Maetrix und Schön! Färber!) → www.weltbewusst.org/tv/

Links

- www.weltagrarbericht.de
- www.bukoagrar.de
- www.fian.de
- www.foodwatch.de



In die Tonne Müll & Recycling und weg?



In die Tonne und weg?

Immer mehr Müll

Werbeprospekte, alte Batterien, vergammelte Essensreste, die Zeitung von gestern, unmoderne Kleidung. Nutzlos, wertlos, bloß schnell weg damit! Was nicht mehr gebraucht wird, landet im Mülleimer. Ca. 600 kg Hausabfall pro Person fällt nach Angaben der OECD in der Bundesrepublik jährlich an. Anders ausgedrückt: Täglich produziert jeder Einzelne von uns 1,6 kg Müll. Das gesamte Abfallaufkommen ist mit ca. 370 Millionen Tonnen ungefähr doppelt so hoch wie noch in den 1950er Jahren. Kein Wunder: Wer gerne, viel und oft einkaufen geht, wirft auch zwangsläufig viel weg.

Essen im Müll

Die Zahlen schwanken, aber es ist davon auszugehen, dass mindestens ein Zehntel des Restmülls in Deutschland originalverpackte und häufig sogar noch genießbare Lebensmittel sind. Insgesamt landen 30-50 Prozent aller Lebensmittel bei uns auf dem Müll. Das meiste sogar noch bevor es unseren Esstisch erreicht: jeder zweite Kopfsalat, jede zweite Kartoffel und jedes fünfte Brot. Das entspricht ca. 600 Euro pro Haushalt pro Jahr. Die Gründe: Alles soll jederzeit verfügbar sein, Supermärkte bieten durchgehend die gesamte Warenpalette an, sogar abends muss das Brot noch frisch sein. Und dabei muss alles auch noch perfekt aussehen: Ein welkes Salatblatt, eine Delle im Apfel – sofort wird die Ware aussortiert. Joghurtbecher landen schon zwei Tage vor Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums auf dem Müll.

Straße – Müllkippe der Armen

Auch in den Ländern des Südens führen die Übernahme westlicher Konsumgewohnheiten, ein starkes Bevölkerungswachstum und Landflucht zu einer wachsenden Müllproduktion. Doch während die Industrieländer bereits ein halbwegs funktionierendes Entsorgungs- und Wiederverwertungssystem haben, fehlt es in den meisten Ländern des Südens, auch in Mosambik, an einer vergleichbaren Infrastruktur. Von städtischer Seite wird der Müll in Maputo, der Hauptstadt Mosambiks, nicht getrennt gesammelt.

Der ganze Müll landet auf einer riesigen Müllhalde. Dort gibt es aber Menschen aller Altersklassen, die von diesen Abfällen leben – durch den Verkauf oder direkt Verwert- oder Essbarem.

Oft stapelt sich der Müll aber auch einfach auf der Straße oder auf illegalen wilden Deponien. Die giftigen Schadstoffe auf solchen Halden gelangen durch das Sickerwasser in den Erdboden, wo sie leicht in Berührung mit dem Grundwasser kommen können. Damit sind illegale Mülldeponien eine massive Gefahr für Trinkwasserquellen, die ohnehin meist knapp sind.

Gefahr durch Müll-Importe aus den Industrieländern

Ebenso besorgniserregend wie die Verschmutzung durch ein ansteigendes Siedlungsmüllaufkommen ist für viele Länder des Südens der Import von hochgiftigen Altlasten an Sondermüll. So schätzt die Welternährungsorganisation FAO, dass sich allein in Afrika ca. 120.000 Tonnen abgelieferte Altpestizide befinden. Tickende ökologische Zeitbomben, die kurz davor sind zu explodieren. Häufig gammeln sie in undichten, durchgerosteten Behältern vor sich hin. Treten sie aus, hat das katastrophale Folgen. Das Grundwasser würde verseucht, riesige landwirtschaftliche Flächen wären auf Jahrzehnte unbrauchbar und die BewohnerInnen in den betroffenen Gebieten hätten massive gesundheitliche Schäden – von Störungen des Nervensystems bis zur Veränderung des Erbgutes – zu erwarten.

Höchst gefährliche Routine ist auch der Export von Elektronikschrott. In unserer digitalen Welt sind Elektronikgeräte Massenwaren, die sich aufgrund des technischen Fortschritts durch einen immer kürzeren Lebenszyklus auszeichnen. Die Entsorgung müssen in den USA die Herstellerfirmen übernehmen, welche die hohen Kosten für die Entsorgung oder Recycling des Sondermülls scheuen und über scheinbar wohltätige Organisationen irreparablen Elektronikschrott als „Entwicklungshilfe“ getarnt nach Afrika oder Südostasien verschiffen lassen. Die alten Fernseher und Stereoanlagen verrotten auf Hunderten wilden Mülldepo-

nien, die oft inmitten von Wohngebieten liegen. Um Platz zu schaffen werden sie häufig verbrannt, wodurch hochschädliche Schwermetalle – wie Quecksilber, Arsen oder Blei – die Luft, den Boden und das Grundwasser verseuchen.

Nachhaltiger mit Ressourcen umgehen

Um das wachsende Müllproblem weltweit in den Griff zu bekommen, müssen



wir zum einen auf die Produktion von (Verpackungs-)Müll verzichten und zum anderen dringend die Recyclingquoten von Produkten konsequent steigern. Ziel muss sein, die Abfall- und Entsorgungswirtschaft maßgeblich hin zu einer Rohstoffwirtschaft zu verändern. Durch effektiveres, gezielteres Recycling muss Müll zukünftig so fein getrennt werden, dass daraus neue Rohstoffe entstehen. Langfristig wird aber eine Abfallreduzierung in unserem auf Wachstum ausgerichteten Wirtschaftssystem nicht ausreichen. Wenn die Globalisierung der westlichen Konsumgewohnheiten weiter fortschreitet, wird sich weltweit die Müllproblematik drastisch verschärfen. Deshalb müssen wir heute in den Industriestaaten anfangen, radikal umzusteuern und die wichtigen Fragen stellen: Wie viel Wachstum und wie viel Müll verträgt diese Erde noch?

Müll in den Meeren

Die Meere sind zu Müllkippen geworden. Im Pazifik hat sich nördlich von Hawaii ein gigantischer Müllstrudel gebildet. Er hat jetzt schon die Größe von Texas. Dies ist sowohl für die Tiere sehr gefährlich, die den Müll fressen und daran sterben, als auch für uns Menschen, die die giftigen Plastikpartikel durch den Konsum von Fisch zu sich nehmen. Bei vielen Menschen kann Plastik bereits im Blut nachgewiesen werden. Diese Stoffe stehen in Verdacht krebserregend zu sein und Hormonhaushalte durcheinander zu bringen.



Recyclingquoten

In Deutschland liegen die Recyclingquoten für Altpapier bei 88, für Glas bei 87, für Metall bei 72 und für Kunststoffe bei 67 Prozent. Das ist im internationalen Vergleich schon gut. Um der Müllproblematik zu begegnen, müssen diese Quoten aber noch gesteigert werden. Gleichzeitig muss die Müllvermeidung oberste Priorität besitzen.



Müll & Recycling

Zeitungsberichte

Lese die vier Meldungen durch.

GIFTMÜLLTRANSPORTE NACH AFRIKA

Millionen Tonnen gefährlicher Abfälle werden Tag für Tag über die Weltmeere nach Afrika transportiert. Darunter befindet sich elektronischer, radioaktiver und medikamentöser Müll. Ein Beispiel für den Giftmülltransport ist Ghana. Dort werden jeden Monat über 100 Container Giftmüll aus Europa und den USA abgelagert. Auf einem Quadratkilometer Fläche türmen sich defekte Fernsehbildschirme, alte Computer und DVD Player übereinander. Kinder und Jugendliche sammeln das kostbare Kupfer aus dem Müll. Dazu zerschlagen sie Bildschirme und Laufwerke mit Händen und verbrennen die Festplatten und Kabel. Die Geräte enthalten oft giftige Inhaltsstoffe wie Blei und Quecksilber mit denen die Kinder in Berührung kommen. Die Folgen sind häufig Krankheiten, teils sehr schwere Erkrankungen verschiedenster Auswirkungen: Magen- und Lungenreizungen, Hautveränderungen, Krebserkrankung, Hörstörungen, Beeinträchtigung des Nervensystems, Nierenfunktionsstörung.

