

KLIMASCHUTZ

AKTIONSHEFT

Überarbeitete
Version
2012

→ KLIMA-ROLLENSPIEL

→ KLIMA-VERSICHERUNGSSPIEL

→ MATERIALSAMMLUNG



Diese Broschüre wurde u. a. zur Begleitung der Klimaexpedition von Germanwatch erarbeitet.

Weitere Informationen zur Klimaexpedition unter www.germanwatch.org/klimaexpedition.htm

Germanwatch - Büro Bonn

Kaiserstraße 201
53113 Bonn, Deutschland
Tel.: +49 (0) 228 - 60492-0
Fax: +49 (0) 228 - 60492-19

Germanwatch - Büro Berlin

Schiffbauerdamm 15
10117 Berlin, Deutschland
Tel.: +49 (0) 30 - 28 88 356-0
Fax: +49 (0) 30 - 28 88 356-1

E-Mail: info@germanwatch.org
www.germanwatch.org



Die Germanwatch-Klimaexpedition zeigt Live-Satellitenbilder in Schulen. Klimazusammenhänge werden so leicht verständlich und technisch faszinierend dargestellt.

Gedruckt auf 100% Recycling-Papier

3. überarbeitete Auflage, Dezember 2011

Redaktion der 3. Auflage: Katrin Fillies,
Charlotte Haberstroh, Sven Harmeling, Sönke Kreft,
Kristian Näschen, Tobias Rothenbücher

Autorin der Originalauflage: Katja Geißler

Layout: Dietmar Putscher, Köln

Bestellnummer: 11-2-25
ISBN 978-3-939846-94-9

Gefördert durch:



**Bundesministerium für
wirtschaftliche Zusammenarbeit
und Entwicklung**



Bildnachweis:

Bundesamt für Wasser und Geologie,
Schweiz, www.bwg.admin.ch
Jean-Pierre Jordan (S.41 oben)

Bundesregierung,y
Fotograf Achim Melde/Lichtblick
www.bundesregierung.de (S.18)

digitalstock – Bildagentur:
(S.10 unten; S.11 links)

ELCA Domestic Disaster Response,
www.elca.org/disaster
(S. 4 / 2. von oben)

Geoscopia Umweltbildung,
www.geoscopia.de (S. 2)

Germanwatch, Gerold Kier (S.23)
www.germanwatch.org

Gesellschaft für ökol. Foschung,
www.gletscherarchiv.de
Oswald Baumeister (S.4 oben)

International Fund for Agricultural
Development (IFAD),
www.ifad.org (S.11 oben,12 oben) ,
F. Mattioli (S.21), A.Hossain (S. 19)

iStockphoto – Bildagentur:
(S. 26 unten)

Matuschek, Daniel
www.matuschek.net (S.41 unten)

McQuarrie, Peter (S.20)

panthermedia – Bildagentur:
C. Walenzyk (S. 4 Collage oben)
Fouquin Christophe (S. 4 Collage unten)

Mortimer Mueller (S. 26 oben)
Heidi Garcia-Pulsmeyer (S. 26 Collage oben),
Uwe Bauch (S. 29)

Photodisc, BS 14, Earth on Focus
(S. 5, 41 Erde)

Putscher, Dietmar:
(S. 10 oben, 12 unten, 13 oben, 14, 17, 18,
41 Mitte (Bild-CD), 42 unten)

Scywarn:
<http://community-2.webtv.net/jimstormspotter/TORNADOSAFTY/> (S. 42, Tornado)

123RF – Bildagentur:
Stephan Scherhag (S.16)
Mikhail Shiyanov (S. 22)
Foto Collage unten (S. 26)

INHALT

■ Klimaschutz – alles nur ein Spiel?

Klima-Rollenspiel

4-25

■ Sind Sie versichert? Wetterversicherung zur Anpassung an die Klimafolgen

Klima-Versicherungsspiel

26-40

■ Materialsammlung Klimaschutz

Liste von Aktionsideen und Unterrichtsmaterialien zu Klimaschutz, erneuerbaren Energien und Regenwald

41-83

VORWORT

Schülern das Thema Klima anschaulich nahezubringen und sie gleichzeitig für das Problem des Klimawandels sowie für Lösungsansätze zu sensibilisieren – dies sind die wichtigsten Ziele der beiden Aktionsideen, die wir im Folgenden vorstellen. Für alle, die auf der Suche nach weiteren Unterrichtsmaterialien und Ideen für Projekte rund um die Themen Klimawandel, Erneuerbare Energien und Regenwald sind, bietet die umfangreiche Materialiensammlung am Ende dieses Hefts eine ausgedehnte Fundgrube. Wir haben diese Sammlung im Vergleich zu den vorherigen Ausgaben des Klimaschutz-Aktionshefts ausgiebig überarbeitet und aktualisiert.

Nicht zuletzt können alle, die an der Germanwatch-Klimaexpedition teilgenommen haben, die vorliegenden Aktionsideen und Informationen zur anschließenden Vertiefung der behandelten Themen nutzen.

■ „Klimaschutz – alles nur ein Spiel?“

... ist ein Rollenspiel. Es macht den Spielern die Sichtweisen der unterschiedlichen Länder deutlich und legt so ihre besonderen Interessen in Bezug auf Klimawandel und Klimaschutz offen. Alle Akteure tragen einerseits in sehr unterschiedlichem Maße zum Klimawandel bei, andererseits sind sie unterschiedlich stark vom Klimawandel betroffen. Das Spiel erlaubt es, Argumente pro und contra Klimaschutz aufzuarbeiten und gibt vor dem Hintergrund der Ursachen und Folgen des Klimawandels Impulse für eine Debatte über das Verursacherprinzip und über globale Verantwortung. Es wurde auf der Basis vieler Erfahrungen angepasst und aktualisiert.

■ „Sind Sie versichert? Wetterversicherungen als Anpassungslösung“

... lädt die TeilnehmerInnen dazu ein, die Möglichkeiten und Grenzen von Versicherungsansätzen zum Umgang mit Wetterextremen verstehen- und ken-

nenzulernen. Sie handeln als Ministerpräsidenten einzelner Entwicklungsländer in Regionen, die – je nach Würfelergebnis – mehr oder weniger stark von Wetterextremen betroffen sind. Solche Ereignisse können die Länder in ihrer wirtschaftlichen Entwicklung stark zurückwerfen und bis zu Zahlungsunfähigkeit und politischen Krisen führen. Durch regional gemeinsam abgestimmte Strategien können es die Spieler schaffen, besser mit den Wetterextremen umzugehen.

Beide Aktionsideen sprechen verschiedene Zielgruppen an, insbesondere jedoch Schüler und Schülerinnen im Wirtschafts-, Sozialkunde/Politik-, Erdkunde- und Biologieunterricht. Ebenso gut ist der Einsatz in der außerschulischen Bildung mit interessierten Gruppen von Jugendlichen oder Erwachsenen möglich.

■ **Die Germanwatch-Klimaexpedition** und die erarbeiteten weiterführenden didaktischen **Materialien** haben den menschengemachten Klimawandel in seiner umwelt- und entwicklungspolitischen Dimension zum zentralen Thema. Die Einführung und Analyse dieses global höchst bedeutsamen Problemfeldes basiert auf aktuellen Erkenntnissen der Klimawissenschaft. Sie lassen die tiefgreifenden Auswirkungen des Klimawandels immer deutlicher und – leider – auch zunehmend dramatischer erscheinen. Wenn junge Menschen ein Verständnis für die zugrundeliegenden Prozesse bekommen und dabei für Fragen nach Verursachern, Betroffenen und Auswirkungen sensibilisiert werden, können sie, die es in Zukunft am meisten angehen wird, zu handelnden Akteuren werden, die an der Verminderung der negativen Auswirkungen des Klimawandels mitarbeiten.

Didaktische und fachliche Anregungen, Kritik und Verbesserungsvorschläge nimmt das Klimaexpeditionsteam von Germanwatch und Geoscopia dankbar entgegen.

KLIMASCHUTZ – ALLES NUR EIN SPIEL?



Bedrohung:
SchlammLawinen und Erdbeben durch plötzlich auftretende Flutwellen zerstören ganze Ortschaften.



Bedrohung:
Verwüstungen durch extreme Stürme nehmen zu.



Bedrohung:
Flutkatastrophen zerstören die Existenzgrundlagen der Menschen.

DAS KLIMA-ROLLENSPIEL

Zielgruppe	10. - 13. Klasse
Schwerpunkte	Internationale Klimapolitik und globale Gerechtigkeit
Zielsetzung	Das Klima-Planspiel lässt die Jugendlichen erkennen, dass es neben den betriebs- und volkswirtschaftlichen, kulturell-gesellschaftlichen, politischen sowie ökologischen Aspekten auch eine globale und moralische Dimension des Klimawandels gibt. Das Spiel erlaubt es, Argumente pro und contra Klimaschutz aufzuarbeiten, und gibt vor dem Hintergrund der Ursachen und Folgen des Klimawandels Impulse für eine Debatte über das Verursacherprinzip und über globale Verantwortung.
Zeitaufwand	2 - 3 Stunden
Kurzbeschreibung	Das Klima-Planspiel lässt Klimapolitik aus verschiedenen Perspektiven erlebbar werden. Die Jugendlichen schlüpfen beispielsweise in die Rollen der deutschen oder der chinesischen Regierung, vertreten Entwicklungsländer oder übernehmen den Part von Umweltverbänden und ringen bei einer UN-Klimakonferenz um den richtigen Weg. Die Jugendlichen werden nach und nach mit sich verändernden Rahmenbedingungen konfrontiert, woraus eine dynamische Klimaverhandlung entsteht.

Vorbereitung und allgemeine Hinweise

- Die Anleitung geht beispielhaft von ca. 30 Jugendlichen und einer Gruppenleitung aus. In diesem Fall ist jede der 10 Spielgruppen mit 3 Personen besetzt. Das Spiel kann jedoch grundsätzlich mit 11 bis ca. 50 Jugendlichen und entsprechend unterschiedlichen Gruppengrößen gespielt werden.
- 10 Tische mit jeweils 3 Stühlen werden an den Rand gestellt.
- Die Aufsteller mit Rollennamen, die dazu passenden Rollenbeschreibungen (umgedreht) sowie Moderationskarten und Stifte werden auf die Tische gelegt.
- Eine Weltkarte wird zusammen mit den Emissionssymbolen in die Mitte des Raumes auf den Boden gelegt. Zur Veranschaulichung der jeweiligen Emissionen können sowohl Bausteine verwendet werden, die gestapelt werden können, als auch Luftballons, die von den Jugendlichen aufgeblasen werden oder Kreise aus Pappe bzw. Wattebälle.
- Ein Flipchart wird bereitgestellt.
- Steht insgesamt mehr Zeit zur Verfügung, können intensivere Verhandlungsrunden und eine längere Konferenz das Spiel beleben.

Materialien

- **Spiel:** Rollenbeschreibungen, Moderationskarten, Stifte, Weltkarte, Emissionssteine/ -ballons, Glocke, Ereigniskarten
- **Konferenz:** Flipchart, Moderationskarten, Stifte
- **Feedback:** Moderationskarten, Stifte



DURCHFÜHRUNG

P H A S E • I

Einstieg (10 Minuten)

Der Spielleiter führt ins Thema ein. Mit der Erklärung des Treibhauseffekts wird der Wissensstand der Schüler zum Thema erhoben und die naturwissenschaftliche Basis erarbeitet. Außerdem werden im Spiel auftauchende Begriffe wie IPCC, UNO, Kyoto-Protokoll etc. besprochen.

Spieleinführung (15 Minuten)

Die Jugendlichen werden in zehn Gruppen eingeteilt.

Hinweis: Die „Klima-Watch“-Gruppe ist entscheidend für die Entwicklung des Spiels – die Mitglieder der Gruppe sollten vertrauenswürdige Personen sein, die sich gut ausdrücken können.

Jede Person schreibt den Gruppennamen, z. B. „Klima-Watch“, „Regierung China“, auf das Klebeschild und befestigt dieses gut sichtbar auf der Kleidung, damit sie während des Spiels identifiziert werden kann.

Die Gruppenleitung lässt jede Gruppe die Rollenkarten genau studieren und diskutieren, geht von Gruppe zu Gruppe und vergewissert sich, dass alle die Informationen verstanden haben.

Spielrollen

- **UNO**
(wird von der Spielleitung gespielt und erhält das Klimainformationsblatt)
- **NGO Klima-Watch**
(bekommt zusätzlich das Klimainformationsblatt)
- **USA**
- **China**
- **Indien**
- **EU**
- **Deutschland**
- **Bangladesch**
- **Tuvalu**
- **Äthiopien**
- **Bolivien**

Ziel und Regeln (10 Minuten)

- Ziel ist es, mehr über die Pläne der anderen herauszufinden und Allianzen zu bilden. Dazu wird miteinander diskutiert.
- Emissionen entstehen alle 5 Minuten (in der Realität 1 Jahr). Die Spielleitung gibt mit der Glocke das Signal dazu. Nach jedem Signal erzeugt jedes Land sofort nach den Vorgaben der Rollenkarte den entsprechenden Ausstoß. Danach werden die jeweiligen Ereignisse von der UNO vorgelesen, und es geht in die nächste Diskussions- und Verhandlungsrunde.
- Die Spielleitung stellt die UNO dar. Vereinbarungen / Maßnahmen / CO₂-Senkungen etc., die in den Vorgesprächen getroffen wurden, müssen schriftlich vorgelegt werden und werden auf Flipchartpapier/ Tafel festgehalten. Dabei sollten die Gruppenmitglieder möglichst realistisch bleiben.
- Die Klima-Konferenz wird später einberufen. Dabei sollen die globalen CO₂-Emissionen um mindestens 50% bis 2050 gegenüber dem Ausgangsniveau gesenkt werden. Außerdem sollen die Entwicklungsländer bei der Anpassung an Klimawandelfolgen unterstützt werden.

Spielbeginn Diskussion, Emissionen und Ereignisse (30 Minuten)

Zunächst stellt die Spielleitung, die UNO, kurz alle zehn Gruppen vor, oder die Gruppenmitglieder präsentieren ihre Rolle und ihre Interessen selbst (insgesamt ca. 5 Minuten).

Anschließend schlägt die Spielleitung nun vor, dass die Gruppen mehr über die Pläne der anderen Gruppen herausfinden, um z. B. Allianzen zu bilden oder Vereinbarungen zu treffen. Die Spielleitung gibt ein Signal, und das Spiel fängt an.

Die Spielleitung lässt zu, dass sich das Spiel für die nächsten 15 Minuten allein entwickelt. Die Gruppen sollen sich treffen und miteinander diskutieren. Wenn dies nicht spontan passiert, schlägt die Spielleitung vor, dass sie miteinander sprechen sollten und muss selbst in den nächsten Minuten der Versuchung widerstehen, selbst einzugreifen.

Die Spielleitung muss aber darauf achten, alle fünf Minuten das Signal zu geben und damit die Verhandlungsrunde zu beenden. Bei diesem Signal emittieren die Gruppen ihre in den Rollenkarten beschriebene Menge an Treibhausgasen. Sie legen also die Emissionssteine auf ihr Land auf der Weltkarte oder blasen die Luftballons auf (bzw.

halten die Wattebällchen, Papierkreise, Pappkisten o. ä. hoch) und verteilen diese gleichmäßig auf der Weltkarte.

Hinweis zur Anzahl der Luftballons

Eine wesentliche Grundaussage, die im Spiel vermittelt werden soll, besteht darin, dass die Emissionen in Industrieländern pro Kopf (und absolut) ungleich höher sind als die der meisten Entwicklungsländer. Doch diese sind hauptsächlich von den Folgen des Klimawandels betroffen. Schwellenländer mit hohen absoluten und niedrigen Pro-Kopf-Emissionen haben eine differenziertere Position. Außerdem wird anschaulich gezeigt, wie vielfältig die Quellen und Motive sind, die grundsätzlich zu Treibhausgasemissionen führen. Die Luftballons sollen in etwa die Verhältnisse in Bezug auf die Treibhausgasemission der jeweiligen Rollen widerspiegeln. Dabei werden Aspekte wie die nationalen Gesamtemissionen, die Pro-Kopf-Emissionen und die historische Verantwortung den Jugendlichen anschaulich und greifbar verdeutlicht. Die angegebene Anzahl der Luftballons erhebt jedoch keinen Anspruch auf die Wiedergabe genauer Werte.

Bitte weisen Sie bei der Einführung und der abschließenden Reflexion bzw. bei der Diskussion über die Grundaussage des Spiels auf diese Verzerrung der Relationen hin.



Folgende Ereignisse werden von der Spielleitung nach der entsprechenden Runde den Gruppen im Nachrichtenstil bekannt gegeben. Es können auch andere Ereignisse gewählt bzw. die Reihenfolge variiert werden. Dies hängt zum Teil auch davon ab, wieviele und welche Gruppen mitspielen.

↑ Ereignisse nach der 1. Runde

- Über Bangladesch bricht eine schwere Flut herein, die unzählige Menschenleben fordert.
- Bangladesch bittet in einem Eilantrag bei der UNO um finanzielle Hilfe.
- In Bolivien herrscht Dürre. Das Land fordert Klimagerechtigkeit.
- China emittiert aufgrund seines Wirtschaftswachstums einen Luftballon mehr pro Signal.

↑ ↑ Ereignisse nach der 2. Runde

- Bangladesch trifft wieder eine Flut, küstennahe Landstriche stehen für immer unter Wasser, die

Menschen müssen umsiedeln. Das Land bittet für die Menschen in der EU, in Deutschland und in den USA um Asyl.

- In Äthiopien fällt der Regen aus, das Land bittet um Nahrungsmittelhilfen aus den USA und Deutschland.
- Ein Hurrikan zerstört weite Teile Floridas, Schulen bleiben geschlossen, die Stromversorgung liegt am Boden.
- Deutschland fördert in großem Maße Solaranlagen und Wärmedämmung, um den Energieverbrauch im Hauswärmebereich zu verringern, es wird ein Ballon weniger ausgestoßen.

↑ ↑ ↑ Ereignisse nach der 3. Runde

- In Indien und Bangladesch bringt der Monsun keinen Regen, es herrschen Trockenheit und Hungersnot.
- Klima-Watch reicht gemeinsam mit Tuvalu eine Klage gegen die Regierung der USA ein, da sie sich nach wie vor dem Klimaschutz verweigert. Die Klage sorgt für weltweites Aufsehen und erhöht den Druck auf die Regierung.
- Winterstürme in Deutschland richten große Schäden an Häusern und Industriebetrieben an – volkswirtschaftlicher Schaden über eine Milliarde Euro.
- China hat nach wie vor ein hohes Wirtschaftswachstum. Aufgrund der Einführung wirksamer Klimaschutzmaßnahmen emittiert China jedoch wieder einen Luftballon weniger.
- Klima-Watch appelliert an die US-amerikanische Regierung in Sachen Klimaschutz eine Vorreiterrolle einzunehmen. Nachdem auf der UN-Klimakonferenz in Kopenhagen keine Nachfolgeregelung für das Kyoto-Protokoll gefunden wurde, sei es wichtiger denn je, die großen Industrienationen in die Verantwortung zu nehmen.
- Der Meeresspiegelanstieg verursacht eine Trinkwasserversalzung auf Tuvalu. Der Inselstaat fordert drastischere Emissionsminderungen und Anpassungsmittel.

↑ ↑ ↑ ↑ Ereignisse nach der 4. Runde (bei mehr als 90 Minuten Gesamtspielzeit)

- Bangladesch trifft eine Flutwelle riesigen Ausmaßes, weiteres Land ist für immer verloren.
- Starkregen hat in Äthiopien an entwaldeten Hängen zu riesigen Erdrutschen geführt, viele Menschen sind umgekommen, große Teile fruchtbaren Landes sind für immer verloren, Menschen müssen in andere Regionen umsiedeln.
- In Bolivien tagt ein alternativer Klimagipfel, dessen Teilnehmer die Weltgemeinschaft zum Schutz der ‚Mutter Erde‘ auffordern.

Übersicht über die Emissionen der einzelnen Spielgruppen

Spielgruppe	Anfangsemissionen	Veränderungen durch Ereignisse	
USA	5	-	
China	4	+ 1 nach Runde 1	- 1 nach Runde 3
Indien	1	-	
EU	3	-	
Deutschland	2	- 1 nach Runde 2	
Bangladesch	0	-	
Tuvalu	0	-	
Äthiopien	0	-	
Bolivien	0	-	
NGO Klima-Watch	0	-	

Als Hintergrundinformation sind nachfolgend die wichtigsten realen Emissionsdaten der Spielgruppen angegeben.¹

Spielgruppe	Gesamtemissionen (in Tonnen CO ₂)		Pro-Kopf-Emissionen	
	2008	1990	2008	1990
USA	5,8 Mrd.	5,0 Mrd.	19,0	20,2
China	7,2 Mrd.	2,3 Mrd.	5,5	2,0
Indien	1,5 Mrd.	631 Mio.	1,3	0,7
EU	4,3 Mrd.	4,4 Mrd.	8,6	9,2
Deutschland	853 Mio.	989 Mio.	10,4	12,5
Bangladesch	49,7 Mio.	14,1 Mio.	0,3	0,1
Tuvalu	-	-	-	-
Äthiopien	8,4 Mio.	2,9 Mio.	0,1	0,1
Bolivien	14 Mio.	5,9 Mio.	1,5	0,9
NGO Klima-Watch	-	-	-	-

P H A S E • I I

Spielende Klimakonferenz

(35 Minuten)

Konferenzvorbereitung (5 Minuten)

Nach den ersten 15 Minuten des Spiels (am Ende der 3. Runde) erklärt die Spielleitung, dass die Internationale Klimakonferenz in 10 Minuten stattfinden wird, und dass dort jede Gruppe die Situation ihres Landes darstellen sowie ihre Forderungen vortragen soll. In der Zwischenzeit

können die Gruppen weiterhin zu Vereinbarungen kommen. Im Anschluss an das letzte Signal, also nach der 4. Runde, haben die Gruppen noch einmal fünf Minuten Zeit, ihre zweiminütige „Rede“ vorzubereiten. Für die Konferenz bestimmt jede Gruppe ein Gruppenmitglied, das die erarbeiteten Positionen vorträgt. Dies kann entweder ganz zu Beginn des Spiels passieren oder aber vor der Konferenz. Vielleicht hat sich im Laufe der Vorverhandlungen ja ein Gruppenmitglied durch besonderes „Verhandlungsgeschick“ hervorgetan.

¹ Quelle: cait.wri.org; aus Gründen der Aktualität wurden hier nur die CO₂-Emissionen herangezogen

Die Konferenz (25 Minuten)

Ein Stuhlhalbkreis mit 10 Stühlen wird vor der Weltkarte aufgebaut. Darauf nehmen die Vertreter der Gruppen Platz. Die restlichen Gruppenmitglieder stellen das Publikum auf der anderen Seite der Weltkarte. Während der Konferenz wird das Emittieren der Treibhausgase ausgesetzt. Die Spielleitung repräsentiert die UNO und leitet und moderiert die Klimakonferenz. Sie gibt Denkanstöße und hält die Diskussion zielorientiert am Laufen.

Jeder Gruppe werden 2 Minuten eingeräumt, um ihre vorbereiteten Statements zu verlesen. Die Spielleitung muss aus Zeitgründen darauf achten, dass diese Redezeit nicht überschritten wird.

Danach lädt sie zu einer Debatte über die unterschiedlichen Positionen ein, die sie nach eigenem Ermessen (oder spätestens nach 15 Minuten) beendet. Diese Debatte sollte sich nicht zu einer allgemeinen Auswertung und Diskussion entwickeln. Es ist vielmehr wichtig, dass die Gruppen gedanklich in ihren Rollen und Positionen verbleiben. Auf der Konferenz sollen Vereinbarungen getroffen werden, wie die Treibhausgasemissionen um mindestens 50% (d. h. die Hälfte der Luftballons pro Runde) gesenkt werden können und wie die vom Klimawandel Betroffenen einen Ausgleich für den erlittenen Schaden erhalten können. Verbindliche Vereinbarungen werden auf einem Flipchart von einem „Gehilfen“ dokumentiert. Das Publikum entscheidet, wieviele Emissionssymbole für die jeweilige Vereinbarung von der Weltkarte genommen werden dürfen. Eine günstige Position bei den UNO-Verhandlungen haben die Parteien, die bereits im Vorfeld gemeinsame Übereinkünfte über Treibhausgasreduzierungen vereinbart haben. Diese werden in die Diskussion einbezogen und dann gutgeschrieben. Am Ende wird geprüft, ob das 50%-Ziel erreicht wurde.

P H A S E • I I I

Auswertung

(30 Minuten)

Die Spielleitung fordert die TeilnehmerInnen auf, nun aus ihrer Rolle zu schlüpfen und sich auf einen anderen Platz und nicht neben Mitglieder der eigenen Gruppe zu setzen. Die Jugendlichen sollen nun das Spiel und ihre Erfahrungen reflektieren. Die Reflexion kann durch Visualisierung und Stellbilder (vgl. Kapitel 3 „Methodenkoffer“ im Raum unterstützt werden.

- Wie fühltest du dich in der Rolle, die du gespielt hast?
- Was fühlten die Menschen der Länder im Süden verglichen mit den Menschen aus den nördlichen Ländern?

- Welche Einstellungen hatten die Gruppen zu Klimaschutzmaßnahmen?
- Zeigten diejenigen, die im Norden leben, eine ähnliche Einstellung wie diejenigen, die im Süden leben?
- Hat eine Gruppe ihren Emissionsbedarf während des Spiels erhöht oder wurden andere gedrängt, den eigenen Bedarf zu reduzieren?
- Was könnte passieren, wenn man das Spiel fortsetzen würde?
- Haben mächtige Gruppen (z. B. reiche Länder) ein Recht, Treibhausgase zu emittieren? Welchen Interessen gehen sie nach?
- Was ist die langfristige Konsequenz des Klimawandels a) für die Menschen, die in den sogenannten Entwicklungsländern leben und b) für den Rest der Welt?
- Welche Schritte sollen unternommen werden, um den Klimawandel aufzuhalten?
- Gibt es konkrete politische und wirtschaftliche Möglichkeiten, die die Regierungen verfolgen können, um das Klima zu schützen?

Nachbereitung

- Das Klimainformationsblatt kann als Handout verteilt werden. Einzelne Themen können die Jugendlichen in Gruppenarbeit ausführlicher ausarbeiten und präsentieren.
- Je nach Ergebnis der Auswertungsrunde lassen sich Aktionen entwickeln, die in Arbeitsgruppen durchgeführt werden. Das können beispielsweise eigene Klimaschutzmaßnahmen zu Hause oder in der Schule sein oder ein gemeinsamer Brief an die Bundesregierung etc.

Hintergrundinformationen zum Modul

Germanwatch (2010): Globaler Klimawandel – Ursachen, Auswirkungen, Handlungsmöglichkeiten. 3. überarbeitete Auflage.

<http://www.germanwatch.org/klima/gkw11.htm> [23.10.2011].

IPCC (2007): Klimaänderung 2007: Zusammenfassungen für politische Entscheidungsträger (deutsch).

www.proclim.ch/4dcgi/proclim/all/Media?555 [6.2.2012].

Weitere didaktische Materialien und Hintergrundinformationen von Germanwatch finden Sie unter: www.germanwatch.org/klima/bildung.htm

KLIMAINFORMATIONSBLETT

(Kopie für Spielleiter und Klima-Watch Gruppe)

Dieses Informationsblatt soll einen kurzen Überblick über die wichtigsten Fakten zum Klimawandel geben. Es basiert im Wesentlichen auf dem 4. Sachstandsbericht des UN-Klimarates IPCC von 2007. Seitdem wurde eine Vielzahl weiterer Studien zu zahlreichen Aspekten der Klimadebatte veröffentlicht, die nur sehr begrenzt hier einbezogen werden können. Die Broschüre „Globaler Klimawandel“ von Germanwatch (s. o.) bietet hier zusätzliche Informationen. Der 5. Sachstandsbericht des IPCC wird in den Jahren 2013 und 2014 veröffentlicht werden. Weitere Details finden sich in den Gruppenbeschreibungen.

Dieses Informationsblatt soll einen kurzen Überblick über die wichtigsten Fakten zum Klimawandel geben. Es basiert im Wesentlichen auf dem 4. Sachstandsbericht des UN-Klimarates IPCC von 2007. Seitdem wurde eine Vielzahl weiterer Studien zu zahlreichen Aspekten der Klimadebatte veröffentlicht, die nur sehr begrenzt hier einbezogen werden können. Die Broschüre „Globaler Klimawandel“ von Germanwatch (s.o.) bietet hierzu zusätzliche Informationen. Der 5. Sachstandsbericht des IPCC wird in den Jahren 2013 und 2014 veröffentlicht werden. Weitere Details finden sich in den Gruppenbeschreibungen.

Indikatoren für den Klimawandel (nach IPCC 2007), einige Beispiele

- ▶ Die globale Oberflächentemperatur hat sich seit 1900 um etwa 0,74 °C erhöht.
- ▶ Der globale Meeresspiegelanstieg im letzten Jahrhundert betrug ca. 17 cm.
- ▶ Weltweit ist mit wenigen Ausnahmen ein Rückgang der Berggletscher zu beobachten.
- ▶ In der Alpenregion haben die Gletscher seit Beginn der industriellen Revolution mehr als die Hälfte an Masse verloren, die Verlustrate hat sich zu Beginn des 21. Jahrhunderts gegenüber dem Zeitraum 1975-2000 verdreifacht.

Hauptursache für den Klimawandel: der Mensch

Als wesentliche Triebkraft für die Veränderung des Klimas ist der starke und schnelle Konzentrationsanstieg wichtiger Treibhausgase identifiziert worden (v.a. nach IPCC 2007):

- ▶ Seit 1750 erfolgte eine Zunahme der CO₂-Konzentration in der Atmosphäre um ca. 35%. Die Höhe der Konzentration war bereits im Jahr 2005 mit 379 ppm (parts per million, Teilchen pro Million) so hoch wie in den vergangenen 650.000 Jahren nicht. Im Jahr 2010 betrug die Konzentration bereits ca. 389 ppm.
- ▶ Die Konzentration von Methan (CH₄), einem weiteren wichtigen Treibhausgas in der Atmosphäre, stieg seit 1750 um ca. 140 % auf 1,73 ppm und liegt damit deutlich höher als jemals in den letzten 650.000 Jahren.
- ▶ Seit 1970 sind die menschengemachten Treibhausgasemissionen um 70% gestiegen. Hauptursache ist die Verbrennung fossiler Energieträger (Braun- und Steinkohle, Öl und Gas), die für ca. 75% der anthropogenen CO₂-Emissionen und 40% der CH₄-Emissionen verantwortlich ist. Weitere anthropogene Faktoren sind außerdem die Landwirtschaft (z. B. Methanproduktion beim Reisanbau und in der Viehhaltung) und Veränderungen in der Landnutzung (z. B. die Abholzung von Wäldern), bestimmte Industrieprozesse wie die Zementherstellung oder die Entsorgung von Abfällen auf Deponien.



Problem „westlicher Lebensstil“: Große Mengen an Verpackungen, weite Transportwege, energieaufwendige Herstellungsprozesse



Problem weltweites Bevölkerungswachstum

Wie verändert sich das Klima in Zukunft?

- ▶ Bis zum Jahr 2100 rechnen Wissenschaftler je nach Szenario mit einer Erwärmung der globalen Durchschnittstemperatur von 1,1 bis 6,4 °C im Vergleich zu dem langjährigen Mittel der Jahre 1980 bis 1999, mit deutlichen regionalen Unterschieden. Verglichen mit dem vorindustriellen Niveau beträgt der Unterschied sogar noch etwa ein weiteres halbes Grad mehr.
- ▶ Bis 2100 geht das UN-Klimawissenschaftlergremium IPCC von einem Anstieg des Meeresspiegels um 18 bis 59 cm aus, wobei dieser Wert bestimmte Risiken wie die beschleunigten Schmelzprozesse in Grönland und der Westantarktis noch nicht berücksichtigt. Der Anstieg könnte daher auch deutlich höher ausfallen, nach neueren Studien bis zu 1,4 m in diesem Jahrhundert. Steigt die globale Durchschnittstemperatur um mehr als 1,5 - 2,5 °C gegenüber dem vorindustriellen Niveau, wird erwartet, dass das Grönlandeis langfristig in einem unumkehrbaren Prozess über mehrere Jahrhunderte abschmilzt. Dies würde einen Meeresspiegelanstieg von ca. 7 Metern mit sich bringen.
- ▶ Durch die Erderwärmung verändert sich auch der globale Wasserkreislauf. Der IPCC rechnet mit häufigeren Hitzewellen und Starkniederschlagsereignissen in vielen Regionen. Wahrscheinlich nehmen auch die von Dürre betroffenen Regionen sowie die Aktivität starker tropischer Wirbelstürme zu.



Spielt das Wetter verrückt? Werden Überschwemmungen zum Normalfall?

Was bedeutet der Klimawandel für Mensch und Natur?

Hier einige Beispiele, wie sich der Klimawandel in verschiedenen Weltregionen auswirken wird. Dabei sind zunächst nur die am besten gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnisse einbezogen. Je nach Entwicklung des Temperaturanstiegs können die Folgen noch drastischer ausfallen.



Ungesicherte Trinkwasserversorgung in vielen Regionen Afrikas

AFRIKA

Für Afrika erwartet der IPCC, dass wegen des Klimawandels bis 2020 zwischen 75 und 250 Millionen Menschen an erhöhtem Wassermangel leiden werden, der auch die Versorgung mit Lebensmitteln beeinträchtigt. In einigen Regionen könnten sich die auf Regen basierenden landwirtschaftlichen Erträge bis 2020 um bis zu 50 % verringern. Der Klimawandel reduziert zudem wahrscheinlich die landwirtschaftlich nutzbare Fläche. Durch den Anstieg des Meeresspiegels wird die Entwicklung zahlreicher Küstenstädte bedroht. Zudem erwarten die Forscher einen Rückgang des Fischfangs in wärmer werdenden großen Seen. Die Ausbreitungsrate von Malaria wird sich in manchen Regionen Afrikas erhöhen, in anderen verringern.

ASIEN

Insbesondere die Menschen in den großen Flussdeltas Süd-, Ost- und Südostasiens werden Probleme mit der Wasserversorgung bekommen. Bis 2050 könnten mehr als eine Milliarde Menschen betroffen sein. Wichtigste Einflussfaktoren sind hier der Meeresspiegelanstieg und die Gletscherschmelze im Himalaya. Projektionen zufolge könnten die landwirtschaftlichen Erträge in Ost- und Südostasien bis zur Mitte des 21. Jahrhunderts um 20 % ansteigen, während sie in Zentral- und Südasien um 30 % zurückgehen könnten. Die Zu-

nahme an Überschwemmungen durch intensivere Extremwetterereignisse und den Meeresspiegelanstieg drohen zudem die Zahl der Krankheits- und Todesfälle ansteigen zu lassen. Insbesondere in Südasien werden voraussichtlich die Cholera-Fälle zunehmen.