Die Ausfuhr von Giftmüll aus Industriestaaten in Länder des Südens ist nach mehreren internationalen Abkommen im Prinzip strikt verboten. Zu wenig Kontrolle und Schmiergelder machen es dennoch möglich. Denn die Lagerung von gefährlichem Müll in Europa kostet rund 250 US-Dollar pro Tonne, in Afrika wird für dieselbe Menge ca. 2 US-Dollar gezahlt.

(<http://www.geo.de/GEO/reisen/reiseinformationen/Giftmuelltransporte-nach-West-und-Zentralafrika.html>)
Atom Müll in Afrika+ Tsunami <http://www.zeit-fragen.ch/index.php?id=2839>

LEBEN VOM MÜLL

Maputo, die Hauptstadt Mosambiks und der größte städtische Ballungsraum im Land, produziert täglich mehr als 1000 Tonnen Müll – mit steigender Tendenz. In Mosambik landen alle Abfälle oft unsortiert auf einer großen Müllhalde. Es gibt auch keine Behandlung der Abfälle, um deren negative Umwelteinflüsse zu verhindern und giftigen Müll gesondert zu verwerten. Die Müllkippe liegt inmitten eines armen Wohngebietes. Manchmal, je nach Windrichtung, können die Menschen auf der einen, manchmal die auf der anderen Seite der Deponie kaum atmen. Fast immer brennt es irgendwo auf der Müllkippe. Durch die große Armut in Mosambik gibt es tausende von Menschen aller Altersklassen, die von den Abfällen leben, sei es durch das Aussortieren und den anschließenden Verkauf oder auch durch die Suche nach direkt Verwert- bzw. Essbarem. Nicht alle, die da sammeln, haben Schuhe. Antoninho z.B. sitzt barfuß mit kurzer Hose und offenem Hemd auf Draht, Plastik, Glas und anderem Müll. Er sammelt Plastikabfälle. Mit seinen 8 Jahren arbeitet er täglich auf der Mülldeponie. Würde man einen achtjährigen in Deutschland fragen, was er gerne machen würde, hätte er bestimmt viele Freizeitideen. Fragen wir Antoninho, antwortet er, er würde gerne wie seine Altersgenossen, zur Schule gehen. Die Armut seiner Familie zwingt ihn jedoch, Plastikabfälle auf der Müllkippe zu sammeln, sie zu verkaufen und damit zum Lebensunterhalt der Familie beizutragen. Für fünf Kilo Plastik bekommt er Centbeträge und arbeitet dafür Stunden in der Hitze, im Gestank von Müll und Rauch. Antoninho träumt vom Schulbesuch, um später eine Ausbildung machen zu können – dann könnte er seiner Familie helfen und müsste nicht den ganzen Tag auf der Mülldeponie arbeiten. „Epa“ ruft eine Stimme und reißt Antoninho aus seinen Träumen. Es ist sein Freund und lachend rennen die beiden Jungen mit einem gefundenen Lenkrad, in wilder Verfolgungsjagd über den Müll.

PROBLEME UND LÖSUNGEN MIT DEM MÜLL

Mehr und mehr Müll wird weltweit produziert. Wenn die Globalisierung der westlichen Konsumgewohnheiten weiter fortschreitet, wird sich auch global die Müllproblematik drastisch verschärfen. Jede Person in Deutschland produziert jährlich ca. 500 kg Hausabfall. Weltweit werden jeden Tag etwa 130 Millionen Tonnen Abfall produziert. Dabei wird Gewässer vergiftet, Luft verpestet und es gelangen gefährliche Stoffe und Schwermetalle in die Natur und den Nahrungskreislauf. Wie kommen wir zu Lösungen des Müllproblems? Als erstes und wichtigstes: Müll vermeiden (Mehrwegprodukte, möglichst keinen Verpackungsmüll, keine Plastiktüten usw.) Weiterhin muss das Recyclingsystem so weit verbessert werden, dass der größtmögliche Teil des Mülls wiederverwertet wird und daraus neue Rohstoffe entstehen.

Eine Lösung für Atommüll ist seit 50 Jahren nicht gefunden. Atommüll muss 1 Million Jahre sicher abgeschlossen von Umwelt und Mensch gelagert werden, eine Aufgabe, der wir bis jetzt nicht gewachsen sind.

RECYCLING – VERANTWORTUNG ALLER

Obwohl Deutschland ein Land ist, in dem vergleichsweise viel recycelt wird, reichen die Bemühungen bei weitem nicht aus. In Städten gibt es beim gelben Sack teilweise hohe Fehlwurfquoten, mit dem Restmüll werden viele Stoffe verbrannt, die recycelt werden müssten. Schnell landet die Coladose auf dem Schulhof im Restmüll. War ja nur eine einzelne. Deutschlandweit geht es hier aber um Tonnen Getränkedosen, die aus wertvollem Aluminium hergestellt sind. Wird eine Tonne Aluminium neu gewonnen, liegt der Energieaufwand bei 30 000 kWh Strom, beim Wiederherstellen durch Recyceln bei nur 300 kWh. Die Gewinnung des Minerals Bauxit (Ausgangsstoff für Aluminium) produziert viele giftige Abfallstoffe, die beim Recyceln nicht entstehen. Als Beispiel für die problematische Herstellung von Aluminium kann das Großprojekt Carajas in Brasilien (Ostamazonien) dienen. Tausende Quadratkilometer sind abgeholzt, umgegraben, überschwemmt und zerstört, schwermetall- und schwefelhaltige Abfallstoffe verseuchen den Regenwald, viele Tiere (und auch Menschen) sind gestorben. Die Aluminiumproduktion benötigt große Mengen an Elektrizität, dazu wurde ein 100 Meter hoher und 9 Kilometer langer Staudamm errichtet und eine Fläche von 2.100 Quadratkilometern (die Fläche des Saarlandes) überschwemmt. Von dem Staudammprojekt waren 19 amazonische Indianervölker mit etwa 10.000 Menschen betroffen, die zwangsumgesiedelt wurden. Dies bedeutete deren physische und kulturelle Vernichtung. Wie gravierend die Eingriffe in das Leben der Naturvölker sind, zeigt das Beispiel der Assurini. Sie beschlossen, ihren Stamm aussterben zu lassen. Die Frauen trieben über zehn Jahre systematisch jedes Kind ab.

Auch in Mosambik gibt es eine große Verarbeitungsanlage von Aluminium – die Aluminiumschmelze MOZAL, die sich in der Nähe von Maputo befindet. 15 Prozent aller Einnahmen des Landes werden damit erwirtschaftet. Im Jahr 2010 sorgte das Unternehmen allerdings auch für Schlagzeilen, da es monatelang auf einen Filter zum Abfangen von hochgiftigen, ätzenden Gasen verzichtete.

aus: Dritte Welt Haus Bielefeld (Hrsg.): Müllgeschichten aus der "Einen Welt", Bielefeld 1992

Nenne je Text mindestens zwei Dinge, die neu für dich sind oder die du besonders wichtig findest:

Giftmülltransporte nach Afrika:

Leben vom Müll:

Probleme und Lösungen:

Recycling:

Kreuze an. Welche 3 Begriffe findest du die Wichtigsten bei der weltweiten Müllproblematik:

- | | | |
|---------------------------------------|--|--|
| <input type="radio"/> Recycling | <input type="radio"/> weniger Konsum | <input type="radio"/> Zukunft |
| <input type="radio"/> Schutz für Arme | <input type="radio"/> Giftmüllsteuer | <input type="radio"/> Mitverantwortung |
| <input type="radio"/> Sorglosigkeit | <input type="radio"/> internationale Kontrolle | <input type="radio"/> Tierschutz |
| <input type="radio"/> Strafen | <input type="radio"/> Menschenrechte | Platz für eine eigene Idee |
| <input type="radio"/> Umweltschutz | <input type="radio"/> Landrechte | |
| <input type="radio"/> Müll vermeiden | <input type="radio"/> Müllsteuer | |
| | | |

Kreuze an. Gerechtfände ich, wenn ...