LATEINAMERIKA

Eine der dramatischsten Konsequenzen in Lateinamerika könnte der schrittweise Ersatz des tropischen Regenwaldes durch Savannenbewuchs sein. Weiterhin muss auf diesem Kontinent mit einer zunehmenden Versalzung und Wüstenbildung in trockeneren Gebieten gerechnet werden. In den gemäßigten Zonen ist hingegen mit einem Anstieg der Erträge von Soja zu rechnen. Auch in Lateinamerika droht durch den Meeresspiegelanstieg ein erhöhtes Überflutungsrisiko für tief liegende Landflächen. Veränderungen in den Niederschlagsmustern und das Verschwinden der Gletscher werden die Verfügbarkeit von Wasser in einigen Regionen vermutlich drastisch beeinflussen. Das wird nicht nur für die Trinkwasserversorgung der Menschen und die Landwirtschaft Konsequenzen haben. Auch das Potenzial der Wasserkraftwerke zur Stromversorgung wird dadurch tendenziell verringert.

Der Klimawandel beeinflusst bereits heute das Leben vieler Menschen, unterschiedliche Wirtschaftssektoren sowie natürliche Organismen und Ökosysteme. Ziel sollte es sein, das Ausmaß des Temperaturanstiegs auf ein Maß zu begrenzen, das übergroße Gefahren und Risiken für die Lebenschancen einer Vielzahl von Menschen vermeidet. Im Zusammenhang mit der Erforschung einer solchen Temperaturgrenze widmet sich die Wissenschaft in zunehmendem Maße den Großrisiken im Klimasystem, die auch als Kipp-Elemente oder „tipping elements“, diskutiert werden. Dazu gehören der Verlust des arktischen Meereseises, das Abschmelzen des Grönlandseises und des Westantarktischen Eisschildes mit der

Folge eines drastischen Meeresspiegelanstiegs, der Kollaps des Amazonas-Regenwaldes oder die massive Gletscherschmelze im Himalaya.

Da das Eintreten einiger dieser Risiken zu einem zusätzlichen Temperaturanstieg führen würde, könnten sich die Kipp-Elemente gegenseitig „aufschaukeln“, mit noch dramatischeren Konsequenzen für große Teile der Menschheit. Jenseits einer globalen Temperaturerhöhung von 1,5 - 2,5 °C gegenüber vorindustriellem Niveau erhöht sich die Wahrscheinlichkeit deutlich, dass diese Risiken eintreten.

Klimaschutz

Um die globale Temperaturerhöhung auf unter 2 °C zu begrenzen, wie es von der Staatengemeinschaft beim Klimagipfel in Cancún 2010 beschlossen wurde, muss der weltweite CO₂-Ausstoß laut dem IPCC bis 2050 um 50 bis 85 % gesenkt werden. Gesteht man den Entwicklungsländern ein wirtschaftliches Wachstum zu, und berücksichtigt man die historische Verantwortung der Industrieländer, so sollten Letztere bis dahin ihren Ausstoß um mindestens 80-95 % gegenüber 1990 reduzieren. Eine Reduktion von 25 bis 40 % bis 2020 wird als angemessenes Ziel auf dem Weg dorthin angesehen. Spätestens ab 2015 sollten die globalen Emissionen zurückgehen. Nach dem Budget-Ansatz, der maßgeblich vom Wissenschaftlichen Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) entwickelt



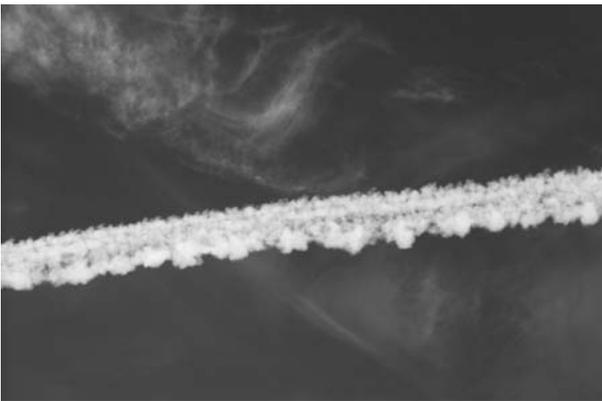
worden ist, muss dringend berücksichtigt werden, dass nur noch eine bestimmte Gesamtmenge an Emissionen ausgestoßen werden darf. Je später also die Emissionen global gesenkt werden, desto näher ist man dieser gefährlichen Obergrenze bereits gekommen und desto stärker müssten die Emissionsreduktionen danach ausfallen.

Die Europäische Union hat sich im Kyoto-Protokoll, der zentralen internationalen Klimaschutzvereinbarung, zunächst dazu verpflichtet, den Ausstoß der Treibhausgase bis 2012 um 8 % (im Vergleich zu 1990) zu reduzieren. Im Kontext der

Verhandlungen zu einem neuen zukünftigen Klima-Abkommen hat die EU beschlossen, ihre Emissionen bis 2020 um bis zu 30 % gegenüber 1990 zu reduzieren. Deutschland will die Emissionen bis 2020 um 40 % senken (ebenfalls verglichen mit 1990).

Schlüsselfaktor für die Reduktion von Treibhausgasen ist eine Veränderung der Energienutzung auf globaler Ebene durch die effizientere Nutzung von Energie (Energieeffizienz) und den Ersatz fossiler Energieträger durch Erneuerbare Energien. Des Weiteren kommt aber auch dem Schutz der Wälder eine wichtige Rolle zu.

Klimaschutz ist eine globale Aufgabe. Die Industrieländer sind dabei jedoch für den Großteil der Emissionen verantwortlich – und zwar für den historischen wie auch den gegenwärtigen Ausstoß. Wenngleich auch Länder wie China und Indien im globalen Interesse einen möglichst emissionsarmen Entwicklungspfad einschlagen sollten, so sind die Industrieländer doch in der Vorleistungspflicht. In internationalen Verhandlungen spricht man deshalb von der „gemeinsamen, aber differenzierten Verantwortung“.



Problem: Zunehmender Flugverkehr verursacht erhebliche Emissionen

Anpassung an die Folgen des Klimawandels

Ein Teil der Folgen des Klimawandels wird sich nicht mehr vermeiden lassen, weil eine große Menge an Treibhausgasen bereits in der Atmosphäre ist und dort lange Zeit – je nach Gas mehr als 100 Jahre – verweilt. Deshalb muss der Mensch sich an die Folgen des Klimawandels anpassen, um die negativen Konsequenzen der nicht mehr vermeidbaren Veränderungen möglichst gering zu halten. Von den Auswirkungen des Klimawandels sind vor allem arme Menschen und Entwicklungsländer betroffen. 80% der Todesfälle durch Wetterkatastrophen weltweit gibt es unter den Menschen, die in derart ärmlichen Verhältnissen leben, dass sie sogar versicherungstechnisch als nicht versicherbar gelten – sie können das Geld für die Prämien schlicht nicht aufbringen. Die Hauptverursacher des Klima-

wandels stehen in der Verantwortung, die besonders Betroffenen bei ihrer Anpassung zu unterstützen.

Auf dem Weg zu einem umfassenden Klima-Abkommen?

Beim Klimagipfel von Durban Ende 2011 wurde vereinbart, dass die Staaten der Erde Verhandlungen zu einem internationalen Abkommen aufnehmen werden, bei dem alle Länder rechtlich verbindliche Verpflichtungen eingehen sollen. Diese Verhandlungen sollen bis 2015 abgeschlossen sein und in ein Abkommen münden, das ab 2020 gilt. Parallel wird es eine zweite Verpflichtungsperiode des Kyoto-Protokolls geben, in der insbesondere die EU eine zentrale Rolle spielen soll. Viele Länder haben freiwillige Klimaschutzversprechen für die Zeit bis 2020 gemacht. Die Wirkung dieser versprochenen Klimaschutzmaßnahmen bleibt aber weit hinter dem eigentlich Notwendigen zurück und würde selbst bei vollständiger Umsetzung der Versprechen einen globalen Temperaturanstieg von deutlich mehr als 2 °C (möglicherweise 3,5 bis 4 °C) nicht verhindern können. Das heißt, dass parallel zu den neuen Verhandlungen die konsequente Umsetzung der Versprechen vorangebracht werden muss, und gleichzeitig – so bald wie möglich und deutlich vor 2020 – zusätzliche engagierte Maßnahmen ergriffen werden müssen, um einen gefährlichen Klimawandel noch abwenden zu können. Zudem haben die Industrieländer versprochen, bis 2020 100 Milliarden USD an finanzieller Unterstützung für Klimaschutz und Anpassung in Entwicklungsländern zu mobilisieren. Neben dem Klimaschutz soll das zukünftige Abkommen auch Aspekte der Finanzierung, Anpassung, Technologiekooperation etc. beinhalten.



Problem: Die Stromerzeugung aus Kohle führt zu hohen CO₂-Emissionen

REGIERUNG USA

„Der amerikanische Lebensstil ist nicht verhandelbar, auch nicht in der Klimapolitik.“

Als Regierung der USA lenkt Ihr die größte Volkswirtschaft und das mächtigste Land der Welt. Auch wenn China die USA als weltgrößten Emittenten von Treibhausgasen (nach absoluten Mengen) überholt hat, führt der konsum- und energieintensive Lebensstil Eurer Bürger dazu, dass der durchschnittliche Ausstoß pro Kopf in etwa das Vierfache des Wertes beträgt, der auf einen durchschnittlichen Chinesen entfällt. Eure Entscheidungen betreffen damit auch viele andere Länder der Welt. In Eurem Land kontrastieren riesige industrielle Ballungsgebiete mit ausgedehnten Nationalparks. Hauptverkehrswege sind die Straßen. Öffentliche Verkehrsmittel und Fernbusse werden fast nur von der ärmeren Bevölkerung genutzt, die Fernbahnen spielen eine sehr untergeordnete Rolle. Viele Strecken werden mit dem Flugzeug zurückgelegt.



Auch wenn mit Barack Obama ein Präsident gewählt wurde, der im Vergleich zu seinen Vorgängern offen gegenüber Klimaschutzabkommen eingestellt ist und sich der Verantwortung der USA im Klimaschutz bewusst ist, stehen einflussreiche Interessengruppen der Industrie jeglichen verbindlichen Abkommen im Wege. Mit ihrem Einfluss versuchen sie die verbreitete Annahme aufrecht zu erhalten, dass Verpflichtungen zur Reduktion von Treibhausgasen der Wirtschaft schaden und außerdem Eure Volkswirtschaft reich genug erscheint, um mit den Folgen umgehen zu können. Ihr betrachtet die Öl-, Kohle- und Autoindustrie immer noch als Rückgrat der amerikanischen Wirtschaft und pflegt enge Beziehungen zu wichtigen Wirtschaftsbossen.

Gleichzeitig spürt Ihr, dass sich immer mehr Druck „von unten“ aufbaut, endlich ernsthaften Klimaschutz zu betreiben. Immer häufiger erlebt ihr Naturkatastrophen im eigenen Land. Dürreperioden treten häufiger und in gravierenderem Ausmaß auf, Wirbelstürme wie Tornados oder Hurrikans richten immer größere Schäden an. Diese Naturkatastrophen und Unwetter tragen dazu bei,

dass sich allmählich die öffentliche Meinung und die Stimmung innerhalb der Bevölkerung verändern. Klimaschutz wird nach und nach zu einem wichtigen Punkt auf der Tagesordnung politischer Debatten.

Immer mehr Bundesstaaten verabschieden Gesetze zum Klimaschutz, zur Förderung der Erneuerbaren Energien oder zur Einrichtung von Emissionshandelssystemen. Hunderte von Kommunen machen ihr eigenes Kyoto-Protokoll. Der Bundesstaat Kalifornien hat weitreichende Reduktionsziele verabschiedet. Bis 2050 sollen die Emissionen um 80 % sinken.

Eure Betroffenheit vom Klimawandel

Ihr nehmt zunehmend den politischen und öffentlichen Gegenwind wahr, der mehr Klimaschutz einfordert. Ihr seid aber nach wie vor der Ansicht, dass nur mit hohem Energieverbrauch der amerikanische Lebensstil möglich ist, und auch die Macht der großen Energie- und Autokonzerne nicht beschnitten werden sollte. Eure Regierung sieht in der großen Energieimportabhängigkeit des Landes ein viel größeres Problem als im Klimawandel. Die konstruktive Beteiligung an internationalen Klimaverhandlungen lehnt ihr zwar nicht mehr kategorisch ab, doch die starken Lobbyverbände der Wirtschaft sehen mögliche Klimaschutzauflagen als Gefahr für den amerikanischen Wohlstand und versuchen mit allen Mitteln solche Auflagen zu verhindern. Dem Kyoto-Protokoll wollt ihr heute, einige Jahre nach seinem Inkrafttreten, aus politischen und praktischen Gründen nicht mehr beitreten. Zukünftige Verpflichtungen wollt Ihr nur auf gleicher rechtlicher Augenhöhe mit den Schwellenländern eingehen.

Eure Emissionen:

Ihr emittiert fünf Emissionssymbole pro Signal – für Euren hohen Energieverbrauch und den unverhandelbaren emissionsreichen Lebensstil. Weniger Emissionen könnten durch ein nationales emissionsärmeres Energiekonzept erreicht werden, doch dies kann kaum gegen die Industrielobby durchgesetzt werden.



REGIERUNG CHINA

„Ohne Wirtschaftswachstum können wir unsere Armut nicht beseitigen, doch Klimaschutz bietet auch wirtschaftliche Chancen.“

Ihr seid heute eine der mächtigsten und einflussreichsten Regierungen der Welt. Immerhin repräsentiert Ihr etwa 20% der Weltbevölkerung, und die chinesische Wirtschaft wächst und wächst in einem atemberaubenden Tempo. Euer Land ist in kürzester Zeit zum weltweit größten Exporteur und drittgrößten Importeur geworden. „Made in China“ steht heute z. B. auf 70% aller Spielwaren und auf 80% aller DVD-Player. Alle großen Konzerne der Welt produzieren in China und ringen auf Euren Märkten um Kundschaft und Marktanteile.

So groß Euer Einfluss und Eure Macht sind, auch Eure Sorgen mehren sich. Das gewaltige Wirtschaftswachstum beschert Eurem Land einen unstillbaren Hunger nach Energie und Rohstoffen. China konsumiert heute rund ein Drittel der weltweiten Kohle- und Stahlproduktion. Der Weltmarktpreis für Erdöl ist mit dem Durst Eurer Wirtschaft dramatisch gestiegen. Die Umweltverschmutzung ist enorm, und Eure Industrie und Millionen neue Fahrzeuge verschmutzen kostbares Wasser und verpesten die Luft mit Smog- und Treibhausgasen. China ist mittlerweile nach absoluten Mengen der weltweit größte Emittent von Treibhausgasen geworden. Der Ausstoß, der auf jeden einzelnen Bürger entfällt, liegt jedoch nur bei ca. 5 Tonnen jährlich, einem Viertel des Ausstoßes eines durchschnittlichen US-Bürgers.



Moderne Technologien und marktwirtschaftliche Zwänge haben in allen gesellschaftlichen Bereichen zu einer steigenden Produktivität geführt. In manchen Bereichen werden dadurch weniger Arbeitskräfte benötigt. Da das soziale Sicherungssystem in Eurem Land gerade erst aufgebaut wurde, stehen viele Arbeitslose und Rentner nahezu völlig mittellos da. Über 100 Mio. Bauern haben ihre Dörfer verlassen, denn das knappe Ackerland allein kann viele Bauernfamilien nicht mehr ernähren. Sie verdingen sich als Lohnarbeiter auf Baustellen und in der Industrie fern ihrer Heimat. Der soziale Unmut nimmt zu, denn die

Armut ist vor allem auf dem Land immer noch weit verbreitet. Die Kluft zwischen arm und reich, Stadt und Land, wächst immer weiter.

Eure Betroffenheit vom Klimawandel

Ihr besteht darauf, Euch wirtschaftlich weiter entwickeln zu können, und dies hat Priorität vor Klimaschutz. Schließlich durften die westlichen Staaten über Jahrzehnte hinweg ihre Wirtschaft auch auf Kosten der Umwelt entwickeln. Zudem wisst Ihr, dass Euch die Bevölkerung das Machtmonopol nur weiterhin zubilligen wird, wenn es Euch gelingt, die Lasten und Früchte der rasanten Entwicklung gerechter zu verteilen. Dafür braucht Ihr weiteres Wirtschaftswachstum. Solange dies nicht gefährdet ist, habt Ihr nichts gegen Klimaschutz. Immerhin spart ein geringerer Energieverbrauch ja auch Geld. Aber Ihr müsst auch die Umweltprobleme sehr ernst nehmen, denn das Voranschreiten der Wüsten, Flutkatastrophen und chronischer Wassermangel im Norden gefährden die Entwicklung des Landes. Ihr seht zunehmend die technologischen und wirtschaftlichen Chancen einer Strategie, die China zum Weltmarktführer bei Erneuerbaren Energien und Energieeffizienz machen könnte. Die Technologiekooperation mit den USA und der EU soll diese Entwicklung unterstützen. Es ist Euch wichtig, an Eurer Machtposition festzuhalten. Mit den anderen Schwellenländern wie Südafrika, Indien oder Brasilien wollt ihr Eure Positionen abstimmen. Ihr seid nicht bereit, davon abzuweichen.

Eure Emissionen:

Aufgrund Eurer hohen absoluten, aber deutlich geringeren Pro-Kopf-Emissionen gebt ihr Ihr vier Emissionssymbole pro Signal ab. Wollt Ihr diese Menge verringern, müsst Ihr begründen, wie Ihr das wirtschaftliche Wachstum so gestaltet, dass alle Bürger Eures Landes daran teilhaben können. Solltet Ihr unter Druck geraten, dann versucht, pragmatische Lösungen auszuhandeln – Lösungen, die Eurer Bevölkerung und damit auch Eurem Machterhalt dienlich sind.



REGIERUNG INDIEN

Ihr wollt, dass die EU der Führungsrolle, die sie bisher übernommen hat, gerecht wird.

In Indien lebt mit 1,3 Milliarden Menschen die zweitgrößte Bevölkerung weltweit. Außerdem gehört Indien zu den flächenmäßig zehn größten Ländern der Welt. Diese enorme Größe ist mit verschiedensten Landschaften und Naturräumen, sowie Kulturen und Religionen verbunden, die es zu erhalten gilt. Zwar gilt Indien als aufstrebende Wirtschaftsmacht, 25% der Bevölkerung müssen aber immer noch mit weniger als einem Dollar pro Tag auskommen.

Der Klimawandel wird in Indien besonders gravierende Folgen haben, da über die Hälfte der Bevölkerung direkt von der Landwirtschaft – oft vom Regenfeldbau – lebt. Ein Drittel des Bruttoinlandsprodukts wird von ihr erwirtschaftet. Die Anbauweisen der Landwirtschaft sind ange-



passt an die Regen- und Trockenzeiten, die durch den Monsun bestimmt werden. Doch heute werden Ernten immer häufiger durch überaus starke Regenfälle zerstört oder sie verdorren durch ungewöhnliche Trockenheit. Extreme Niederschläge führen außerdem zu Erdbeben an Berghängen, die besonders häufig von den Ärmsten der Armen bewohnt werden. Diese Klimafolgen betreffen generell besonders jene, die schon jetzt am Rande der Gesellschaft stehen.

Die Veränderungen des Monsuns werden sich auch direkt auf die Nahrungssicherheit auswirken. Es wird erwartet, dass die Produktion von Getreide bedingt durch veränderte Temperatur, Niederschläge und zunehmenden Schädlingsbefall um 125 Millionen Tonnen abnehmen wird. Außerdem bedrohen der steigende Meeresspiegel und die Gletscherschmelze im Himalaya viele Menschen in Indien.

Ihr seid bereit dazu, der Weltgemeinschaft zu versichern, dass Euer Pro-Kopf-Ausstoß von Treibhausgasen den der Industrienationen nicht übersteigen wird. Viel wichtiger ist aber, dass Ihr schnelles Wirtschaftswachstum braucht, um die

Armut in Eurem Land zu besiegen. Ihr glaubt nicht, dass dieses Wirtschaftswachstum unbedingt einer ökologisch nachhaltigen Entwicklung widersprechen muss. Ihr seid durchaus bereit dazu, Wissen und Gelder zu investieren, um eine nachhaltige Entwicklung anzustreben, die Gewinnung von Solarenergie auszubauen und die eigene Wirtschaft mit Erneuerbaren Energien anzutreiben, fordert hierzu aber auch die finanzielle und technologische Unterstützung der reichen Verursacherländer. Ihr seid aber nicht bereit dazu, der Forderung der Industriestaaten nachzukommen, und Euch zur Reduktion von Treibhausgasemissionen verbindlich zu bekennen. Die Diskussion um den Klimawandel darf das Wirtschaftswachstum in keinem Fall behindern. Schließlich liegt der Pro-Kopf-Ausstoß in den Industriestaaten weit über dem in Indien, der mit ca. 1,3 t CO₂ pro Jahr auf dem Niveau vieler anderer Entwicklungsländer liegt. Indien fordert (auch wenn es absolut gesehen der viertgrößte Emittent von Treibhausgasen weltweit ist) die Industrieländer zur Übernahme ihrer historischen Verantwortung durch drastische Emissionsreduktion und einen nachhaltigen Lebensstil auf. Gerechtigkeit ist oberstes Prinzip, und die Grundlage dafür bildet u. a. der Vergleich der Pro-Kopf-Emissionen.

Eure Betroffenheit vom Klimawandel

Wie die anderen Schwellenländer seid ihr nicht bereit, Klimaschutz auf Kosten Eures Wirtschaftswachstums zu betreiben. Schließlich ist euer Beitrag zum Klimawandel im Vergleich zu den Industrienationen verschwindend gering. Aber auch die Auswirkungen des Klimawandels in Form von Extremwetterereignissen, Gletscherschmelze, Monsunschwankungen und dem Meeresspiegelanstieg sind extrem.

Eure Emissionen:

Trotz geringer Pro-Kopf-Emissionen betragen Eure Emissionen aufgrund ihrer absoluten Höhe hier ein Emissionssymbol pro Signal. Ihr müsst international Verhandlungspartner mit Entwicklungsplänen davon überzeugen, dass Eure Emissionen auch trotz Wirtschaftswachstum nicht gravierend ansteigen werden.



EUROPÄISCHE UNION

Die EU spielt in Sachen Klimaschutz eine wichtige Rolle. Auf internationaler Ebene werdet Ihr als Motor für das Vorantreiben des 2°C-Limits gesehen. Im März 2007 einigte sich der Europäische Rat (Staats- und Regierungschefs der EU-Mitgliedsstaaten) auf gemeinsame Klimaszutzziele. Der Ausstoß klimaschädlicher Gase soll bis 2020 um 20% unter das Niveau von 1990 gesenkt werden. Sollten andere Staaten sich an einem internationalen Klimaschutzabkommen nach dem Kyoto-Protokoll beteiligen, und den CO₂-Ausstoß reduzieren, würdet Ihr euren Ausstoß um 30% senken. Zugleich sollen die Erneuerbaren Energien und die Energieeffizienz verstärkt gefördert werden.



Die EU bekennt sich zu einer zweiten Verpflichtungsperiode des Kyoto-Protokolls ab 2013, nachdem sich auch die Schwellenländer bereit erklärt haben, über rechtlich verbindliche Klimaschutzmaßnahmen zu verhandeln. Dass ein solches Abkommen erst ab 2020 in Kraft treten soll, haltet Ihr für unbefriedigend, und Ihr drängt daher auf mehr Ambition im Klimaschutz so bald wie möglich. Die Entwicklungsländer wollen Geld und Technologie, um sich gegen den Klimawandel zu wappnen. Ihr schreckt davor zurück, Euch auf konkrete Zahlen bezüglich Eurer Unterstützung für die ärmeren Länder festnageln zu lassen. Schließlich gibt es auch innerhalb der EU ärmere Länder, vor allem die neuen osteuropäischen Mitgliedsstaaten, deren Klimaschutzpolitik innerhalb der EU noch erhebliche Probleme bereitet.

Infolge der weltweiten Wirtschaftskrise sind alle EU-Mitgliedsländer mit ihren eigenen Problemen und Wirtschaften beschäftigt und zeigen nicht viel Bereitschaft, Zugeständnisse in Richtung Klimaschutz zu machen.

Seit der Finanzkrise stehen Eure Mitgliedsstaaten unter enormem Druck, deshalb versuchen sie, für ihre Wirtschaften Ausnahmeregelungen zu erreichen. Manche Länder halten Klimaschutz und Energiewende für die richtige wirtschaftspolitische Antwort auf die Krise, andere fürchten hohe Kosten. Es gibt daher von einigen Ländern Widerstand ge-

gen das Vorhaben, Euer Klimaschutzziel auf 30% zu erhöhen.

Auch wenn Ihr manchen Mitgliedsstaaten daher nun Zugeständnisse machen müsst, haltet Ihr grundsätzlich am Klimaschutz fest. Er ist eine der wichtigsten Aufgaben der EU. Ihr habt großes Interesse daran, dass ein Nachfolgeprotokoll für „Kyoto“ entsteht, in dem verbindliche Ziele für Emissionsreduktionen festgehalten werden. Dies gäbe Planungssicherheit für die Industrie. Ihr versucht Eure Vorreiterrolle in Sachen Klimaschutz zu halten, auch wenn Ihr gerade mit anderen Zwängen zu kämpfen habt. Zudem bekommt Ihr zunehmend die technologische Konkurrenz Chinas im Bereich Klimaschutz zu spüren

Eure Betroffenheit vom Klimawandel

Viele Länder innerhalb der EU hatten in den letzten Jahren große Probleme mit Überschwemmungen und Trockenheit. Für die Folgen mussten viele Milliarden Euro ausgegeben werden.

Gemeinsam müsst Ihr Lösungen für den Klimaschutz finden. Klimaschutz ist eine internationale Aufgabe, die von möglichst vielen Regierungen getragen werden muss! Europa hat darin eine besondere Verantwortung.

Eure Emissionen:

Aufgrund Eures hohen, relativ emissionsreichen Lebensstandards setzt Ihr drei Emissionsymbole pro Signal frei. Außerdem basiert der Energiehaushalt vieler Länder innerhalb der EU immer noch auf Kohle. Wenn Ihr weniger emittieren wollt, müsst Ihr erklären, wie Ihr den Wohlstand eurer Bürgerinnen und Bürger erhalten wollt.



REGIERUNG DEUTSCHLAND

„Wir sind international führend im Klimaschutz – dabei muss unsere Wirtschaft aber auch auf dem Weltmarkt konkurrenzfähig bleiben.“

Ihr wurdet von den Bürgerinnen und Bürgern der Bundesrepublik Deutschland gewählt, damit Ihr ihnen einen besseren Lebensstandard ermöglicht. Deutschland ist eines der reichsten Länder und einer der größten Verursacher des Klimawandels der Welt, allerdings bisher auch einer der Vorreiter beim Klimaschutz gewesen. Es gibt jedoch nach wie vor einflussreiche Wirtschaftszweige, die den Klimaschutz als Gefahr für ihr Geschäft ansehen. Ihr steht deshalb zwischen diesen beiden Interessen und müsst sie ausbalancieren: Die deutschen Autofahrer, Privathaushalte und Industrien verbrauchen nach wie vor viel Energie und belasten



damit die deutsche Klimabilanz. Ihr möchtet durch Klimaschutzmaßnahmen Innovationen im Bereich Erneuerbare Energien und Energieeffizienz fördern, um dadurch an der Weltmarktspitze zu bleiben und neue Arbeitsplätze zu schaffen. Die aktuelle Regierung hat in ihrem Koalitionsvertrag vereinbart, dass Deutschland bis 2020 seine Treibhausgase um 40% gegenüber 1990 reduziert. Ihr wollt zeigen, dass der Atomausstieg mit ambitioniertem Klimaschutz in einem Industrieland vereinbar ist. Ihr diskutiert, ob Deutschland sogar um 50% verringern könnte und welche Maßnahmen dazu notwendig wären.

Auf der anderen Seite aber fürchten einige von Euch, durch zu starke Regelungen für den Klimaschutz Arbeitsplätze zu gefährden. Bereits jetzt sind die Energiepreise in Deutschland im Vergleich zu vielen anderen Ländern sehr hoch, und eine wachsende Zahl von Unternehmen droht ins Ausland abzuwandern. Dies ist ein ernsthaftes Problem.

Eure Betroffenheit vom Klimawandel

In den letzten Jahren hatte Euer Land große Probleme mit Überschwemmungen und Trockenheit. Viele Milliarden Euro wurden aus der Haushaltskasse gebraucht, um die Folgen auszugleichen. Ihr versucht auszuarbeiten, was weiterhin zu tun ist. Ihr müsst mit anderen Regierungen reden, um Lösungen für einen Klimaschutz zu finden, denn für Euch ist es wichtig, dass möglichst viele Regierungen beim Klimaschutz mitmachen. Klimaschutz ist eine internationale Aufgabe, und Europa trägt eine besondere Verantwortung. Wie kann die globale Umwelt geschützt werden und wie können die Menschen Deutschlands zufrieden bleiben? Wie können die Gewinne der Industrie abgesichert werden? Es sieht so aus, als ob es keine einfachen Antworten gibt.

Eure Emissionen

Ihr setzt zwei Emissionssymbole pro Signal frei – für den hohen Lebensstandard in Deutschland. Wenn Ihr weniger emittieren wollt, müsst Ihr erklären, wie Ihr den Wohlstand Eurer Bürgerinnen und Bürger durch nachhaltiges Wirtschaften erhalten wollt und die nächste Wahlperiode gewinnen möchtet.



REGIERUNG BANGLADESCH

Der südasiatische Staat Bangladesch am Golf von Bengalen liegt im Durchschnitt auf geringer Höhe über dem Meeresspiegel und grenzt an Indien und Myanmar (Burma). Bangladesch besteht vornehmlich aus Ebenen, deren Böden dank der häufig über die Ufer tretenden Flüsse sehr fruchtbar sind. Die Region Chittagong im Südwesten des Landes ist gebirgig. Das Klima wird vom Monsun geprägt, der von Mai bis Mitte Oktober dauert. Während dieser Zeit fallen etwa 80% der Jahresniederschläge. Bangladesch wird häufig von Naturkatastrophen wie Wirbelstürmen, Dürren und starken Regenfällen mit Überschwemmungen heimgesucht.



Die Bevölkerungsdichte in Bangladesch ist mit ca. 1000 Einwohnern pro km² etwa viermal höher als in Deutschland. Im Jahr 2060 dürfte die Einwohnerzahl von Bangladesch die 400-Millionengrenze (heute etwa 120 Millionen) übersteigen. Voraussichtlich 320 Mio. Menschen werden unterhalb der Armutsgrenze leben. Nach wie vor ist die Bedeutung der Landwirtschaft sehr groß, arbeiten doch 56% aller Erwerbstätigen in diesem Bereich.

Eure Betroffenheit vom Klimawandel

Bangladesch gehört zu einem der ärmsten Länder der Erde. Überflutungen und der Anstieg des Meeresspiegels stellen – soweit wir heute wissen – die größte Bedrohung für Bangladesch dar. Etwa ein Drittel des Landes liegt heute nur zwei bis drei Meter über dem Meeresspiegel. Erst 2004 waren 60% des Landes überflutet. Bei den Hochwassern sterben regelmäßig viele Menschen.

Nach Eurer Auffassung ist Klimaschutz für Euch existenziell. Wenngleich die Industrieländer eine besondere Verantwortung haben, erwartet Ihr auch von Entwicklungs- und Schwellenländern mit höheren Emissionen mehr Engagement. Ihr fordert, dass weniger Treibhausgase emittiert werden, damit euer Land nicht durch den Meeresspiegelanstieg bedroht wird. Ihr fürchtet um das Leben der Menschen in Eurem Land, um die innere Sicherheit und Ordnung. Außerdem wollt Ihr, dass die Industrieländer Ausgleichszahlungen leisten für die Schäden, die sie verursacht haben, und Euch bei Anpassungsmaßnahmen unterstützen. Ihr wollt, dass sie Euch im Kampf mit den Folgen und durch Geld für Euer Gesundheits- und Bildungssystem helfen. Gemeinsam mit anderen armen Entwicklungsländern habt Ihr eine Allianz der besonders verletzlichen Staaten gebildet und steht auch der Kooperation mit progressiven Industrieländern offen gegenüber, um stärkeren politischen Druck aufbauen zu können.

Eure Emissionen

keine

Ihr stoßt zwar Treibhausgase aus, doch ist deren Menge im Vergleich zu den anderen Akteuren so gering, dass sie für das Spiel der Einfachheit halber mit Null angesetzt wird.

REGIERUNG TUVALU

Der Inselstaat Tuvalu liegt im Südwesten des Stillen Ozeans, östlich von Papua-Neuguinea und nördlich von Neuseeland. Mit einer Fläche von 26 km² ist Tuvalu der viertkleinste Staat der Welt und hat eine Bevölkerung von etwa 9000 Menschen. Durch den Anstieg des Meeresspiegels ist der Staat langfristig vom vollständigen Untergang bedroht. Die höchste Erhebung der Insel liegt nur 4,5 Meter über dem Meeresspiegel. Schon jetzt haben die Bewohner Tuvalus immer häufiger mit Überschwemmungen zu kämpfen. Zusätzlich wurden die Gewinnung von Trinkwasser und die Produktion von Lebensmitteln durch die Versalzung aufgrund des ansteigenden Meerwassers immer schwieriger.



Wer heute auf Tuvalu aufwächst, muss damit rechnen, im Laufe seines Lebens seine Insel wegen des steigenden Meeresspiegels verlassen zu müssen. Die geringe Höhe der Inseln über dem Meeresspiegel, das Eindringen von Salzwasser in das Grundwasser und die erhöhte Gefahr durch tropische Stürme zwingen einige Bewohner Tuvalus bereits heute, ihre Heimat aufzugeben und auf höhergelegenen Pazifikinseln oder in anderen Ländern wie Neuseeland oder Australien Schutz zu suchen. Ein Leben, wie es ihre Vorfahren gelebt haben, ist für Teenager von Tuvalu heute undenkbar. Ein Ortswechsel bedeutet für einen Tuvaluer eine Entwurzelung und einen Verlust an Identität. Dazu

kommt, dass die Kultur der Tuvaluer auszusterben droht, wenn die Bevölkerung nicht geschlossen umgesiedelt werden kann. Ein Vorschlag dazu liegt vor: „Wenn die Kultur unseres Inselstaates weiterleben soll, müssen die 9000 Tuvaluer gemeinsam nach Kioa umziehen.“ Die damit verbundenen Kosten sollten die Industriestaaten als Verursacher der Klimaerwärmung übernehmen. Doch die Umsiedlung sollte nach der Linderung der Treibhausgasemissionen durch Industrieländer und verschiedenen Anpassungsmaßnahmen erst die letzte Option sein.