- 1. ... Giftmüll in den Ländern, die ihn produzieren, gelagert werden muss
- 2. ... die Länder des Südens, z.B. Mosambik, gleichviel Müll produzieren wie Deutschland
- 3. ... Rohstoffgewinnung in Gebieten wie im Amazonas verboten werden
- 4. ... die Armen, die vom Müll leben müssen, von Reichen, die den Müll produzieren Unterstützung in Form von Ausbildung u.a. finanziert bekämen
- 5. ... Stichproben bei der Mülltrennung der einzelnen Haushalte gemacht werden würden und die Personen die nicht gut Mülltrennen eine Strafe zahlen müssten
- 6. ... wir für Produkte aus Rohstoffen hohe Pfandgebühren zahlen und diese dann nach Gebrauch an Recyclingfirmen verkaufen können
- 7. ... eine max. Pro-Kopf-Müllproduktion weltweit festgelegt wird und die Länder, die diesen Wert überschreiten, Geld an die Länder mit weniger Müllproduktion zahlen
- 8. ... die Menschen die auf und vom Müll leben, von Firmen die viel Müll produzieren, Geld erhalten würden
- 9. ... es so weiter läuft, es funktioniert ja irgendwie
- 10. ... alle Produkte allgemein teurer werden, damit wir nicht so viel wegwerfen

Bespreche deine Auswahl der drei Fragen mit deiner/m NachbarnIn. Gibt es Übereinstimmungen, Unterschiede, andere Meinungen?



Rollenspiel: Deutscher Müll in Mosambik (Dauer ca. 70 Minuten)

Ziel des Rollenspiels

Neben der vertieften inhaltlichen Auseinandersetzung des Themas, sollen die SchülerInnen Erfahrungen im Moderieren, Argumentieren in und Beobachten von Diskussionsrunden machen. Sie schlüpfen in die Rolle einer Interessengruppe, setzen sich mit deren Ansichten und Zielen auseinander und versuchen anschließend in einer Verhandlungsrunde, ihre Interessen zu verteidigen bzw. Kompromisse zu schließen.

Vorbereitung

Das Rollenspiel verläuft in unterschiedlichen Phasen. Zuerst wird zusammen der Ausgangstext gelesen, dann teilen sich die SchülerInnen in fünf Gruppen auf (je Gruppe zwei bis drei Personen), der Rest ist die Beobachtergruppe.

Informationsphase und Strategiebildung

Die SchülerInnen lesen die Rollenkarten durch. Sie können darüber hinaus weitere Artikel zu dem Thema lesen. Die Gruppe beantwortet die Impulsfragen der Rollenkarten und macht sich Stichpunkte für die anschließende Verhandlungsrunde. Sie entwickeln eine Strategie, wie sie ihre Interessen und Ziele durchsetzen können, überlegen sich, zu welchen Kompromissen sie bereit sind, welche Bedingungen damit verbunden sein müssen.

Verhandlungsphase

Die Gruppen treffen aufeinander, stellen ihre Interessen dar. Es wird versucht eine Lösung zu finden, es muss aber keine gefunden werden. Ein Zeitrahmen für das Treffen wird vorher vereinbart und vom Moderator durchgesetzt.

Spielauswertung

In Form eines Feedbacks werden persönliche Beobachtungen bzw. Erfahrungen zwischen SchülerInnen untereinander und zwischen LehrerIn und SchülerInnen ausgetauscht. Hier kommen besonders die Beobachter zum Zuge. Die Fragen auf der Rollenkarte der Beobachter kann allgemein zur Auswertung dienen. Weitere mögliche Fragen für die Spielauswertung:

- Wie ist es euch mit eurer Rolle gegangen?
- Seid ihr mit dem Ergebnis zufrieden? Wenn nicht, hätte es ein Ergebnis geben können, mit dem alle zufrieden wären?
- Gibt es Dinge, bei denen es keine Kompromisse geben kann?
- Hättet ihr euch anders vorbereiten müssen?
- Was war schwierig zu diskutieren? Wie könnte man besser mit Konflikten umgehen?
- Kam jedeR auf seine Kosten?

Weitere Links zum Thema:

GIFTMÜLL IN AFRIKA:

- www.n-tv.de/panorama/Erdo-elkonzern-muss-zahlen-article1121001.html
- www.geo.de/GEO/reisen/reiseinformationen/Giftmuelltransporte-nach-West-und-Zentralafrika.html

- www.zeit-fragen.ch/index.php?id=2839
- www.gruene-jugend.de/themen/oekologie/320519.html

MEHR ZU ROLLENSPIELEN:

- www.umweltbildung.at/cgi-bin/cms/af.pl?ref=start&art=publikation&id=29&topkatid=58
- www.umweltbildung.at/cgi-bin/cms/af.pl?contentid=1520

Rollenkarten

Information für alle SchülerInnen



Die deutsche Firma Maien lagert seit einigen Jahren tonnenweise Elektromüll auf der Mülldeponie in Nikora, Mosambik. Sie bezahlen die Stadt dafür. Viele Menschen der Stadt leben vom Sammeln der recycelbaren Materialien die sie aus dem deutschen Müll gewinnen. Vor einigen Tagen kam eine Müllladung, die neben dem üblichen Elektromüll Tonnen mit flüssigen Inhalten hatte. Bei dem Verbrennen des Elektromülls wurden auch ein paar der Tonnen beschädigt. Einige Menschen mussten mit Vergiftungserscheinungen ins Krankenhaus, viele können das Geld für den Arzt und die Medikamente nicht zahlen. „O povo“ ist eine selbstorganisierte Gruppe von Menschen, die vom Sammeln der Materialien auf der Müllhalde leben. Sie vertreten die Menschen, die auf der Mülldeponie arbeiten und verlangen Entschädigungen von der Firma Maien. „O povo“ nimmt Kontakt zu der deutsch-mosambikanischen Nichtregierungsorganisation „Hoffnung“ auf, die viele Projekte in Armenvierteln Nikoras haben. Sie hoffen, dass die Organisation guten Kontakt und Einfluss auf die deutsche Firma hat. Die Firma Maien ist nicht bereit für die Kranken Entschädigungen zu zahlen. Sie zahlen für die fachgerechte Mülllagerung, für die Sicherheit der Mülldeponie seien sie nicht zuständig. „O povo“ und „Hoffnung“ fordert die Stadt und Verwaltung der Deponie auf, die Tonnen an einen anderen Ort zu räumen, die beschädigten Tonnen zu sichern, die Menschen auf der Deponie über den Inhalt aufzuklären und die Sicherheitsmaßnahmen in Zukunft zu verschärfen. Die Vertreter der Stadt Nikoras sehen keine Handlungsnotwendigkeit ihrerseits. Das Arbeiten mit allen Risiken auf der Mülldeponie sei die Verantwortung der Menschen, sie bezahlen für die Angestellten der Mülldeponie, die anderen Menschen dort seien nicht in ihrer Verantwortlichkeit. „Hoffnung“ schaltet ein internationales und unabhängiges Komitee ein. Diese haben jedoch keine Handlungsbefugnis sondern können nur Vorschläge machen und Empfehlungen aussprechen. Alle fünf Gruppen („O Povo“, „Hoffnung“, Firma Maien, VertreterInnen der Stadt, Internationales Komitee) kommen zu einem Verhandlungstermin mit einer / einem ModeratorIn zusammen.

„O Povo“

- Was fordert ihr von der Stadt, was wollt ihr von der Firma Maien (konkret)?
- Was sind eure Argumente dafür?
- Was für Kompromisse seid ihr bereit einzugehen? Unter welchen Bedingungen?

INTERNATIONALES KOMITEE

- Versucht euch in alle verschiedenen Interessengruppen reinzudenken
- Welchen Lösungsvorschlag macht ihr den einzelnen Gruppen? Was für weitere Pläne habt ihr, wenn euer Vorschlag nicht angenommen wird?
- Wie argumentiert ihr?
- Welche Lösungen wären fair, welche unfair?

„HOFFNUNG“

- Wie unterstützt ihr „O Povo“?
- Wie argumentiert ihr gegenüber der Firma Maien/ der Stadt?
- Wie könnt ihr Druck auf diese ausüben, was für Möglichkeiten habt ihr als deutsche-mosambikanische Hilfsorganisation, die „O Povo“ nicht hat?

MODERATORIN

Besprecht gemeinsam die Aufgaben des Moderators und wählt eine / einen, die / der das Treffen moderiert.

MODERATORIN :

- helfen zu einem Ergebnis zu kommen (wenn möglich)
- sind neutral (keine Partei ergreifen, Beiträge nicht werten und kommentieren)
- lassen alle TeilnehmerInnen gleichermaßen zu Worte kommen
- fragen statt sagen
- beziehen alle mit ein
- achten auf die Zeit
- vermitteln bei Konflikten und erinnern an Regeln (SchiedsrichterIn)

FIRMA MAIEN

- Was sind die Interessen der Firma Maien?
- Was sind eure Argumente gegen die Entschädigungen?
- Was für Kompromisse seid ihr bereit einzugehen? Unter welchen Bedingungen?

Legt einen Verlauf fest und notiert euch dazu wichtige Punkte

- Am Anfang des Treffens: kurze Übersicht über Thema und Gruppen vorstellen
- an Regeln erinnern (ausreden lassen, alle fassen sich kurz, ModeratorInnen dürfen unterbrechen und RednerIn bitten sich kurz zu fassen, jeder spricht für sich und nicht für andere, Zeitrahmen festlegen... was ist noch wichtig?)
- Wort an Gruppen geben (wie viel Minuten hat jede Gruppe um ihren Standpunkt darzustellen?)
- Diskussion leiten, wie lautet das Hauptthema? Wie lange ist dafür Zeit?
- Zusammenfassung der Diskussion/ der Ergebnisse und Beendigung des Treffens

VERTRETERINNEN DER STADT

- Was sind die Interessen der Stadt?
- Wie ist eure Beziehung / eure Interessen gegenüber der einzelnen Gruppen?
- Was sind eure Argumente gegen die Entschädigungen?
- Was für Kompromisse seid ihr bereit einzugehen? Unter welchen Bedingungen?

BEOBSACHTERINNEN

- überlegt euch, wie könnten Lösungen in dem Konflikt aussehen?

Beobachtet die Akteure des Rollenpieles und macht euch Notizen:

- Ist die/ der ModeratorIn neutral, lässt sie/ er jede Gruppe zu Wort kommen, achtet sie/ er auf Zeit, Regeln?
- Sind die Beiträge der einzelnen Gruppen durchdacht, argumentieren sie gut?
- Wo war die Diskussion schwierig, warum?
- Kam es zu einer Lösung? Wie oder warum nicht? Was hat gefehlt?



Weiterführende Informationen

Literatur

ACKERMANN, KLAUS/ COUTO, MIA (2006): TRÄUMEN JENSEITS DER ASCHES – Müll zwischen Schule und Armut; Fotografien und Texte zum Leben der AbfallsammlerInnen auf der Müllkippe in Maputo; kostenlos unter: → www2.gtz.de/dokumente/bib/07-0154.pdf

Filme

LEBEN IM MÜLL – LEBEN VOM MÜLL, Doku, 10 Min. Ein Film über die größte Müllhalde in Nairobi/ Kenia, die Menschen, die von der Müllhalde leben und Projekte von Misereor.
→ www.misereor.de/aktionen/fastenzeit-fastenaktion/thema-projekte/kenia.html

MÜLLSORTIEREN IM INTERNET
→ www.wdr.de/tv/quarks/sendungsbeitraege/2007/0327/flash/001_muell_flash.jsp
Die SchülerInnen können interaktiv Müll sortieren. Wo gehören welche Gegenstände hin, sortieren wir Müll richtig?

PLASTIC PLANET, 2009, Doku, 95 Min.
Wir leben im Plastikzeitalter. In Europa werden ca.60 Millionen Tonnen Plastik pro Jahr produziert. Der Film stellt Fragen, die uns alle angehen: Schadet Plastik unserer Gesundheit? Wer ist verantwortlich für die Müllberge in Wüsten und Meeren? Wer gewinnt dabei? Wer verliert? Infos unter: www.plastic-planet.at

ESSEN IM EIMER: DIE GROSSE LEBENSMITTELVERSCHWENDUNG, 2010, Doku, 30 Min.
Mehr als die Hälfte unserer Lebensmittel landet im Müll. Das meiste schon auf dem Weg vom Acker in den Laden, bevor es überhaupt unseren Esstisch erreicht. Der Film geht auf die Suche nach den Ursachen – in Supermärkten, Bäckereien, Großmärkten; kostenlos unter:
→ www.planet-schule.de/sf/php/o2_sen01.php?sendung=8459

Ausstellung

VENHA VER O MEU MUNDO – KOMM ICH ZEIG DIR MEINE WELT
Fotoausstellung über Wasser und Müll von mosambikanischen und deutschen SchülerInnen, 11 Fotos 90 x 90 cm, 25,00 €/Woche (zzgl. Versand)



Heiße Zeiten?

Energie



Heiße Zeiten?

Energie ist aus unserem Alltag nicht weg zu denken. In Deutschland ist es eine Selbstverständlichkeit, Energie für Heizung, Warmwasser, elektrische Geräte und vieles andere überall ohne Umstände zu bekommen.

In Mosambik haben weniger als sechs Prozent der Bevölkerung einen Zugang zum Stromnetz. Regional lassen sich große Unterschiede verzeichnen. Während in Maputo, der Hauptstadt im Süden des Landes, 27,4 Prozent Zugang zu Elektrizität haben, sind es in Zambezia, einer Region im Norden Mosambiks, nur 1,6 Prozent. Dabei ist Energie eine wichtige Voraussetzung für die Bekämpfung von Armut und die Entwicklung einer Region. Denn Energie wird gebraucht für Licht in Schulen, Strom für Bewässerungspumpen, zur Kühlung von Medikamenten, zum Betreiben von Maschinen, etc.

In Zeiten des Klimawandels, in denen es darum geht, Energie ohne CO₂-Emissionen und ohne weitere schädliche soziale und ökologische Auswirkungen herzustellen, rückt eine klima- und umweltfreundliche Produktionsweise von Energie in den Vordergrund. Atomkraft stellt aufgrund der ungeklärten Entsorgung des radioaktiven Abfalls und der hohen Risiken keine Alternative dar. Es geht demnach nicht alleine darum, Energie zu gewinnen, sondern dieses auch ressourcenschonend zu betreiben. In den Ländern des Nordens ist zudem die Reduzierung des Energieverbrauchs unabdingbar.

Sprit aus nachwachsenden Rohstoffen – eine Lösung?

Erdöl durch nachwachsende Rohstoffe zu ersetzen, erschien lange als Lösung, um die Abhängigkeit von fossiler Energie zu verringern und den Ausstoß von Treibhausgasen zu reduzieren. Verschärft wurde der Boom der Agrartreibstoffe – umgangssprachlich auch als Biosprit bezeichnet – durch massive staatliche Förderungen in Europa und den USA. Mittlerweile treten aber deutlich die sozialen und ökologischen Gefahren hervor: Steigende Lebensmittelpreise, Entwaldung, Vertreibungen und die Erschöpfung von Wasserressourcen.

Derzeit wird dem Benzin und Diesel an den Tankstellen in Deutschland etwa drei Prozent Agrartreibstoffe beigemischt. Bis 2014 sollen es 6,25 Prozent sein. Schon heute kommt ein großer Teil der beigemischten Agrartreibstoffe aus Asien oder Lateinamerika, weil die Flächen in Europa den Bedarf nicht decken können. Dies verstärkt in vielen Ländern den Konflikt um die Ressourcen Land und Wasser.

Eines der Länder, aus denen in Zukunft Agrartreibstoffe importiert werden sollen ist Mosambik. Mehr als die Hälfte der landwirtschaftlichen Nutzfläche soll bislang für den Anbau von Energiepflanzen zur Herstellung von Agrartreibstoffen vergeben worden sein. Damit ist die Ernährungssicherheit der mosambikanischen Bevölkerung akut bedroht. Denn 80 Prozent der MosambikanerInnen leben von der Subsistenz-Landwirtschaft, d.h. von dem, was sie selbst anbauen.

Teilweise werden Agrartreibstoffe auch direkt aus Lebensmitteln, wie zum Beispiel Mais oder Maniok, hergestellt. Für die Produktion von 50 Litern Bioethanol wird 232 Kilo Mais benötigt. Davon kann eine Familie in Mosambik fast ein Jahr lang leben.

Biomasse als primärer Energielieferant

Biomasse (u.a. Holz, Holzkohle, Ernteresste, Dung) ist vor allem in den ländlichen Gebieten Mosambiks der wichtigste Energielieferant. Fast 90 Prozent der Bevölkerung nutzt Holz und Holzkohle zum Kochen. Die Beschaffung des Brennmaterials ist oft mühsam, langwierig oder teuer. Bei der Verfeuerung werden viele Schadstoffe frei, die die Gesundheit gefährden. Die Weltgesundheitsorganisation schätzt, dass in Afrika infolge von Luftverschmutzung durch die Verbrennung traditioneller Biomasse mehr Menschen an Rauchvergiftungen sterben als an Aids – mehr als eine halbe Million jährlich. Gleichzeitig geht vor allem der Brennholz- und Holzkohleverbrauch massiv zu Lasten der überlebenswichtigen Urwälder, da diese oft unwiederbringlich abgeholzt werden.