Auf der UN-Klimakonferenz in Nairobi Ende 2006 stellte ein Vertreter des Landes die Frage: „Wann in der Geschichte mussten wir darüber entscheiden, ganze Länder verschwinden zu lassen?“

Tuvalu betonte auf dem Kopenhagener Klimagipfel im Dezember 2009, dass das mittlerweile allgemein anerkannte Limit des Temperaturanstiegs von max. 2 °C (im Vergleich zu vorindustriellen Werten) nicht ausreichen würde, um die kleinen Inselstaaten zu schützen, und plädierte für ein Limit von 1,5 °C Temperaturanstieg. Dazu versucht Ihr auch, Druck auf die Industrie- und Schwellenländer auszuüben, damit diese mehr Klimaschutzmaßnahmen ergreifen.

Eure Emissionen

keine

Ihr stoßt zwar Treibhausgase aus, doch ist deren Menge im Vergleich zu den anderen Akteuren so gering, dass sie für das Spiel der Einfachheit halber mit Null angesetzt wird.

REGIERUNG ÄTHIOPIEN

Der Energiebedarf wird in Äthiopien zu mehr als 96% durch Biomasse – Dung, Holz und Pflanzenreste – gedeckt. Wie in anderen afrikanischen Ländern, leben die meisten Menschen hier von der Landwirtschaft. Ein großes Problem ist die Beschaffung von Holz, das die Menschen zum Kochen und Überleben brauchen. An das Stromnetz sind noch lange nicht alle angeschlossen. Auf dem Markt kostet Holz viel Geld. Äthiopien ist bereits weitgehend entwaldet. Von der ganzen Fläche sind nur noch rund drei Prozent mit Wald bedeckt – in Deutschland sind es rund 30 Prozent.



Äthiopien zählt zu den ärmsten Ländern der Welt. Auch in „guten“ Erntejahren sind Millionen von Äthiopierinnen und Äthiopiern auf Nahrungsmittelhilfe angewiesen. Ursachen dafür sind Dürre und Überschwemmungen – verschärft durch verbreitete Entwaldung und Erosion. Während Dürreperioden früher im Abstand von 25 bis 30 Jahren auftraten, kommt es mittlerweile im Abstand von vier bis fünf Jahren zu Dürren.

Durch den Klimawandel fällt der Niederschlag in Äthiopien immer unregelmäßiger. Die Menschen können nicht mehr zu den gewohnten Zeiten aussäen. Oft bleibt der Regen völlig aus, so dass die Böden austrocknen und auf den Feldern nicht genug wächst, um die Menschen zu ernähren. Auch einzelne Flüsse sind zeitweise völlig ausgetrocknet, so dass die Bewässerungssysteme dort nicht mehr funktionieren.

Eure Betroffenheit vom Klimawandel

Die Bevölkerung Äthiopiens ist bereits heute direkt von den Folgen eines Klimawandels betroffen, den sie nicht verursacht hat. Ihr möchtet, dass die Industrienationen sofort Verantwortung für ihr Handeln übernehmen, indem sie Anpassungsmaßnahmen in Entwicklungsländern über einen Anpassungsfonds finanzieren, der für die Schäden, die nicht mehr abgewendet werden können, aufkommt.

Innerhalb der Gruppe der afrikanischen Länder treten Ihr für die Forderung nach mehr Klimaschutz auch gegenüber den Industrie- und Schwellenländern aktiv auf.

Eure Emissionen

keine

Ihr stoßt zwar Treibhausgase aus, doch ist deren Menge im Vergleich zu den anderen Akteuren so gering, dass sie für das Spiel der Einfachheit halber mit Null angesetzt wird.

REGIERUNG BOLIVIEN

Der Binnenstaat Bolivien ist das fünftgrößte und das ärmste Land Südamerikas. Schätzungsweise 63% der Bolivianer und Bolivianerinnen leben in Armut, 37% davon in extremer Armut.

Boliviens Landschaft gilt als einzigartig unter den Ländern Südamerikas. Die Anden mit einer Höhe von zum Teil über 6500 m bestimmen die drei geographischen Zonen des Landes: die Hochebene (Altiplano), in der rund 80% aller Bolivianer und Bolivianerinnen leben, die subtropischen Yungas (Täler) und die tropischen Tiefebene.



Bolivien weist eine einmalige Artenvielfalt auf, die allerdings u. a. durch Abholzung und Klimawandel massiv bedroht ist. Die Auswirkungen des Klimawandels treten besonders augenfällig am Chacaltaya zutage: Der Berg galt bis vor kurzem als das höchstgelegene Skigebiet der Welt; inzwischen ist aufgrund der Gletscherschmelze kein Skibetrieb mehr möglich. Vor allem in der Tiefebene und den Yungas treten die Wetterextreme El Niño und La Niña immer häufiger auf und stellen das Land vor immense Herausforderungen. Die Änderung des Regenfallmusters sowie das Schmelzen der Gletscher wird die für Ernährung, Landwirtschaft und Energieerzeugung zur Verfügung stehende Wassermenge laut Vorhersagen um 10-30% verringern.

Die meisten Bolivianer und Bolivianerinnen leben von der Landwirtschaft. Sie sind also stark von den Umweltbedingungen abhängig – und diese verändern sich gerade drastisch. Der Klimawandel und die damit einhergehende Wetterunsicherheit lösen bei den vornehmlich in der Subsistenzwirtschaft tätigen Kleinbauern und -bäuerinnen Hilflosigkeit aus, denn sie können Regenfälle und Trockenzeiten nicht mehr verlässlich vorhersagen.

Eure Betroffenheit vom Klimawandel

Die Bevölkerung Boliviens ist direkt von den Folgen eines Klimawandels betroffen, den sie nicht verursacht hat. Ihr möchtet, dass die Industrienationen sofort Verantwortung für ihr Handeln übernehmen und einen Anpassungsfonds finanzieren, der für die Schäden, die nicht mehr abgewendet werden können, aufkommt. Ihr fordert vehement globale Gerechtigkeit und den Schutz der Rechte von „Mutter Erde“.

Eure Emissionen

keine

Ihr stoßt zwar Treibhausgase aus, doch ist deren Menge im Vergleich zu den anderen Akteuren so gering, dass sie für das Spiel der Einfachheit halber mit Null angesetzt wird.

NGO KLIMA-WATCH

„Der Klimawandel gefährdet die Lebensgrundlagen von Mensch und Natur – wir fordern alle auf, dagegen zu kämpfen.“

Ihr seid eine internationale Nichtregierungsorganisation mit dem Hauptsitz in Deutschland. Ihr versucht, den Klimawandel aufzuhalten und setzt Euch für ein global gerechtes Klimaregime ein. Ihr sammelt Geld von Menschen in Europa. Eure kürzlich durchgeführte Kampagne zum Klimaschutz hat eine Menge Geld eingebracht, z. B. aus Straßensammlungen, Ausstellungen, Schul-Workshops und Medien-Events (Popkonzerten), so dass ihr Eure Weiterarbeit absichern könnt.



Die Kampagne zeigte die Verantwortung der Hauptemittenten auf, die von billiger Energie profitieren und die bisher kaum bereit sind, ihre Emissionen zu senken. So verkauft z. B. die Energiewirtschaft auf Kohlebasis gewonnenen Strom, die Landwirtschaft kann billigen Dünger beziehen, Reiseunternehmen verdienen an Flugreisen, und die Menschen sind für wenig Geld mobil.

Die Klimaschutz-Kampagne hat Menschen dazu gebracht, darüber nachzudenken, welche Folgen der Klimawandel mit sich bringt und welche Verantwortung sie für die Zerstörung tragen. Ihr habt viele Unterstützer in Deutschland gefunden, die nun wiederum Briefe an Zeitungen und die Regierung schreiben und die auch willens sind, Firmen zu boykottieren, von denen sie denken, dass sie sich nicht klimafreundlich verhalten.

Eure Betroffenheit vom Klimawandel

Mit dem bisher eingenommenen Geld der Klimaschutz-Kampagne setzt Ihr Eure Arbeit fort. Nachdem die Hoffnungen auf verbindliche Verpflichtungen der Regierungen zum Klimaschutz auf der UN-Klimakonferenz in Kopenhagen enttäuscht wurden, setzt Ihr verstärkt auf die Einbeziehung gesellschaftlicher Akteure. Ihr diskutiert mit Vertretern aus der Industrie, mit Privathaushalten, anderen Nicht-Regierungsorganisationen und Parlamentariern und sucht nach neuen Lösungen.

Euer Team muss versuchen, die verschiedenen Gruppen, die Treibhausgase emittieren, davon zu überzeugen, dass sie ihre Emissionen reduzieren. Außerdem unterstützt Ihr die Entwicklungsländer in ihren Forderungen nach Ausgleichszahlungen für die wirtschaftlichen Schäden, die diese Länder infolge des Klimawandels erleiden müssen. Ihr seid eine gewaltlose Gruppe, die sich nicht nur um das Klima sorgt, sondern auch um die Menschen, die von den Klimaänderungen betroffen sind. Die Klima-Watch-Gruppe erhält ebenso wie die Spielleitung die Klimainformationsblätter.

Eure Emissionen

keine

Ihr stoßt zwar Treibhausgase aus, doch ist deren Menge im Vergleich zu den anderen Akteuren so gering, dass sie für das Spiel der Einfachheit halber mit Null angesetzt wird.

Regierung USA

Regierung China

Regierung Indien

Europäische Union

Regierung Deutschland



Regierung Bangladesch

Regierung Tuvalu

Regierung Äthiopien

Regierung Bolivien

NGO Klima-Watch



SIND SIE VERSICHERT?

WETTERVERSICHERUNG ZUR ANPASSUNG AN KLIMAFOLGEN



Bedrohung:
In den letzten Jahren haben Tornados in den USA wachsende Schäden verursacht.



Bedrohung:
Überschwemmungen in Folge von extremen Wetterereignissen können zu vielfältigen Zerstörungen führen.



DAS KLIMA-VERSICHERUNGSSPIEL

Zielgruppe	10. - 13. Klasse
Schwerpunkte	Wetterextreme und Versicherungen
Zielsetzung	Ziel des Spiels ist es, als Regierung von Staaten den Wohlstand eines Landes zu mehren und sich dabei gleichzeitig vor den Risiken von Wetterextremen zu schützen. Der Kooperation mit anderen Ländern zur Risikoteilung kommt dabei eine wichtige Rolle zu, da dadurch z. B. Versicherungen günstiger werden und sich Länder in Krisensituationen gegenseitig unterstützen können. Die Teilnehmenden können so Chancen und Risiken verschiedener Risiko-Management-Strategien verstehen lernen.
Zeitaufwand	8 Spielrunden dauern – konzentriert gespielt – ca. 60 Minuten. Das Spiel kann jedoch schon nach einer geringeren Zahl, etwa 5 oder 6 Runden, beendet werden.
Teilnehmerzahl	In dieser Anleitung gehen wir von 24 Spielern aufgeteilt auf 3 Regionen aus. Zusätzliche 3 Spieler fungieren als Spielleiter. Generell lässt sich das Spiel um weitere Regionen erweitern. Mindestens 3 Spieler pro Region sind nötig, wobei es mindestens 2 Regionen geben sollte.
Kurzbeschreibung	<p>Jeder Spieler regiert ein Land und muss pro Spielrunde entscheiden, ob er in eine Versicherung investiert, Kredite für Investitionen aufnimmt und/oder seine vorhandenen Steuern investiert. Das Eintreten von Wetterkatastrophen, das durch Würfeln entschieden wird, kann dementsprechend negative Auswirkungen auf den Staatshaushalt haben, wenn das Land nicht versichert ist.</p> <p>Bleiben Katastrophen aus, erweist sich die Versicherung allerdings als möglicherweise unnütze Ausgabe, so dass die Strategien immer wieder abgewogen werden müssen. Das Land, das am Ende der vereinbarten Anzahl von Spielrunden über das meiste Geld verfügt, gewinnt das Spiel. Zudem gewinnt die Region, welche am Ende zusammengerechnet am meisten Geld besitzt. Die Region mit den meisten Spielern, die auf humanitäre Hilfe angewiesen sind, verliert das Spiel.</p> <p>Abstimmung und gegenseitige Solidarität vor dem Hintergrund nationaler Interessen bilden die Grundlage für internationale Politik und zwischenstaatliche Kooperation. Am Beispiel der Wetterversicherung lernen die Spielteilnehmer die Vorteile dieses Ansatzes, aber auch konkrete Zielkonflikte mit ihren nationalen politischen und ökonomischen Prioritäten, kennen.</p>

SPIELANLEITUNG

Hintergrund:

Durch den Klimawandel werden Wetterextreme wie tropische Stürme, Dürren und Überflutung in naher Zukunft die Bewohner der unterschiedlichen Weltregionen häufiger, stärker oder in neuen Auftretismustern treffen. Solche Extremereignisse belasten arme Volkswirtschaften besonders stark.

Gleichzeitig versuchen Länderregierungen, ihren eigenen Entwicklungspfad positiv zu gestalten, produktive Investitionen vorzunehmen und reicher zu werden. Treten Extremereignisse auf, so fallen oftmals Staatseinnahmen aus, und Kapital muss

aus produktiven Investitionen entnommen werden, denn es wird für Nothilfe und Wiederaufbau benötigt.

Unter gewissen Umständen kann es Sinn ergeben, sich gegen solche Extremereignisse zu versichern. Nicht nur Privatpersonen können eine Versicherung kaufen, um sich gegen Ereignisse abzusichern, auch für die gebündelte Absicherung ganzer Länder stehen immer mehr zwischenstaatliche Lösungen zur Verfügung.

Um den veränderten Klimarisiken zu begegnen, ist oft ein kooperatives Vorgehen zwischen Staaten erforderlich. Abstimmung und gegenseitige Solidarität vor dem Hintergrund nationaler Interessen bilden die Grundlage für internationale Politik und zwischenstaatliche Kooperation. Am Beispiel der Wetterversicherung lernen die Spielteilnehmer die Vorteile dieses Ansatzes, aber auch konkrete Zielkonflikte mit ihren nationalen politischen und ökonomischen Prioritäten, kennen.

Dieses Simulationsspiel wurde von Pablo Suarez entwickelt und erstmals beim Klimagipfel in Cancún mit verschiedensten Akteuren gespielt.¹ Unter folgendem Link findet sich ein (englischsprachiges) Video, das Einblick in den Spielablauf, die Spieldynamik und den Spielspaß vermittelt:

<http://vimeo.com/vivomediauk/copcancun>

Notwendige Materialien:

Für ein erfolgreiches Spiel benötigt man neben den beigefügten Karten und Geldscheinen eine Schere sowie pro Teilnehmer einen Stift einen Würfel und eine Spielanleitung. Weiterhin braucht man einen großen Raum, der ausreichend Platz für Gruppentische bietet.

Vorbereitung:

Vor Beginn des Spiels wird für jede Region ein Spielleiter bestimmt. Jede Region erhält einen eigenen Gruppentisch. Der Gruppenleiter sollte jeweils einen zentralen Platz bekommen.

Vor Spielbeginn werden jedem Teilnehmer

- eine Spielanleitung,
 - die Aktionskarten,
 - ein Würfel,
 - 3 Millionen Dollar Startgeld
- zugeteilt.

Pro Gruppentisch sollte eine **Spielanleitung „Spielleiter“** vorhanden sein. Der Spielleiter als zentrale Abwicklungsstelle sollte über ausreichend Spielgeld verfügen (pro Spieler: 10 Scheine à 200.000, 20 Scheine à 1 Million, 10 Scheine à 5 Millionen).

Spielverlauf

1. Zu Beginn einer jeden Runde handeln die Spieler innerhalb einer Region die Teilnahme an der Versicherung aus. Die Versicherung kann entweder die Form einer *reinen Versicherung* oder die Form einer *Versicherung der Kreditrückzahlung* annehmen. Je mehr Spieler in der Region sich für eine Versicherung entscheiden, desto günstiger wird diese. Falls sich nur ein oder zwei Länder

versichern, kostet die Versicherung 4 Millionen Dollar. Wenn sich alle Spieler in einer Region versichern, muss jeder Spieler nur 2,2 Millionen Dollar zahlen, und in allen anderen Fällen kostet die Versicherung 3 Millionen Dollar.

- 2. Im Anschluss haben die einzelnen Spieler die Möglichkeit, Investitionen zu tätigen.** Hierzu kann entweder ein *Kredit aufgenommen* werden (Kreditinvestition bzw. versicherte Kreditinvestition), oder es kann *eigenes Kapital investiert* werden (Eigeninvestition). Um seine Entscheidung darzustellen, legt der Spieler die entsprechende Spielkarte offen vor sich. Bevor das Spieljahr beginnt, müssen nun sowohl die etwaigen **Versicherungskosten** (2,2 bis 4 Millionen Dollar) **als auch die Eigeninvestitionen (10 Millionen Dollar) an den Spielleiter bezahlt werden.** Spieler, die mit der Kreditaufnahme eine Versicherung gekauft haben, begleichen Tilgungskosten für den Kredit zu einem späteren Zeitpunkt. Wenn sich ein Spieler gegen eine Versicherung und gegen Eigeninvestitionen entscheidet, fallen vorab keine Kosten an.
- 3. Über die klimatischen Ereignisse (Niederschlag, Dürren, Sturm etc.) in jedem Land (also pro Spieler) entscheidet der Würfel. Eine Eins steht dabei für eine Katastrophe** und die Zahlen zwei bis sechs für ein Jahr ohne Katastrophe.