Mosambik verfügt über große Kohlevorkommen. Bei der Stadt Moatize sollen die größten Vorkommen der Welt lagern. In den letzten Jahren schloß die mosambikanische Regierung zahlreiche Verträge mit Unternehmen ab, die Interesse daran haben, die Kohle zu fördern. Die Menschen, die auf dem Gelände leben, profitieren aber nicht immer von dem Bergbau-Boom. Im Zuge von Umsiedlungsmaßnahmen müssen sie teilweise ihre vertrauten Häuser und Dörfer verlassen. Weit weg von ihren Familien und Freunden und ihren angestammten Feldern.

Lösung der Energiekrise in Sicht?

Es gibt keine einfachen Lösungen für die Energiekrise. Fest steht aber, dass der immense Energiehunger (v.a. der Industrieländer) und die derzeitige Energieversorgung enorme ökologische, soziale und wirtschaftliche Schäden produziert. Deswegen müssen Lösungen gefunden werden, um Energie umwelt- und sozialverträglich zu produzieren. Erneuerbare Energien können einen Beitrag dazu leisten, da sie Luftverschmutzung eindämmen und zur Verringerung wirtschaftlicher Abhängigkeit führen und damit mehr Selbstbestimmung fördern. Deswegen sind sie gerade auch für Länder wie Mosambik sehr gut geeignet. Gleichzeitig muss aber auch der Energieverschwendung entgegen gearbeitet werden. Dazu kann jeder Einzelne seinen /ihren Beitrag leisten.

Energiemix

In Deutschland basiert die Energieversorgung primär auf fossile Energiequellen (2009: Braunkohle (24,6%), Steinkohle (18,3%), Erdgas (12,9%)). Die Atomkraft deckt 22,6 %. Erneuerbare Energien sind aber auf dem Vormarsch: 2009 deckten sie allein 15,6% der Stromversorgung und bis 2020 könnte ihr Anteil auf knapp 40% wachsen.

In Mosambik gibt es derzeit noch keine Kohle- oder Atomkraftwerke. Ersteres ist jedoch in Planung. Insgesamt verfügt Mosambik über vier Wasserkraftwerke. Cahora Bassa ist das mit Abstand größte und befindet sich am Fluss Sambesi. Der Großteil der dort produzierten Energie wird nach Südafrika exportiert. Nur 6 Prozent der mosambikanischen Bevölkerung verfügt über einen Stromanschluss. Auf dem Land wird Energie – zusätzlich zur Hauptquelle Biomasse - häufig mit Dieselgeneratoren gewonnen.

QUELLE: Deutschland: Arbeitsgemeinschaft Energiebilanz, AGEB

Erneuerbare Energien

Als Erneuerbare (Regenerative) Energien wird die Energie bezeichnet, die aus Quellen gewonnen wird, die sich entweder kurzfristig von selbst erneuern oder deren Nutzung nicht zur Erschöpfung der Quellen führt. Diese Energieressourcen stehen somit nachhaltig zur Verfügung. Zu den Erneuerbaren Energien gehören: Wasserkraft, Sonnenenergie, Windenergie, Geothermie und die Nutzung von Biomasse.



Energiepass

Hätten wir einen Tag keinen Strom, kein Warmwasser, könnten keine Autos und keine Heizung benutzen, würde unser System zusammenbrechen. Eine ständige Verfügbarkeit ist selbstverständlich, zumindest in Deutschland und den Industrieländern. In den Ländern des Südens, wie Mosambik, ist das anders. Auch der Energieverbrauch in Deutschland und Mosambik ist sehr unterschiedlich. Im folgenden wird anhand von drei Schülerinnen aufgezeigt, wie die Verteilung des Verbrauchs von Energie und Ressourcen für Jugendliche in Deutschland und Mosambik ist:

Paulo lebt mit seinen Eltern und zwei Geschwistern in Maputo (Hauptstadt Mosambiks). Sein Vater hat als Polizist ein regelmäßiges Einkommen, auch seine Mutter verdient Geld als Haushaltshilfe. Damit gehört die Familie zu den besser gestellten Familien.

Lidas Familie lebt in einem kleinen mosambikanischen Dorf. Ihre Eltern sind Kleinbauern, so wie die Mehrzahl der ländlichen Bevölkerung bauen sie Mais, Tomaten, Zwiebeln und andere Produkte für den eigenen Bedarf und den Verkauf an. Sie können sich und ihre fünf Kinder davon nur mit Schwierigkeiten ernähren. Als dritte Person repräsentierst du deutsche Jugendliche.



Lies die Fragen durch und gib eine Einschätzung für dich, Paulo und Lida ab.

- a) wie oft benutzt die Person Computer, Handy, MP3, TV, Radio usw.
nie = 0, manchmal = 2, ständig = 5

du Lida Paulo

- b) die Person achtet darauf Energie zu sparen (z.B. elektronische Geräte ausschalten wenn sie nicht benutzt werden, möglichst mit dem Fahrrad/ mit öffentlichen Verkehrsmitteln fahren, Stoßlüften statt Fenster auf Kipp und dabei heizen usw.)
ja = 0, manchmal = 2, nie = 5

du Lida Paulo

- c) die Person achtet darauf, Ressourcen zu sparen (z.B. verwenden von Recyclingpapier, vermeidet Essen wegzuworfen, Second-Hand-Gegenstände zu kaufen usw.)
ja = 0, manchmal = 2, nie = 5

du Lida Paulo

- d) die Person isst meistens Produkte aus der Region = 0, aus anderen Ländern = 5, gemischt = 3

du Lida Paulo

- e) die Person achtet beim Kauf von Nahrungsmitteln auf möglichst wenig Verpackung, biologische Produkte, wenig Fleisch: ja = 0, manchmal = 2, nie = 5

du Lida Paulo

- f) Wie oft fliegt die Person: nie = 0 Punkte, bis jetzt 1–3 x geflogen = 8 Punkte, bis jetzt mehr als 3 x geflogen = 20 Punkte

du Lida Paulo

- g) wie oft benutzt die Person das Auto/ Roller nie = 0, ab und zu = 2, täglich = 5

du Lida Paulo

Summiere die Punkte der drei SchülerInnen. Je höher die Summe, desto höher der Energieverbrauch. Was fällt auf? Hättest du etwas anderes erwartet?

du Lida Paulo

Vergleicht eure Einschätzung für Paulo und Lida in Zweiergruppen und lest das Lösungsblatt. Durch den Klimawandel müssen wir uns alle Gedanken über Energiesparen und die Art der Energiegewinnung (ressourcenschonend) machen. Überlegt euch: wie können Paulo, wie Lida und wie ihr Energie und Ressourcen sparen? Macht euch einige Stichpunkte und diskutiert eure Überlegungen in der gesamten Gruppe.

Lösungsblatt: Energiepass für Paulo und Lida

Paulo:

A) = 2 Paulos gesamte Familie besitzt folgende elektronischen Geräte: ein TV, ein Radio, vier Handys.

B) = 2 die meisten Jugendlichen in Mosambik denken wohl wenig über Energiesparen und Umweltprobleme nach. Für sie ist es keine Selbstverständlichkeit Strom zu haben, mit Bus oder sogar Auto zu fahren statt zu laufen u.a. Dennoch leben sie viel energiesparender als deutsche Jugendliche, da fast alle nur wenig elektronische Geräte, keine eigenen Autos/ Roller usw. haben. Selbst in Maputo haben nur 27,4 Prozent der Bewohner Zugang zu Elektrizität, d.h. jeder Dritte.

C) = 2 Obwohl Paulos Eltern ein regelmäßiges Einkommen haben, hat er viel weniger Geld zu Verfügung als deutsche Jugendliche. So achtet seine Familie automatisch mehr darauf, Ressourcen zu sparen.

D) = 0 Die Supermärkte Maputos bieten Produkte aus aller Welt. Doch sie sind sehr viel teurer als die regionalen Produkte und für die meisten MosambikanerInnen ein nicht erschwinglicher Luxus. Viele Produkte werden aus Südafrika importiert.

E) = 3 Die Produkte die auf den Märkten angeboten werden sind frisch und unverpackt, verkauft werden sie in Plastik-

tüten. Dennoch handelt es sich dabei um viel weniger Verpackung als Produkte in deutschen Supermärkten. Bioläden sind in Mosambik unbekannt. Produkte die von den Menschen und Kleinbauern selber angebaut werden, werden aber häufig nicht mit teuren Pestiziden behandelt und umweltfreundlich produziert. Fleisch wird auch in Mosambik gerne gegessen, ist aber für viele eine Besonderheit und Festessen.

F) = 0 Paulo wird wohl kaum jemals die Möglichkeit haben, ein Ticket für einen Flug bezahlen zu können.

G) = 2 Paulos Vater besitzt einen Motorroller, er fährt damit zur Arbeit. Darf ihn Paulo ausleihen, nutzt er ihn ausgiebig.

GESAMTPUNKTZAHL VON PAULO = 11

Lida:

A) = 0 In ganz Mosambik haben weniger als sechs Prozent der Bevölkerung einen Zugang zum Stromnetz. Lidas Dorf hat keine Elektrizität, lediglich ein kleine Laden einige Kilometer entfernt hat einen Stromgenerator. Mithilfe von Diesel wird abends stundenweise Strom erzeugt.

B) = 2 Jugendliche im dörflichen Bereich in Mosambik verbrauchen Energie fast nur in Form von Holz und Holzkohle zum Kochen. Feuer ist die einzige Möglichkeit

Nahrung zu zubereiten. Weite Landstriche Mosambiks sind durch Abholzung bedroht. Die Menschen haben häufig keine Alternative. Solarkocher sind noch nicht genug verbreitet und für die Menschen zu teuer.

C) = 0 (siehe Paulo)

D) = 0 Lida wird kaum die Möglichkeit und das Geld haben, Nahrungsmittel aus anderen Ländern zu kaufen. Sie ernährt sich hauptsächlich von Maisbrei, Maniok und Gemüse, dass die Familie selber anbaut.

E) = 0 (siehe Paulo)

F) = 0 Das Pro-Kopf-Einkommen in Mosambik beträgt ca. 400 Dollar / Jahr, das sind ca. 24 Euro / Monat. Familien, wie die von Lida, haben oft noch weniger Geld für alles, was sie bezahlen müssen: Kleider, Schulgeld/-materialien, Transport, Nahrungsmittel, Medizin usw. Ein Flugticket kostet das Vielfache des Geldes, das Lidas Familie monatlich für die gesamte siebenköpfige Familie zu Verfügung hat.

G) = 0 Lidas Familie besitzt kein Fahrrad, die Kosten sind zu hoch, ein Auto wäre undenkbar, außerdem gibt es zu dem Dorf keine, für Autos befahrbare Straße.

GESAMTPUNKTZAHL LIDA = 2

QUELLE: 28.01.2011, www.aus.waertiges-amt.de/DE/Aussenpolitik/Laender/Laenderinfos/Mosambik/Wirtschaft_node.html





1

Sonnenenergie

ohne Himmel, Wärme,
Solar, Photovoltaik



2

Windkraft

ohne Sturm, blasen, Luft



3

Feuerholz

ohne kochen, Wald, Baum



4

Wasserkraft

ohne Energie, Staudamm, Fluss



5

Erdgas

ohne Energie, Ressourcen, Auto



6

Atomkraftgegner

ohne Castor, Bombe,
Kernspaltung, Kraftwerk



7

Kohlekraftwerk

ohne Energie, Strom, Verbrennung



8

Ölraffinerie

ohne Rohstoff, fördern,
Tanken, Heizen



9

Zuckerrohr

ohne süß, Essen, Pflanze, Stiel



10

Erdnusschale

ohne Nikolaus, Essen,
Nahrung, Gehäuse



11

Sonnenblume

ohne Feld, Kern, Pflanze, gelb



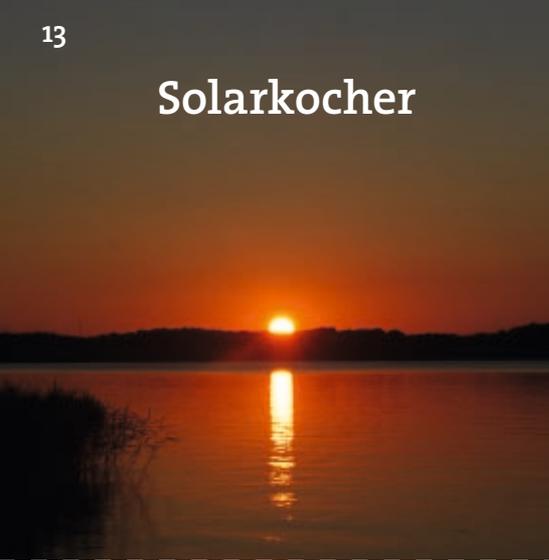
12

Erderwärmung

ohne Klima, Schmelzen, Hitze,
Überschwemmungen

13

Solarkocher



14

Windpark



15

Kochen auf Feuer



16

Stauwerk



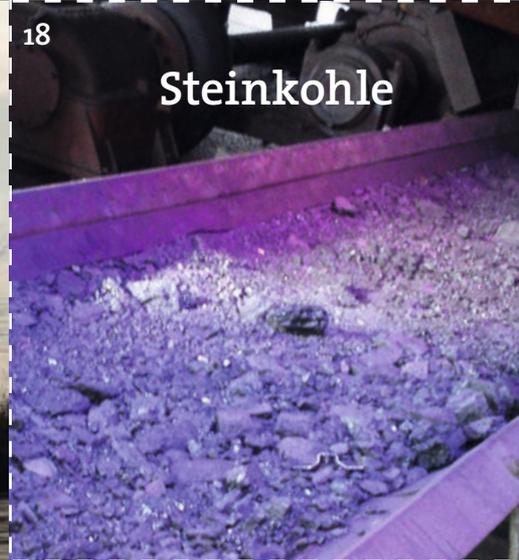
17

Kernkraftwerk



18

Steinkohle



19

Tankstelle



20

Kokosnusspalme



21

Sonnenblumenöl



22

Maisfeld



23

Müll



24

Elektroauto



Aktionsspiel: Energiequellen

(Dauer ca. 60 Minuten)

Die Fotokarten auf den 2 Seiten werden ausgeschnitten (oder die Karten aus der Aktionskiste verwendet) verdeckt auf zwei Stapel gelegt, einen Stapel mit den Karten der Nummern 1–12, der andere mit den Karten der Nummern 13–24. Die SchülerInnen teilen sich in Gruppe A und Gruppe B auf. In jeder Runde kommt je ein SchülerIn von einer Gruppe, deckt eine Karte auf und versucht den Begriff auf der Karte möglichst schnell so zu erklären/ zu malen, dass die Gruppen diesen erraten können. Für die Aufgabe haben die SchülerInnen jeweils 2 Minuten Zeit. Hat keiner der Gruppen den Begriff erraten, wird die Karte zu unterst zum Stapel gelegt. Die Gruppe, die den Begriff erraten hat, bekommt die Karte. Die Gruppe, die am Ende die meisten Karten hat, hat gewonnen. In der ersten Runde wird von Gruppe A und Gruppe B eine Karte des Stapels mit den Nummer 1–12 aufgedeckt, in der anschließenden Runde je eine Karte des Stapels mit den Nummern 13–24. So werden in einer Runde zwei Karten gemalt, in der nächsten Runde die Begriffe beschrieben, dann wieder gemalt usw.

Aufgabe für die Karten:

KARTEN 1–12

Ein SchülerIn versucht den Begriff zu erklären. Dabei dürfen weder der Begriff selber, noch Worte verwendet werden, die der Begriff beinhaltet. Auf den Karten stehen weitere Wörter, auch diese dürfen in der Erklärung nicht verwendet werden. Wird eines der Worte doch gesagt, bekommt die Gegnergruppe die Karte.

BEISPIEL

Zu erratender Begriff: Fahrradschloss, weitere Wörter: fahren, Drahtesel, schließen, Schlüssel. Neben den letzten vier Worten darf auch das Wort Fahrrad, Rad, Schloss nicht verwendet werden.

KARTEN 13–24

Die/ der SchülerIn malt die Begriffe an die Tafel. Dazu darf weder gesprochen noch geschrieben werden.

Es soll möglichst jeder SchülerIn eine Karte erklärt / gemalt haben.

Nach dem Spiel können die Karten gezeigt werden und anhand des Lösungsblattes Hintergrundinformationen zu dem Begriff besprochen werden.



Hintergrundinformationen zu den Aktionsspielkarten: Energiequellen

1. SONNENENERGIE ist in Deutschland stark im Kommen. Solarstrom macht jedoch trotzdem nur etwas mehr als 1 Prozent des Gesamtstroms in Deutschland aus (Stand 2009). In Mosambik wird nur vereinzelt Strom aus Solarenergie erzeugt, so zum Beispiel auf Dächern von Schulen, Krankenhäusern und anderen öffentlichen Gebäuden. Nur 6 Prozent der Bevölkerung Mosambiks verfügt über einen Stromanschluss. Gerade Länder wie Mosambik hätten durch die starke Sonneneinstrahlung natürlich ein großes Potential durch Solarenergie Strom in die Städte und Dörfer zu bringen.