→ Falls keine Katastrophe eintritt, erhalten die Spieler am Ende des Jahres Steuereinnahmen in Höhe von fünf Millionen Dollar vom Spielleiter ausgezahlt. Wurden zu Beginn des Jahres jedoch Investitionen (s. o., z. B. in neue Straßen, Wirtschaftsansiedlung, Forschung etc.) getätigt, erhält der jeweilige Spieler 20 Millionen Dollar Steuereinnahmen.

→ **Im Falle einer Katastrophe bleiben die Steuereinnahmen aus, allerdings erhalten Spieler mit einer Versicherung eine Auszahlung von elf Millionen Dollar.**

4. Nachdem die Steuereinnahmen vom Spielleiter an die Spieler ausgezahlt wurden, müssen die Spieler die Staatskosten des Jahres bezahlen (z. B. für Gesundheitswesen, Infrastruktur etc.). Diese betragen je Runde vier Millionen Dollar. Falls ein Spieler diese Kosten nicht begleichen kann, erleidet sein Land eine **humanitäre und politische Krise** – der Spieler scheidet im Prinzip aus. Die Region kann sich jedoch entschließen, humanitäre Hilfe zu leisten und das Land durch Zahlungen zu unterstützen. Der Transport von Waren und Geld im Krisenfall ist jedoch kostspielig, 50% der Hilfsmittel gehen verloren (zwei Millionen Dollar humanitäre Hilfe decken eine Million Dollar der Staatskosten). Angenommen, der betroffene Spieler hat gar kein Geld mehr und soll die 4 Millionen Dollar für die Begleichung

¹ Das Spiel entstand auf Initiative von Germanwatch, der Munich Climate Insurance Initiative und der United Nations University Bonn (UNU-EHS), mit finanzieller Unterstützung des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ).

Ein paar Grundregeln

1. **Ein Spiel ist eine vereinfachte Darstellung der Realität.**
(Kein Anzweifeln der Spielregeln)
2. **Schummeln ist falsch.**
(Aber möglich)
3. **Jeder muss für sich entscheiden.**
(Aber die Spieler einer Region sollten sich beraten.)
4. **Die Entscheidungen des Spielleiters gelten.**
(Du kannst dein eigenes Spiel später spielen, aber nicht hier.)

Materialien:

- **Regionenschilder:** Pazifische Inselstaaten, Karibik, Afrika, Asien
- **Spielanleitung Spieler**
- **Spielanleitung Spielleiter**
- **Aktionskarte Eigeninvestition (E)**
- **Aktionskarte Kreditinvestition (K)**
- **Aktionskarte Versicherungsdeckung (V)**
- **Aktionskarte Versicherte Kreditinvestition (vK)**
- **Spielgeld: Kopierstreifen 5 Millionen, 1 Million, 200 Tausend**

der Staatskosten zahlen. Nun müssen die Nachbarländer in seiner Region 8 Millionen Dollar aufbringen, um den Fehlbetrag auszugleichen.

5. **Als letzte Aktion einer Runde** müssen die Kredite (versicherte Kreditinvestition, Kreditinvestition) zurückgezahlt werden. **Bei einer normalen Kreditinvestition** müssen – sowohl im Falle einer Katastrophe als auch in einem Jahr ohne Katastrophe – **zehn Millionen Dollar zuzüglich einer Million Dollar Zinsen überwiesen werden.**

→ **Eine versicherte Kreditinvestition** ist gegen Katastrophen versichert, so dass im Falle einer Katastrophe der Kredit nicht zurückgezahlt werden muss. In einem Jahr ohne Katastrophe muss jedoch der Kredit (10 Millionen Dollar) zuzüglich der Zinsen (1 Million Dollar) und einer Versicherungsprämie (2,2 - 4 Millionen Dollar) zurückgezahlt werden.

→ Falls die Kredite nicht zurückgezahlt werden können, die Regierung also ihren Schuldendienst einstellt, wird die Regierung unter externe Zwangsverwaltung gestellt. Zwar kann der Spieler noch Steuern einnehmen und seine Staatsaufgaben wahrnehmen, er kann jedoch keine Investitions- oder Versicherungsentscheidungen mehr treffen.

6. Nach acht (wahlweise auch weniger) Runden ist das Spiel beendet und die Spieler zählen ihr Geld.

Gewinner

Das Land, das am Ende der vereinbarten Anzahl von Spielrunden über das meiste Geld verfügt, gewinnt das Spiel. Zudem gewinnt die Region, welche am Ende zusammengerechnet am meisten Geld besitzt. Die Region mit den meisten Spielern, die auf humanitäre Hilfe angewiesen sind, verliert das Spiel.

Auswertung und Diskussion:

Nach dem Spiel bietet sich eine Auswertung mit Diskussion an. Wichtige Fragen sind:

- Welche Strategie war besonders vielversprechend, welche hat zu schlechten Resultaten geführt? Welche Strategien waren aus Sicht der Länder oder aus Sicht der Region besonders effektiv?
- War der Abschluss einer Versicherung die einzige „Erfolgsstrategie“?
- Wo ist das Spiel unrealistisch, wo vereinfacht es die Realität zu sehr?
- Man muss heute davon ausgehen, dass mit dem Klimawandel die Zahl der Extremereignisse allmählich zunimmt. Was bedeutet das für das Spiel? Welche Möglichkeiten haben Staaten, um solche Klimawandelfolgen abzumildern?



Das Abholzen des Regenwaldes (hier in Brasilien) stellt eine große Gefahr sowohl für das globale Klima als auch für die regionale Wirtschaft dar.

SPIELABLAUF: BEISPIELRUNDE

Zu Beginn des Spieljahres (Fiskaljahr)

- 1. Versicherung?** Verhandelt Kosten für Versicherungen:
Mio. \$2.20 falls alle Länder Versicherungen kaufen
Mio. \$4 falls nur 1 oder 2 Länder Versicherungen kaufen
Mio. \$3 in allen anderen Fällen.

- 2. Investitionen?** Wähle eine Karte (falls du möchtest):



Zahle Mio. \$10 für

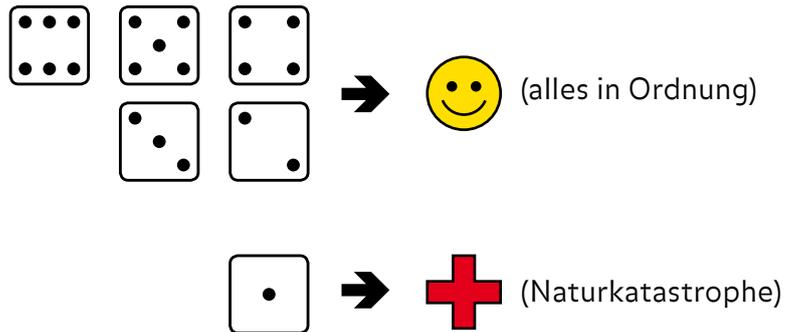


Zahle die Prämie für



Während des Jahres

- 3. Katastrophe?** Bitte würfeln!



Am Ende des Jahres

- 4. Einsammeln der Steuereinnahmen, falls keine Katastrophe eintritt:**
Mio. \$20 bei einer Investition, Mio. \$5 andernfalls
- 5. Falls eine Katastrophe eintritt +  , wird die Versicherungssumme ausgezahlt: Mio. \$11.**
- 6. Zahlen der Staatskosten:** Mio. \$4 (oder bis zu Mio. \$8, falls Nachbarn dem Spieler helfen oder der Spieler von Nothilfen abhängig ist. Kann ein Spieler nicht zahlen, scheidet er aus!)
- 7. Kreditrückzahlung:** Ist eine Rückzahlung nicht möglich, scheidet der Spieler aus!

ANWEISUNGEN FÜR SPIELLEITER

Zu Beginn des Spieljahres (Fiskaljahr)

1. Versicherungskosten verhandeln: Zähle die Anzahl der Versicherungskarten nachdem die Spieler ihre Karten gewählt haben ( oder ).

Prämienkosten: Mio. \$2.20 falls alle Länder Versicherungen kaufen
 Mio. \$4 falls nur 1 oder 2 Länder Versicherungen kaufen
 Mio. \$3 in allen anderen Fällen

2. Sammle die Anzahlungen für Investitionen ein.

(Mio. \$10 für  , Prämienkosten für )

Während des Jahres

1. Katastrophe? Bitte würfeln! **2 bis 6** → „Nein“  **1** → „Ja“ 

Am Ende des Jahres

1. Falls eine Katastrophe eintritt und  , schüttele die Versicherungssumme aus: Mio. \$11.

2. Verteile die Steuereinnahmen, falls keine Katastrophe eintritt
 (Mio. \$20 bei einer Investition, Mio. \$5 andernfalls).

3. Sammle Geld für die Staatskosten ein: Mio. \$4 (oder bis zu Mio. \$8, falls Nachbarn dem Spieler helfen, oder der Spieler von Nothilfen abhängig ist. Kann ein Spieler nicht zahlen, scheidet er aus!)

4. Sammle die Kreditrückzahlungen ein (s. Tabelle).
 (Ist eine Rückzahlung nicht möglich, scheidet der Spieler aus!)

Ergebnis	keine Karte			
	0	0	Mio. \$ 11	Mio. \$ 11+ Prämie
	0	0	Mio. \$ 11	0

ANWEISUNGEN FÜR SPIELER

Zu Beginn des Spieljahres (Fiskaljahr)

- 1. Versicherung?** Verhandelt die Versicherungskosten innerhalb der Regionen:
 Mio. \$4 falls nur 1 oder 2 Länder Versicherungen kaufen
 Mio. \$2.20 falls alle Länder Versicherungen kaufen
 Mio. \$3 andernfalls

- 2. Investitionen?** Wähle eine Karte!



Zahle die Prämie, falls



, zahle Mio. \$10, falls



Während des Jahres

- 3. Katastrophe?** Bitte würfeln!

2 bis 6 →  (alles in Ordnung)

1 →  (Naturkatastrophe)

Am Ende des Jahres

- 4. Sammle die Steuereinnahmen ein, falls keine Katastrophe eintritt!**

Mio. \$20 bei einer Investition, Mio. \$5 andernfalls

- 5. Bei einer Katastrophe +  wird die Versicherungssumme ausgezahlt: Mio. \$11.**

- 6. Zahle die jährlichen Staatskosten:** Mio. \$4 (oder erhalte Mio. \$8 von der Region oder Nothilfen. Abhängigkeit → ausscheiden!)

- 7. Kreditrückzahlung** (oder abdanken → ausscheiden!)

	Runde							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Katastrophe – ja oder nein  								
Wahl Keine Investition								
E Eigeninvestition 								
K Kreditinvestition 								
V Versicherung 								
vK versicherte Kreditinvestition 								

Abdanken → ausscheiden

Region _____ Kapital: Mio. \$ _____

Nothilfe → ausscheiden



Kreditinvestition K 	Kreditinvestition K 				
Anzahlung 0	+ Mio. \$ 11	 Mio. \$ 11	Anzahlung 0	+ Mio. \$ 11	 Mio. \$ 11
Kreditinvestition K 	Kreditinvestition K 				
Anzahlung 0	+ Mio. \$ 11	 Mio. \$ 11	Anzahlung 0	+ Mio. \$ 11	 Mio. \$ 11
Kreditinvestition K 	Kreditinvestition K 				
Anzahlung 0	+ Mio. \$ 11	 Mio. \$ 11	Anzahlung 0	+ Mio. \$ 11	 Mio. \$ 11
Kreditinvestition K 	Kreditinvestition K 				
Anzahlung 0	+ Mio. \$ 11	 Mio. \$ 11	Anzahlung 0	+ Mio. \$ 11	 Mio. \$ 11
Kreditinvestition K 	Kreditinvestition K 				
Anzahlung 0	+ Mio. \$ 11	 Mio. \$ 11	Anzahlung 0	+ Mio. \$ 11	 Mio. \$ 11



Versicherte
Kreditinvestition **vK**



Anzahlung
0

+ 0

😊 Versicherungs-
prämie Mio. \$
11 +

Versicherte
Kreditinvestition **vK**



Anzahlung
0

+ 0

😊 Versicherungs-
prämie Mio. \$
11 +

Versicherte
Kreditinvestition **vK**



Anzahlung
0

+ 0

😊 Versicherungs-
prämie Mio. \$
11 +

Versicherte
Kreditinvestition **vK**



Anzahlung
0

+ 0

😊 Versicherungs-
prämie Mio. \$
11 +

Versicherte
Kreditinvestition **vK**



Anzahlung
0

+ 0

😊 Versicherungs-
prämie Mio. \$
11 +

Versicherte
Kreditinvestition **vK**



Anzahlung
0

+ 0

😊 Versicherungs-
prämie Mio. \$
11 +

Versicherte
Kreditinvestition **vK**



Anzahlung
0

+ 0

😊 Versicherungs-
prämie Mio. \$
11 +

Versicherte
Kreditinvestition **vK**



Anzahlung
0

+ 0

😊 Versicherungs-
prämie Mio. \$
11 +

Versicherte
Kreditinvestition **vK**



Anzahlung
0

+ 0

😊 Versicherungs-
prämie Mio. \$
11 +

Versicherte
Kreditinvestition **vK**



Anzahlung
0

+ 0

😊 Versicherungs-
prämie Mio. \$
11 +



<p>Eigeninvestition E</p>  <p>Anzahlung Mio. \$ 10</p> <p>+ 0</p> <p>😊 0</p>	<p>Eigeninvestition E</p>  <p>Anzahlung Mio. \$ 10</p> <p>+ 0</p> <p>😊 0</p>
<p>Eigeninvestition E</p>  <p>Anzahlung Mio. \$ 10</p> <p>+ 0</p> <p>😊 0</p>	<p>Eigeninvestition E</p>  <p>Anzahlung Mio. \$ 10</p> <p>+ 0</p> <p>😊 0</p>
<p>Eigeninvestition E</p>  <p>Anzahlung Mio. \$ 10</p> <p>+ 0</p> <p>😊 0</p>	<p>Eigeninvestition E</p>  <p>Anzahlung Mio. \$ 10</p> <p>+ 0</p> <p>😊 0</p>
<p>Eigeninvestition E</p>  <p>Anzahlung Mio. \$ 10</p> <p>+ 0</p> <p>😊 0</p>	<p>Eigeninvestition E</p>  <p>Anzahlung Mio. \$ 10</p> <p>+ 0</p> <p>😊 0</p>
<p>Eigeninvestition E</p>  <p>Anzahlung Mio. \$ 10</p> <p>+ 0</p> <p>😊 0</p>	<p>Eigeninvestition E</p>  <p>Anzahlung Mio. \$ 10</p> <p>+ 0</p> <p>😊 0</p>





<p>Versicherungs- deckung</p> <p>Versicherung gegen Wetter- katastrophen</p> 	<p>V</p> <p>Du erhältst Mio. \$ 11 +</p>  0	<p>Anzahlung: Versicherungsprämie Mio. \$ 2,2 bis 4,0</p> <p>+</p> <p>Du erhältst Mio. \$ 11 +</p>  0
<p>Versicherungs- deckung</p> <p>Versicherung gegen Wetter- katastrophen</p> 	<p>V</p> <p>Du erhältst Mio. \$ 11 +</p>  0	<p>Anzahlung: Versicherungsprämie Mio. \$ 2,2 bis 4,0</p> <p>+</p> <p>Du erhältst Mio. \$ 11 +</p>  0
<p>Versicherungs- deckung</p> <p>Versicherung gegen Wetter- katastrophen</p> 	<p>V</p> <p>Du erhältst Mio. \$ 11 +</p>  0	<p>Anzahlung: Versicherungsprämie Mio. \$ 2,2 bis 4,0</p> <p>+</p> <p>Du erhältst Mio. \$ 11 +</p>  0
<p>Versicherungs- deckung</p> <p>Versicherung gegen Wetter- katastrophen</p> 	<p>V</p> <p>Du erhältst Mio. \$ 11 +</p>  0	<p>Anzahlung: Versicherungsprämie Mio. \$ 2,2 bis 4,0</p> <p>+</p> <p>Du erhältst Mio. \$ 11 +</p>  0
<p>Versicherungs- deckung</p> <p>Versicherung gegen Wetter- katastrophen</p> 	<p>V</p> <p>Du erhältst Mio. \$ 11 +</p>  0	<p>Anzahlung: Versicherungsprämie Mio. \$ 2,2 bis 4,0</p> <p>+</p> <p>Du erhältst Mio. \$ 11 +</p>  0

1 Million \$ 1.000.000	1 Million \$ 1.000.000	5 Millionen \$ 5.000.000
1 Million \$ 1.000.000	1 Million \$ 1.000.000	5 Millionen \$ 5.000.000
1 Million \$ 1.000.000	1 Million \$ 1.000.000	5 Millionen \$ 5.000.000
1 Million \$ 1.000.000	1 Million \$ 1.000.000	5 Millionen \$ 5.000.000
1 Million \$ 1.000.000	1 Million \$ 1.000.000	5 Millionen \$ 5.000.000
1 Million \$ 1.000.000	1 Million \$ 1.000.000	5 Millionen \$ 5.000.000
1 Million \$ 1.000.000	1 Million \$ 1.000.000	5 Millionen \$ 5.000.000
1 Million \$ 1.000.000	1 Million \$ 1.000.000	5 Millionen \$ 5.000.000

200 Tausend \$ 200.000						
---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

1 Million \$ 1.000.000	1 Million \$ 1.000.000	5 Millionen \$ 5.000.000
1 Million \$ 1.000.000	1 Million \$ 1.000.000	5 Millionen \$ 5.000.000
1 Million \$ 1.000.000	1 Million \$ 1.000.000	5 Millionen \$ 5.000.000
1 Million \$ 1.000.000	1 Million \$ 1.000.000	5 Millionen \$ 5.000.000
1 Million \$ 1.000.000	1 Million \$ 1.000.000	5 Millionen \$ 5.000.000
1 Million \$ 1.000.000	1 Million \$ 1.000.000	5 Millionen \$ 5.000.000
1 Million \$ 1.000.000	1 Million \$ 1.000.000	5 Millionen \$ 5.000.000
1 Million \$ 1.000.000	1 Million \$ 1.000.000	5 Millionen \$ 5.000.000

200 Tausend \$ 200.000						
---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

Pazifische Inselstaaten



Karibik

Afrika



Asien

AKTIONS- UND MATERIALSAMMLUNG

ZU DEN THEMEN
KLIMAWANDEL,
ERNEUERBARE ENERGIEN
UND REGENWALD



Unterrichtsmaterialien zur Vermittlung der Themen Klimawandel, Erneuerbare Energien und Regenwald

(Stand: Dezember 2011)

Die folgende Liste zeigt Möglichkeiten auf, wie die Themen Klimawandel, Erneuerbare Energien und Regenwald anwendungsorientiert im Unterricht vermittelt werden können. Eine Vielzahl von didaktischen Materialien führt in die Thematiken ein und gibt Ratschläge für den Unterrichtsaufbau und Schülerübungen.