2. WINDKRAFT wird vielfach zur Stromgewinnung genutzt. In Deutschland werden mehr als 6 Prozent des Stroms durch Windkraft gewonnen. Unter den regenerativen d.h. erneuerbaren Energien hat Windenergie den höchsten Anteil. In Mosambik gibt es kaum Windkraftanlagen.

3. FEUERHOLZ UND HOLZKOHLE wird in ländlichen Regionen Mosambiks in fast jedem Haushalt zum Kochen verwendet, zum Teil auch in den Städten. Abholzung, CO₂-Emission und gesundheitliche Belastung durch Rauch sind daraus resultierende Probleme, die dringend gelöst werden müssten. Die meisten Familien Mosambiks haben jedoch kaum eine andere Möglichkeit, als Feuerholz zu sammeln oder zu kaufen um zu kochen.

4. WASSERKRAFT gehört zu den regenerativen Energien. Deutschland gewinnt 3,2 Prozent seines Stroms aus Wasserkraftwerken. Mosambik besitzt vier große Staudämme, der größte Teil der daraus gewonnenen Energie wird jedoch nach Südafrika verkauft. Die meisten Menschen Mosambiks leben ohne Anschluss an das Stromnetz.

5. ERDGAS ist ein brennbares Naturgas, das in unterirdischen Lagerstätten vorkommt. Es entsteht meist durch ähnliche Vorgänge wie Erdöl. Es bildet sich unter Luftabschluss, erhöhter Temperatur und hohem Druck aus abgestorbenen und abgesunkenen marinen Kleinstlebewesen (Mikroorganismen, Algen, Plankton).

6. ATOMKRAFTGEGNER wehren sich gegen die Gewinnung von Energie aus Atom-

kraftanlagen. In Deutschland kommt 22,6 Prozent der Energie aus Atomkraftanlagen, trotz aller Risiken sollen neue Anlagen gebaut werden. Der radioaktive Abfall ist für Mensch und Umwelt äußerst gefährlich und müsste ca. 1 Millionen Jahre sicher abgeschlossen gelagert werden, was nicht gewährleistet werden kann.

7. IN KOHLEKRAFTWERKEN wird Braun- und Steinkohle zur Gewinnung von Energie verbrannt. In Deutschland wird 24,6 Prozent des Stroms aus Braunkohle gewonnen und 18,3 Prozent aus Steinkohle.

8. IN ÖLRAFFINERIEN wird aus dem Rohstoff Erdöl durch Reinigung, Destillation und Konversion höherwertige Produkte wie Dieselkraftstoff, Heizöl oder Kerosin hergestellt. Erdölraffinerien sind große industrielle Komplexe, deren Bild durch ausgedehnte Tanklager, Rohrleitungssysteme sowie Fackelanlagen geprägt ist.

9. ZUCKERROHR wird in Mosambik vielfach angebaut. Neben der Produktion für Zucker, wird Zuckerrohr auch zur Herstellung von **AGRARTREIBSTOFF** (Biosprit) verwendet. Fossile Energiequellen wie Öl wird weltweit immer knapper, so soll der vermehrte Anbau von Pflanzen, aus denen Agrartreibstoff gewonnen werden, eine Lösung darstellen. In Mosambik soll mehr als die Hälfte der landwirtschaftlichen Nutzfläche dafür dienen. Was sich umweltfreundlich und einfach anhört, birgt Gefahren und hat Nachteile. Große Landstriche werden für die Produktion von Agrartreibstoff und nicht mehr für die Nahrungsmittelproduktion genutzt. Für die Herstellung von 50 Litern Bioethanol wird 232 Kilo Mais benötigt. Davon kann eine Familie in Mosambik fast ein Jahr lang leben. Lebensmittelpreise steigen und für arme Bevölkerungsschichten bedeutet das, dass sie sich noch weniger Lebensmittel leisten können.

10. ERDNUSSSCHALE / ERDNÜSSE siehe Nr. 9: Agrartreibstoff

11. SONNENBLUME siehe Nr. 9: Agrartreibstoff

12. Als ERDERWÄRMUNG bezeichnet man den in den vergangenen Jahrzehnten

beobachteten Anstieg der Durchschnittstemperatur der Atmosphäre und der Meere. Das Jahrzehnt von 2000 bis 2009 war mit Abstand das wärmste je gemessene, gefolgt von den 1990er Jahren und den 1980er Jahren. Die menschengemachte Erwärmung entsteht durch Verbrennen fossiler Brennstoffe, durch Entwaldung sowie Land- und Viehwirtschaft. Dadurch wird das Treibhausgas Kohlendioxid (CO₂) sowie weitere Treibhausgase in der Erdatmosphäre angereichert, so dass weniger Wärmestrahlung von der Erdoberfläche in das Weltall abgestrahlt werden kann. Folgen wie Pole- und Gletscherschmelzen und der steigende Meeresspiegel sind jetzt schon zu beobachten.

13. SOLARKOCHER müssten in Mosambik und Ländern des Südens mehr und mehr eine Alternative zum Kochen auf Feuerholz und Holzkohle bieten.

14. EIN WINDPARK ist eine räumliche Ansammlung von Windenergieanlagen in windreichen Regionen. Viele dieser großen Windparks befinden sich im Meer.

15. KOCHEN AUF FEUER siehe Nr. 3

16. STAUWERK, siehe Nr. 4

17. EIN KERNKRAFTWERK (KKW), auch Atomkraftwerk (AKW), ist ein Wärmekraftwerk, das aus Kernenergie durch Kernspaltung elektrische Energie gewinnt. Immer wieder kommt es in diesen Kraftwerken zu Störfällen, bei denen teilweise auch radioaktive Strahlen freigesetzt werden. Zudem gibt es immer noch keine umweltgerechte Entsorgung des radioaktiven Abfalls. Die Gefahren für Mensch und Umwelt sind daher extrem hoch.

18. STEINKOHLE ist ein schwarzes, hartes, festes Sedimentgestein, das aus abgestorbenen Pflanzen, die durch Sumpf luftdicht abgeschlossen wurden über Jahrmillionen entstand. Sie ist ein fossiler Energieträger und wird im Wesentlichen zur Strom-, zur Wärmeerzeugung genutzt. In Mosambik sollen die größten Steinkohlevorkommen der Welt lagern. In den letzten Jahren schloß die mosambikanische Regierung zahlreiche Verträge

mit Unternehmen ab, die Interesse daran haben, die Kohle zu fördern. Doch die Bevölkerung profitiert kaum von dem Bodenschatz. Im Gegenteil, viele Menschen müssen ihre Dörfer, Felder und Häuser verlassen und werden umgesiedelt.

19. TANKSTELLEN in Deutschland verkaufen Benzin und Diesel, dem etwa drei Prozent Agrartreibstoffe beigemischt wird. Bis 2014 sollen es 6,25 Prozent sein. Europa selber kann diese Mengen nicht produzieren, so dass ein großer Teil der beigemischten Agrartreibstoffe aus Asien und Lateinamerika kommen.

20. KOKOSNUSSPALME siehe Nr. 9: Agrartreibstoff

21. SONNENBLUMENÖL siehe Nr. 9: Agrartreibstoff

22. MAISFELD siehe Nr. 9: Agrartreibstoff

23. AUS MÜLL wird knapp 1 Prozent des Stroms in Deutschland erzeugt. In Müllverbrennungsanlagen wird Abfall verbrannt und durch die Abwärme Strom erzeugt. Kritik wird vor allem in Hinsicht auf die Rückstände geäußert. Von dem Müll bleiben 30% der Abfallmenge in Form von schadstoffreicher Asche und Schlacke zurück und müssen sicher entsorgt werden. Auch die giftigen Abgase,

die bei der Verbrennung entstehen, können nicht einfach in die Luft abgelassen werden.

24. ELEKTROAUTOS gelten in Zeiten von Ölknappheit und Klimawandel als Hoffnungsträger. Doch da der große Anteil des Stromes aus fossilen Energien und noch nicht aus regenerativen Energien gewonnen wird, können Elektroautos nicht uneingeschränkt als CO₂-Sparer gesehen werden. Würde unser Strom mehr aus Energiequellen wie Solar- und Windenergie kommen, sähe die Bilanz für Elektroautos anders aus.