Die Zielgruppe dieser Materialsammlung sind LehrerInnen, die natur- und sozialwissenschaftliche Fächer in der Sekundarstufe I und II unterrichten. Es gibt zahlreiche Anknüpfungspunkte für die Fächer Erdkunde/ Geographie, Biologie, Sozialwissenschaften, Physik und Chemie. Desweiteren eignen sich einige Materialien hervorragend für das Erlernen des Umgangs mit dem Medium Computer.

Die Materialien sind in der Regel in deutscher Sprache dargestellt.

Aufgrund der großen Fülle des hier verzeichneten Materials waren wir leider zum Teil nicht in der Lage, den Inhalt intensiv zu prüfen. Diese Liste ist daher eher eine Zusammenstellung von Material, das für die entsprechenden Themen verfügbar ist, und stellt nicht unbedingt in allen Fällen eine ausdrückliche Empfehlung von Germanwatch dar. Wir empfehlen generell, sich mit den Inhalten kritisch auseinanderzusetzen und insbesondere bei älterem Material zu berücksichtigen, dass die Forschung in den vergangenen Jahren einige neue Erkenntnisse produziert hat.

Einen Meilenstein der Dokumentation wissenschaftlicher Erkenntnisse über den globalen Klimawandel stellt nach wie vor der letzte Sachstandsbericht des IPCC von 2007 dar (*eine deutsche Zusammenfassung der Teilberichte findet sich beim Bundesumweltministerium unter www.bmu.de/klimaschutz/internationale_klimapolitik/ipcc/doc/39274.php*).

Mittlerweile laufen die Vorbereitungen für den 5. Sachstandsbericht, der zwischen September 2013 und April 2014 veröffentlicht werden wird (siehe www.ipcc.ch).

Seit der Veröffentlichung 2007 deuten sehr viele Studien auf eine Beschleunigung des Klimaproblems und wachsende Auswirkungen hin. Gleichzeitig verbleiben in dem komplexen Thema große Unsicherheiten und Forschungsbedarf.



INHALT

Für Lehrer	44-62
Allgemeines	44-45

Grundlagen Klima	46
Unterrichtseinheiten	46

Klimawandel	46-57
Unterrichtseinheiten	46-48
Anregungen und Bausteine für den Unterricht	48-53
Werkstattmaterial	54
Experimente	55
Ausstellungen	55-56
Foliensätze	57

Erneuerbare Energien	58-59

Energiesparen	60-61

Tropenwald	61-62

Für Schüler und Kinder	63

Für Schulen	64-73
Schulwettbewerbe und Auszeichnungen	64-65

Klimaschutz zum Anfassen und Mitmachen	66-73
Energieeinsparung	67-69
Solaranlagen	70
Wetterstation	71
Tropenwald	71-72
Weitere Initiativen	73

Außerschulische Angebote	74

Für alle/ Sonstiges	75-83
Filmmaterial	75-78
Klimawandel	75-76
Erneuerbare Energien	77-78

Spiele, inklusive Computerspiele	79-81

Bilder zum Klimawandel	82

Verbraucher-Ratgeber	83

ALLGEMEINES

Das Eine Welt Netz NRW

verfügt über unterschiedliche Angebote, die für den Unterricht hilfreich sein können:

- eine Linkliste verweist auf spezifische Aktivitäten zum Thema „Globales Lernen“
- zwei KoordinatorInnen für entwicklungspolitische Bildungsarbeit sind auf den Bereich „Globales Lernen“ spezialisiert
- das Eine-Welt-Netz verleiht Ausstellungen, z. B. „Unsere Zukunft – Eine Welt“ zu den Themenkomplexen Fairer Handel, Klima und Energie, Gerechtigkeit und Frieden, Globales Lernen und Kultureller Dialog
- das „Eine Welt Mobil“ kann von Schulen gebucht werden und ist konzipiert für die Sekundarstufe I und II
- es werden u. a. methodische Weiterbildungsseminare angeboten
- es wird eine Broschüre zum globalen Lernen angeboten

www.eine-welt-netz-nrw.de

 Kontakt:

Dodo Schulz
Büro Dodo Schulz
Wandastr. 9, 45136 Essen
Tel.: 02 01 / 36 73 51
Fax: 02 01 / 83 79 71 3
E-Mail: schulz.dodo@t-online.de

Klimaschutz, Erneuerbare Energien und Biologische Vielfalt: Lernziele, Lernplananbindung und PISA-Anforderung

Die Themen des Bildungsservice des Bundesumweltministeriums (BMU) sind bewusst im Bereich naturwissenschaftlicher, erdkundlicher und gesellschaftlicher Fragestellungen angesiedelt. Damit sollen moderne naturwissenschaftliche Kompetenzen mit dem Ziel vermittelt werden, eine ebenso verantwortungsvolle wie verständige Teilnahme am heutigen und künftigen gesellschaftlichen Leben zu ermöglichen. Das BMU bietet auf den Webseiten seines Bildungsservice Informationen zu den Lernzielen, der Lernplananbindung sowie den themenspezifischen Anforderungen der PISA-Erhebungen.

www.bmu.de/bildungsservice/bildungsmaterialien/sek_i/ii/doc/6773.php

SCHOOL-SCOUT

Die Webseite www.school-scout.de vernetzt die Angebote verschiedener Verlage. Zum Thema Klimawandel finden sich unterschiedlichste Materialien, darunter auch Dossiers von renommierten Tageszeitungen wie der Süddeutschen Zeitung oder der Frankfurter Allgemeinen Zeitung. Auch zur Energie-Thematik werden Materialien angeboten. Größtenteils sind die Downloads nur gegen Gebühr möglich.

Zum Beispiel:

Mini-Serie der Süddeutschen Zeitung: „Klimawandel – 5 verschiedene Ansätze in 5 Regionen der Erde“

Ein Dossier aus Zeitungsartikeln, empfohlen für den Einsatz in den Klassen 7-13

www.school-scout.de

Klimawandel, Klimafolgen und Klimaschutz

Auf diesen Übersichtsseiten des Hamburger Bildungsservers wird der anthropogene Klimawandel mit seinen Folgen dargestellt und als Lehrmaterial aufgearbeitet. Insbesondere ist die hohe wissenschaftliche Qualität und Aktualität hervorzuheben. Aktuelle Grafiken des UN-Klimawissenschaftlergremiums IPCC finden sich in deutscher Übersetzung. Der Hamburger Bildungsserver arbeitet mit dem Max-Planck-Institut für Meteorologie, dem Deutschen Klimarechenzentrum und dem Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften zusammen.

<http://bildungsserver.hamburg.de/klimawandel>

 Kontakt:

Dieter Kasang
E-Mail: dieter.kasang@zmaw.de

🌐 Überlegungen zur Bedeutung der Umweltpädagogik nach Pisa. Argumentation am Beispiel des Themas „Energiesparen und Nutzung erneuerbarer Energiequellen an Schulen“

In einem Hintergrundpapier setzen sich Autoren des Unabhängigen Instituts für Umweltfragen (UfU) und der Askanischen Oberschule Berlin-Tempelhof mit der Frage auseinander, welche Relevanz und Auswirkungen der PISA-Prozess auf die Umweltpädagogik hat. Beispielhaft wird dies für den Bereich „Energiesparen und Nutzung erneuerbarer Energiequellen an Schulen“ vorgenommen.

www.ufu.de/media/content/files/Fachgebiete/Klimaschutz/fifty-fifty/Energiesparen_und_EE_an_Schulen_www.pdf

👉👤👈 Kontakt:
Harmut Oswald
Unabhängiges Institut für Umweltfragen - UfU e. V.
Greifswalder Str. 4
10405 Berlin
Tel.: 030-688373 9881

🌐 Energie und Klimaschutz – Informa- tionen der Arbeitsgemeinschaft Natur- und Umweltbildung (ANU)

Der Bundesverband Arbeitsgemeinschaft Natur- und Umweltbildung e. V. bietet auf seiner Webseite umweltpädagogische Hintergrundinformationen sowie eine Übersicht über Projektbeispiele aus der Bildungspraxis. Diese umfassen die ganze Spannweite der Bildungsangebote von Informationen zur nachhaltigen Energienutzung im Alltag über Demonstrationen zum aktuellen Stand der Technik bis zur tiefergehenden Reflexion über die Bedeutung von Energie für den eigenen Lebensstil.

www.umweltbildung.de/173.html

🌐 Antworten auf Argumente der „Klima-Skeptiker“

Trotz stetig wachsender wissenschaftlicher Erkenntnisse und Sicherheit über die realen Ausmaße des Klimawandels und die hauptsächliche Verursachung durch den Menschen, werden auch in den Medien immer wieder Akademiker zitiert, die grundsätzliche Aussagen zum Klimawandel nach wie vor in Zweifel ziehen. Diese werden häufig auch als „Klima-Skeptiker“ bezeichnet. Es können nach Stefan Rahmstorf Trendskeptiker (die den Erwärmungstrend des Klimas bestreiten), Ursachenskeptiker (die zwar die Erwärmung akzeptieren, aber natürliche Ursachen dafür sehen) und Folgenskeptiker (welche die globale Erwärmung für harmlos oder sogar günstig halten) unterschieden werden. Auf folgenden Internetseiten finden sich direkte Antworten auf häufig wiederholte Argumente.

Website des Klimawissenschaftlers Stefan Rahmstorf
www.ozean-klima.de

Website des Umweltbundesamtes (UBA) zu „Klima-Skeptikern“
www.umweltbundesamt.de/klimaschutz/klimaänderungen/faq/index.htm

GRUNDLAGEN KLIMA

Unterrichtseinheiten

Wetter und Klima bei Lehrer-Online

Lehrer-Online bietet im Rahmen des Projektes „Schulen ans Netz e.V.“ eine Vielzahl an Unterrichtseinheiten und Begleitmaterial für Geographie und andere Fächer. Innerhalb der Geographie finden sich entsprechende Informationen zu den Bereichen „Jahreszeiten & Wetter“ und „Atmosphäre & Klima“. Aspekte wie Stratosphäre, Troposphäre, Meeresströmungen, Treibhauseffekt etc. werden anschaulich erläutert. Auch GIS-basierte Applikationen (z. B. Simulation des Meeresspiegels) werden angeboten.

■ Typ: Unterrichtsmaterial für den Erdkundeunterricht, didaktische Tipps, Klasse 10-11

www.lehrer-online.de/422129.php?sid=12580422523889735830407360736720

Praxis Geographie – Wetter und Klima vor Ort

Ein Gewitter hat sich an einem heißen Junitag zusammengebracht. Dunkle Haufenwolken lassen den Regen schon ahnen, der gleich auf dieses Rapsfeld fallen wird. Jeder Schüler kennt das Phänomen. Warum Gewitter entstehen, erklären wir anschaulich im Heft. Wir befassen uns in den Beiträgen sowohl mit Wetter- als auch mit Klimaerscheinungen, denn es handelt sich immer um Vorgänge in der unteren Atmosphäre. Nur hat die Sicht auf die Erscheinungen einen unterschiedlichen zeitlichen Horizont. Wir wollen die Schüler motivieren, das Wetter zu beobachten und einfache Messungen durchzuführen. Sie sollen ihre Ergebnisse erklären können und ihre Beobachtungen auch in den Kontext des Klimawandels einordnen. So verstehen sie z. B. die Arbeit der Stadtplaner, die sich verstärkt mit dem Thema Frischluftzufuhr für die Innenstädte auseinandersetzen müssen.

Erscheinungsjahr: 04/2011

■ Typ: Hintergrundinformationen und Unterrichtseinheiten für Sekundarstufe I und II

● ● ● Preis: 12,50 Euro pro Heft

www.praxisgeographie.de/aktuell_inhalt-aktuelles-heft.php?bestellnr=61110400&mehr=1

KLIMAWANDEL

Unterrichtseinheiten

Praxis Geographie und Geographische Rundschau – Klimawandel

Die Großeltern erzählen von klirrend kalten Wintern, in denen sie auf den Teichen Schlittschuh liefen. Inzwischen sind wir froh, wenn mal für eine Woche im Winter eine Schneeballschlacht möglich ist. Was ist los mit unserem Wetter? Verändert sich das Klima? Und wer ist Schuld daran? Die Autoren der Hefte können keine einfache Antwort auf diese Fragen geben, aber sie zeigen in den Heftbeiträgen Indizien für einen Klimawandel auf und ordnen die Fakten in historische und globale Zusammenhänge ein.

Erscheinungsjahr:

- *Praxis Geographie Heft 3/2009*
- *Praxis Geographie Heft 5/2005*
- *Geographische Rundschau Heft 1/2004*

■ Typ: Hintergrundinformationen, Unterrichtsideen

● ● ● Preis: 12,50 Euro pro Heft

www.praxisgeographie.de/aktuell_inhalt-aktuelles-heft.php?bestellnr=61050500

www.praxisgeographie.de/aktuell_inhalt-aktuelles-heft.php?bestellnr=61090300&mehr=1

www.geographischerundschau.de/aktuell_inhalt-aktuelles-heft.php?bestellnr=51040100

 Kontakt:

Bildungshaus Schulbuchverlage Westermann
Schroedel Diesterweg Schöningh Winklers GmbH
Georg-Westermann-Allee 66
38104 Braunschweig
Karin Pusz
Tel.: 05 31/7 08 83 06
E-Mail: karin.pusz@bms-verlage.de

Der Klimawandel – Unterrichtseinheiten, Kopiervorlagen und Titeltipps

Der Cornelsen Verlag bietet für den Unterricht der Sekundarstufe II (Geographie) aufbereitete Materialien: Arbeitsblätter, Grafiken, didaktische Kommentare. Es werden eine Reihe von Themen angeboten – von Hurrikans über Gletscherschmelze in der Antarktis bis zu den neuesten Erkenntnissen über die Auswirkungen des Klimawandels nach den

UN-Klimaberichten. Die Materialien sind gegen Gebühr online abrufbar.

■ Typ: Arbeitsblätter, Grafiken

www.cornelsen.de/lehrkraefte/suche?such_quelle=filterbox&schultyp=&bundesland=&fach=&produktart=arbeitsblaetter&klassenstufe=&ist_ein_download=true&freitext=Klimawandel

→ ⓘ ← Kontakt:
Cornelsen Verlag GmbH & Co. oHG
Mecklenburgische Straße 53
14197 Berlin
Tel.: (030) 897 85-0
E-Mail: service@cornelsen-schulverlage.de

Klimapolitik

Die vorliegende Unterrichtssequenz ist in drei Teile gegliedert.

Der erste Teil befasst sich mit dem anthropogenen Treibhauseffekt. Schülerinnen und Schüler beschäftigen sich mit den Dimensionen des globalen Klimawandels, der Frage, wie sich die CO₂-Emissionen entwickeln werden und den Folgen des Klimawandels in klimatischer, ökonomischer und politischer Sicht.

Der zweite Teil bildet die Kernaufgabe der Unterrichtssequenz. Hier müssen Schülerinnen und Schüler in verschiedene Rollen schlüpfen und Klimaverhandlungen durchführen.

Der dritte und letzte Teil dient der Auswertung der Simulation „Weltklimagipfel“. Zuerst werden die tatsächlichen Ergebnisse des Weltklimagipfels von Kopenhagen bewertet und mit dem Verlauf der Simulation verglichen. Was auf kommunaler Ebene getan werden kann, um den CO₂-Ausstoß zu verringern, zeigt das Interview mit dem Tübinger Oberbürgermeister Boris Palmer. Abschließend setzen sich die Schülerinnen und Schüler mit zwei Zukunftsszenarien aus dem Jahr 2049 – also genau 40 Jahre nach dem Weltklimagipfel in Kopenhagen – auseinander.