Impulsfragen für Gruppendiskussion:

- Warum wird in Deutschland, warum wird in Mosambik nicht viel mehr Strom aus regenerativen Energien gewonnen?
- Hätten alle Menschen weltweit einen Energieverbrauch wie wir in Deutschland, würde die Erde innerhalb kurzer Zeit kollabieren. Hat nicht jeder Mensch die gleichen Rechte auf Mobilität, Stromnutzung und Energieverbrauch? Wie sähe eine gerechte Welt im Energiebereich aus?

STROMMIX IN DEUTSCHLAND: <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Strommix-D-2009.png&filetimestamp=20100110130235>



Weiterführende Informationen

Literatur

KKM / ARA (HRSG): DOSSIER „ZWISCHEN HOFFNUNG UND WIRKLICHKEIT – AGRARREIBSTOFFE IN DER DISKUSSION“, kostenlos
→ www.kkmosambik.de

Studie der mosambikanischen Umweltorganisation *Justiça Ambiental (JA!)* zum Anbau von *Jatropha* in Mosambik
→ www.swissaid.ch/global/PDF/entwicklungspolitik/agrotreibstoffe/Report_Jatropha_JA_and_UNAC.pdf

Unterrichtsmaterialien

WELTHAUS BIELEFELD U.A. (HRSG.) (2008): ZUKUNFTSFÄHIGE BIOENERGIEN? KLIMASCHUTZ, NACHWACHSENDE ENERGIEROHSTOFFE UND DIE CHANCEN AUF ENTWICKLUNG, Arbeitsheft für Schulen (Klassen 8 bis 13)

KKM / ARA (2010): VOLLE TANKS – LEERE TELLER?

Filme

KEIN BROT FÜR ÖL, 2009, Doku, 30 Min.,
Der Film zeigt die Auswirkungen der Palmöl-Produktion in Kolumbien und setzt sie in einen globalen Kontext, in dem auch Deutschland eine gravierende Rolle spielt, enthalten auf der DVD „Unterwegs in die Zukunft“, herausgegeben von EZE, Brot für die Welt und EED

DIE 4. REVOLUTION, 2009, Doku, 83 Min.,
Nur noch mit Sonne, Wind und Biogas heizen? Und das innerhalb von 30 Jahren? Der Film zeigt wie dies möglich ist.

DIE RECHNUNG, Kurzfilm, 4 Min.,
Drei Freunde treffen sich in der Kneipe und berichten aus ihrem Leben. Auto, Urlaub, Energie und Ernährung ergeben ein buntes Klimasündenregister. Mit dem Auftreten der Kellnerin nimmt der Film eine überraschende Wendung ..., kostenlos: www.germanwatch.org → Klima → Bildung

MOVING WINDMILLS, ca. 6 Min.,
Eindrucksvoller Film in Englisch von William, einem Jugendlichen aus Malawi, der wegen der Schulgebühren nicht mehr in die Schule gehen konnte. Mithilfe eines Physikbuchs baut er aus Schrottteilen ein zwölf Meter hohes Windrad, um seine Familie und das Dorf mit Strom zu versorgen. Kostenlos:

→ www.movingwindmills.org/documentary

Links

WWW.FOOTPRINT-DEUTSCHLAND.DE

Die SchülerInnen können durch verschiedene Fragen ihren individuellen „ökologische Fußabdruck“ berechnen. Der „ökologische Fußabdruck“ zählt alle Ressourcen, die für den Alltag benötigt werden, und zeigt auf, wie viel Fläche benötigt wird, um all die Energie und Rohstoffe zur Verfügung zu stellen.

→ www.bund.net/bundnet/service/oeko-tipps/

Vielseitige Ökotipps für Haushalt, Schule, Ernährung usw.



Rückmeldebogen

Wie hat Ihren SchülerInnen / TeilnehmerInnen und Ihnen das Arbeitsheft gefallen? Gibt es etwas, was Sie vermissen? Damit wir in Zukunft bei der Entwicklung von weiteren Materialien noch besser auf Ihre Wünsche und Interessen eingehen können, bitten wir Sie um eine Rückmeldung. Die Antworten werden von uns anonymisiert und nur zur internen Auswertung verwendet und nicht an Dritte weitergegeben.

Bitte senden Sie die beantworteten Fragen per Post oder Fax an:

KOORDINIERUNGSKREIS MOSAMBIK E.V., August-Bebel-Str. 16–18, 33602 Bielefeld

Fax: 0521–64975

Der Fragebogen ist auch als Word-Dokument online unter www.kkmosambik.de/projekte/ressourcenarmut-ressourcenreichtum abrufbar und kann per Mail an kkm@kkmosambik.de gesendet werden.

1. WIE HABEN SIE VON DIESEM ARBEITSHEFT ERFAHREN?

2. WÜRDEN SIE DIE MATERIALIEN WEITEREMPFEHLEN?

- a Ja
- b Mit Einschränkungen
- c Nein

WARUM?

3. WAS GEFÄLLT IHNEN AM BESTEN? WARUM?

4. WAS GEFÄLLT IHNEN GAR NICHT? WARUM?

5. WAS WÜRDEN SIE ANDERS MACHEN?

6. WIE OFT HABEN SIE DAS MATERIAL BISHER EINGESETZT?

7. HABEN SIE NOCH WEITERE ANMERKUNGEN?

Vielen Dank für Ihre Unterstützung!

Materialien und weitere Literaturtipps



AUSSTELLUNGSKATALOG „RESSOURCENARMUT – RESSOURCENREICHTUM“

3,00 €
Broschüre mit den Fotos und Texten der Ausstellung



FOTOAUSSTELLUNG „RESSOURCENARMUT – RESSOURCENREICHTUM“

13 Roll-Up-Banner, 0,85 m breit x 2,15 m hoch
50,00 € / Woche (zzgl. Versand)



ZWISCHEN TANK UND TELLER

Unterrichtsmaterialien zu Agrartreibstoffen
am Beispiel Mosambik (8.–12. Klasse)
5,00 €



DOSSIER ZWISCHEN HOFFUNG UND WIRKLICHKEIT – AGRARTREIBSTOFFE IN MOSAMBIK

1,00 €

Weitere Ausstellungen

AUSSTELLUNG „VENHA VER O MEU MUNDO – KOMM ICH ZEIG DIR MEINE WELT“

Fotoaustausch über Wasser und Müll zwischen deutschen und mosambikanischen SchülerInnen;
11 Fotos, 90 x 90 cm
25,00 € / Woche (zzgl. Versand)

RIQUEZA E POBREZA – ARMUT UND REICHTUM, FOTOAUSSTELLUNG

Ein mosambikanisch-deutsches Jugendprojekt vom ICMA und KKM; 48 Tafeln, 8 á 45 x 60 cm, 40 á 30 x 45 cm
50,00 € / Woche (zzgl. Versand)

Informationen zu den beiden großen Wander-Ausstellungen von ARA: „**RUNTER VOM HOLZWEG**“ UND „**PAPIERWENDE – ZUKUNFTSFÄHIG MIT PAPIER**“ gibt es ebenfalls auf der Internetseite unter der Rubrik „Ausstellungen“.

Diese und weitere Informations- und Unterrichtsmaterialien von KKM und ARA sind zu beziehen über die Webshops auf den Internetseiten:
→ www.araonline.de, www.kkmosambik.de

Interessante Links zu den Themen der Handreichung

→ WWW.WELTAGRARBERICHT.DE

Die Erkenntnisse des Weltagrarberichtes und seine Vorschläge für eine Landwirtschaft von morgen

→ WWW.ZUKUNFTSFÄHIGES-DEUTSCHLAND.DE

Website zur gleichnamigen Studie des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt und Energie mit Infos und Bildungsmaterialien zu den Themen der Studie

→ WWW.FIAN.DE

Website der Nichtregierungsorganisation mit Hintergrundinfos zum Menschenrecht auf Nahrung

→ WWW.GERMANWATCH.ORG

Website der Nichtregierungsorganisation mit Studien und Bildungsmaterialien zu den Themen Klima, Welthandel, Unternehmensverantwortung und Entwicklungspolitik

→ WWW.WEED-ONLINE.ORG

Website der Nichtregierungsorganisation mit den Themenschwerpunkten Weltwirtschaft, Ökologie und Entwicklung

→ WWW.BMU.DE

Umweltministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
Informationen zu Themen wie Klima, Energie, Wasser, Abfall u.a.

→ WWW.GLOBALESLERNEN.DE

Internetportal Globales Lernen mit vielen Unterrichtsmaterialien

→ WWW.TRANSFER-21.DE

Transfer 21, Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Infos, Schulmaterialien und SchülerInneninfos