Erscheinungsjahr: 2010

■ Typ: Folien, Text, Unterrichtsmaterial

●●● Einzelheft: 15 Euro + 3 Euro Versand
Bestellnummer: 40-1004

www.buhv.de/schule/Politik-betrifft-uns/Klimapolitik.html

→ ⓘ ← Kontakt:
Bergmoser + Höller Verlag AG
Karl-Friedrich-Straße 76
52072 Aachen
Tel.: 0241/93888-123, Fax -188
E-Mail: kontakt@buhv.de

Klimawandel

Die Argumente der deutschen Energiewirtschaft machen deutlich, dass die Auseinandersetzung um die aktuelle Klimapolitik wie in allen anderen politischen Bereichen von massiven wirtschaftlichen Interessen geleitet wird. So legitim es ist, aus ökologischen und ethischen Gründen den primären Verursachern des Klimawandels höhere Lasten aufzubürden, weil sie durch ihre energieintensive Lebensweise den gesamten Globus durch den Klimawandel gefährden, so legitim ist es auch zu fragen, was ein ehrgeiziges nationales oder regionales Programm im Interesse des Klimaschutzes nützt, wenn dieses nicht global gültig ist und somit durch eine einfache Verlagerung des Produktionsstandortes Kosten und damit der intendierte Klimaschutz vermieden werden können.

Diese Ausgabe ermöglicht den Schüler/-innen einen umfassenden Einblick in und eine kritische Hinterfragung des Themenfelds „Klimawandel“.
Erscheinungsjahr: 2007

■ Typ: Folien, Text, Unterrichtsmaterial

●●● Preis: Einzelheft: 15 Euro + 3 Euro Versand
Bestellnummer: 40-0704

www.agenda21-treffpunkt.de/archiv/07/12/pbu074.htm

→ ⓘ ← Kontakt:
Bergmoser + Höller Verlag AG
Karl-Friedrich-Straße 76
52072 Aachen
Tel.: 0241/93888-123, Fax -188
E-Mail: kontakt@buhv.de

KLIMAWANDEL

Globaler Klimawandel. Was tun?

Die Unterrichtseinheit im Rahmen des Projekts „Pro Recyclingpapier“ des BUND Göttingen behandelt neben den Grundlagen des Klimawandels die Rolle der Papierindustrie als Mitverursacher des Klimawandels, durch Abholzung wie auch durch den Ausstoß von CO₂-Emissionen in der Produktion. Die Einheit für den Erdkunde-Unterricht ist auf 10 Unterrichtsstunden angelegt.

■ Typ: Unterrichtsmaterial, PDF-Dateien

 Kontakt und Download:

www.bund-goettingen.de/fileadmin/bundgruppen/bcmsgoettingen/Schule_und_Unterricht/klimawandel.pdf

Informationen zum Thema „Klimaschutz“. Erkenntnisse, Lösungsansätze und Strategien

Die zur Weltklimakonferenz in Kopenhagen erschienene Broschüre informiert rund um das Thema Klimaschutz. Aus dem Inhalt:

„Den Klimawandel bremsen“, „Energieversorgung – eine Schlüsselfrage“, „Erneuerbare Energien“, „Energie effizient nutzen – Energie sparen“, „Strategien für die Zukunft“.

(48-seitige Broschüre mit CD, Bestellung und Download möglich)

Erscheinungsjahr: 2009

■ Typ: Grundlagenbroschüre, CD

www.allianz-umweltstiftung.de/publikationen/wissen/index.html

Informationen zum Thema „Klima“: Grundlagen, Geschichte und Projektionen

Die jüngste Informationsbroschüre der Allianz Umweltstiftung informiert über die komplexen Zusammenhänge innerhalb der „Klimamaschine Erde“ sowie die Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft des Weltklimas (54-seitige Broschüre mit CD, Bestellung und Download möglich).

Erscheinungsjahr: 2007

■ Typ: Grundlagenbroschüre

www.allianz-umweltstiftung.de/publikationen/wissen/index.html

Klimawandel und Klimaschutz

Die vom Unabhängigen Institut für Umweltfragen (UfU) herausgegebenen Unterrichtseinheiten zu den Themen „Klimawandel und Klimaschutz“ sowie „Erneuerbare Energien“ enthalten Hintergrundinformationen zum Thema Klimawandel und zeigen die Bedeutung eines verantwortungsvollen Umgangs mit Energie auf. Anhand von Arbeitsblättern und Projektideen wird aufgearbeitet, wie man aktiv zum Klimaschutz beitragen kann.

■ Typ: Unterrichtsmaterial

www.ufu.de/de/bildung/bildungsmaterialien/sekundarstufe.html

Anregungen und Bausteine für den Unterricht

Der Klimaballon

Der Klimaballon des Unabhängigen Instituts für Umweltfragen ist eine Aktion zur Darstellung unserer derzeitigen und zukünftigen CO₂-Emissionen. Die Herstellung der Ballons und dazu gehöriger Materialien (Flyer, Unterrichtseinheit) erfolgte zuerst im Rahmen der Zukunftswerkstatt Berlin und wurde später als Bestandteil des vom Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) geförderten Projektes „powerado“ ausgeweitet.

Initiativen und Schulen können den Ballon auch beim Institut ausleihen. Die Kosten betragen 100 Euro plus Versandkosten. Dazu kommen 200 Euro Kautions.

www.ufu.de/de/bildung/verleih/klimaballon.html

 Kontakt und Bestellinfos:

Unabhängiges Institut für Umweltfragen

Greifswalder Str. 4

10405 Berlin

Tel.: 030-4 28 49 93-0

Fax: 030-4 28 00 48-5

E-Mail: mail@ufu.de

Germanwatch Klimaexpedition

Aus der Perspektive des Weltalls erleben und begreifen die Teilnehmer der Germanwatch Klimaexpedition die Auswirkungen des Klimawandels tagesaktuell. Faszinierende Live-Satellitenbilder machen im Vergleich mit früheren Aufnahmen Klimaveränderungen und globale Zusammenhänge deutlich sichtbar. Umweltpädagogen erklären Ursachen und Folgen des Klimawandels.

Dabei arbeiten sie mit konkreten Fallbeispielen, wie:

- Abschmelzen der Gletscher in Nepal und der Schweiz
- Meeresspiegelanstieg in Bangladesch und den Niederlanden – ein Phänomen, verschiedene Konsequenzen
- Internationaler Flugverkehr und globaler Klimawandel

Dauer: zwei 90-minütige Unterrichtseinheiten pro Tag

●●● Preis: 150 Euro pro Tag

www.germanwatch.org/klimaexpedition

 Kontakt und Buchung:
Germanwatch Klimaexpedition
c/o Geoscopia Umweltbildung GbR
Martin Fliegner & Holger Voigt
Drusenbergstr. 105, 44789 Bochum
Tel.: 0234/9490141
E-Mail: klimaexpedition@germanwatch.org

Auswirkungen des Klimawandels

Germanwatch hat zu mehreren Problembereichen Fallbeispiele als Broschüren (B), in der Form didaktischer Arbeitsblätter (A) bzw. als elektronische Foliensätze (F) erarbeitet. Diese sind sowohl gedruckt als auch im Internet (teilweise in Englisch) verfügbar. Die Druckversionen können gegen eine Schutzgebühr bestellt werden, die elektronischen Versionen sind kostenlos abrufbar:

- Der globale Klimawandel – allgemeine Fragen (A)
- Klimawandel – eine Herausforderung für Tuvalu (B 5 Euro; A)
- Meeresspiegelanstieg in Bangladesch und den Niederlanden – ein Phänomen, verschiedene Konsequenzen (B 3 Euro; A)
- Gletschersee-Ausbrüche in Nepal und der Schweiz – neue Gefahren durch den Klimawandel (B 5 Euro; A)

- Der internationale Flugverkehr und der Klimawandel (A)
- Die Bedrohung der tropischen Regenwälder und der internationale Klimaschutz (A)
- Auswirkungen des Klimawandels auf Deutschland (A, F)
- China und der globale Klimawandel (F)
- Klimawandel in der Arktis (F)
- Die Millennium-Entwicklungsziele und der globale Klimawandel (F)
- Die Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserversorgung in Entwicklungsländern (F)

●●● Für die Bestellung der gedruckten Fallbeispiele fallen neben der Schutzgebühr noch Versandkosten an.

Erscheinungsjahre: 2004/2005/2007/2008/2010

■ Typ: kurze Studien zu Fallbeispielen, didaktische Arbeitsblätter, Sprachen: dt., eng.

www.germanwatch.org/klima/bildung.htm

 Kontakt und Bestellinfos:
Germanwatch
Dr. Werner-Schuster-Haus
Kaiserstr. 201, 53113 Bonn
Tel.: 0228-60492-0
E-Mail: versand@germanwatch.org

Quarks & Co

Die Wissenschaftssendung Quarks & Co bietet auf ihrer Webseite unterschiedlich aufbereitete Informationen zum Thema Klimawandel, die im Wesentlichen eine Abschrift einer Sendungen vom 30.1.2007 darstellen. Besonders interessant sind die Online-Simulationen von drei Szenarien zur Veränderung des Weltklimas, das Klima-Quiz sowie das Klimaschutzspiel.

www.wdr.de/tv/quarks/sendungsbeitraege/2007/0130/000_klima.jsp

www.wdr.de/tv/quarks/sendungsbeitraege/2009/1208/flash/flashpopup_1.jsp

16-seitiges Begleitheft „Kippt das Klima?“:
www.wdr.de/tv/quarks/global/pdf/Q_Klima.pdf

14-seitiges Begleitheft „Wie retten wir das Klima wirklich?“:
www.wdr.de/tv/quarks/global/pdf/Q_Klima2.pdf

KLIMAWANDEL

GLOBE Germany

GLOBE (Global Learning and Observations to Benefit the Environment) ist ein weltweites Programm, das Forschung und Bildung im Bereich Umwelt miteinander verknüpft. Schülerinnen und Schüler, Lehrerinnen und Lehrer sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler arbeiten gemeinsam daran, durch langfristige Beobachtung umweltrelevanter Parameter ein tieferes Verständnis über das Zusammenwirken der einzelnen Umweltkomponenten Klima, Gewässer, Boden und Biologie zu erreichen.

Die Daten können im Unterricht verwendet werden und Vergleiche zu Klimaten in anderen Regionen gezogen werden. C. J. Bautsch zeigt exemplarisch einen Vergleich mit einem kalifornischen Datensatz mit Schülern der 8. Klasse.

 Typ: Text, Klimadaten

<http://classic.globe.gov/?lang=de>
<http://globe.gov/>

Globaler Klimawandel. Terra-Thema

Fachliche Informationen vom Klett-Verlag, z. B. Unterrichtshinweise, Tafelbilder, Arbeitsblätter als Kopiervorlagen, Aufgaben für Tests und Klausuren, Folien mit Bildern, Karten, Grafiken, erläuterndem Text Quellen, Daten, Literaturhinweise

 Typ: Informationen, Unterrichtseinheiten, Folien, Klausuren

 Preis: verschiedene

 Bestellinfos:
Klett-Verlag, www.klett.de

TERRA Thema, Globaler Klimawandel,
Themenheft, 978-3-12-450371-8

TERRA Thema, Globaler Klimawandel,
Materialmappe, 978-3-12-450310-7

Weitere Materialien, u. a.:
TERRA-EXTRA Arbeitsblätter, Klimawandel in
Sydney, 1 editierbares Arbeitsblatt + Lösung,
Arbeitsblätter - 9/10, A01727-32000613,

TERRA-EXTRA Arbeitsblätter, Strahlungshaushalt
und Klimawandel, 1 editierbares Arbeitsblatt +
Lösung, Arbeitsblätter - 11/13, A01727-30000551

Klimaglobal, Klimadiagramme und
Wetterbeobachtung im Unterricht (Schulversion
mit 16 Ex.), CD-ROM, 978-3-623-46611-8

TERRA Kopiervorlagen Klimazonen und Klimawan-
del, Kopiervorlagen mit CD-ROM - 5/13, 978-3-
623-20906-7

Kampagne „Klimaschutz an Sachsens Schulen“

Eine interessante und methodisch abwechslungs-
reiche Vermittlung von Kenntnissen zum Thema
Klimaschutz und Energieeinsparung ist Voraus-
setzung dafür, dass sich die Schüler für diese
Thematik interessieren und Motivation zum ei-
genen Handeln entwickeln. In der umfangreichen
Lehrerhandreichung finden Sie alle Informationen
für eine erfolgreiche Unterrichtseinheit: einen
Stoffverteilungsplan, verschiedene Arbeitsblätter,
Schülerexperimente und Folien.

Zur Einführung der Materialien werden künftig
auch spezielle Lehrerfortbildungen angeboten.

www.smul.sachsen.de/umwelt/klima/1514.htm

 Kontakt:
Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und
Landwirtschaft
Werner Sommer
01075 Dresden
Tel.: (0351) 564-6521, Fax:(0351) 564-6529
E-Mail: werner.sommer@smul.sachsen.de

Geographie Infothek: Klimawandel

In einer umfangreichen Online-Infothek bietet der
Klett-Verlag aktuelle Karten, Tabellen, Infoblätter,
Unterrichtsvorlagen, Texte, Abruf von Klimadaten,
aktuelle Statistiken, Zusatzinformationen und -ma-
terialien, kommentierte Links, Arbeitsblätter usw. zu
El Nino, Klimawandel, Energie, Naturkatastrophen,
Meeresströmungen, Ozonloch, Gletscher. Die
Werkblätter werden ständig ergänzt, überarbeitet
und aktualisiert.

[www.klett.de/sixcms/list.php?page=geo_ infothek&node=Klimawandel](http://www.klett.de/sixcms/list.php?page=geo_infothek&node=Klimawandel)

Das ESPERE-Projekt - eine Online-Klimaenzyklopädie

Im Rahmen des internationalen Projektes ESPERE (Environmental Science Published for Everybody Round the Earth) transformieren renommierte Forschungs- und Didaktikinstitute sowie LehrerInnen aus mehreren europäischen Ländern Grundlagenkenntnisse und neueste Ergebnisse der Klimaforschung in schülergerechte Materialien und Unterrichtskonzepte.

ESPERE bereitet dabei Lerneinheiten vor, indem es Informationen zu natürlichen Wetterphänomenen und -prozessen sowie zum Einfluss des Menschen auf das komplex verzahnte globale Klimasystem für den Einsatz in der Schule darstellt.

Acht Themenfelder: Troposphärische Prozesse, Stratosphärische Prozesse, Stadtklima und menschliche Emissionen, Wetter und globale Strömungen, Aerosole und Wolken, Ozeanographie, Klimaeinflüsse auf die Landwirtschaft und menschliche Klimaeinflüsse: Szenarien, Auswirkungen und deren Vermeidung.

■ Typ: Unterrichtsmaterialien, Heranführung ans Internet

Sprachen: u. a. dt, engl., franz., span.

www.atmosphere.mpg.de/enid/660

Bestellung von Materialien beim Umweltbundesamt

Das Umweltbundesamt (UBA) bietet eine Reihe von interessanten Materialien zum Thema Klima und Klimaveränderungen, einige von ihnen kostenlos. Auf der Seite des UBA findet man auch ein umfangreiches Online-Angebot zum Thema Klima und Klimaschutz, wie z. B. Antworten von Fachwissenschaftlern auf häufig vorgebrachte Argumente von Klimaskeptikern gegenüber der Existenz des anthropogenen Klimawandels.

■ Typ: Unterrichtsmaterialien und Hintergrundinformationen

www.umweltbundesamt.de/klimaschutz

www.umweltbundesamt.de/klimaschutz/klimaveränderungen/bildung_forschung/index.htm

 Kontakt:
Umweltbundesamt
Postfach 33 00 22
14191 Berlin

Bestellungen schriftlich per Fax oder E-Mail:
Fax: 030-8903-2912
E-Mail: info@umweltbundesamt.de

Klimabündnis Österreich

Das Klimabündnis bietet Unterrichtsmaterialien, die zum Teil heruntergeladen und zum Teil bestellt werden können: zu Verkehr, Energie, Entwicklungspolitik und Regenwald und Klima. Zu verschiedenen Themen rund um Klima und Energie werden Workshop-Einheiten für verschiedene Altersklassen angeboten (ab 4. Schulklasse), die LehrerInnen als Orientierung für eigene Workshops dienen können.

■ Typ: Unterrichtsmaterialien und Workshop-Konzepte

www.klimabuendnis.at/start.asp?ID=101173&b=375&b2=4001&am=

 Kontakt:
Klimabündnis Österreich
Hütteldorfer Straße 63-65
A-1150 Wien
Tel.: 0043-1-5815881-15
E-Mail: maria.hawle@klimabuendnis.at

Aktion Klimaschutz

Die seit Ende 2006 abgeschlossene Aktion Klimaschutz, durchgeführt von der Deutschen Energie-Agentur (DENA), war eine Werbeoffensive für das individuelle Klimaschutz- Handeln, eine Marketingkampagne für Partner aus Wirtschaft und Verbänden und gleichzeitig ein Promotor, um bestehende Einzelaktivitäten zum Klimaschutz zu vernetzen und damit zu verstärken. Auf der Projekt-Website finden sich u. a. Arbeitsmaterialien, Spiel- und Bastelideen für Kindergärten und Grundschulen, mehr als 20 Schautafeln zum Klimawandel sowie eine „Klima-Fibel“ mit Tipps zum Energiesparen in Haushalten.

www.dena.de/themen/thema-strom/projekte/projekt/aktion-klimaschutz/

KLIMAWANDEL

3/4Plus – Clevere Energie- und Wassernutzung an Schulen

Das Projekt an Bremer Schulen zeigt eine Vielzahl an Ideen und Handlungsmöglichkeiten auf, wie im Schulalltag Energie und Wasser gespart werden können. Verschiedenste Aktionen und Vorschläge für Unterrichtseinheiten mit angebotenen Materialien ab der Grundschule finden sich auf der Webseite, u. a. zu den Themen Erneuerbare Energien und Klimapolitik

■ Typ: Unterrichtsreihen und -materialien, Aktionsmöglichkeiten

www.34plus.de/index.html

 Kontakt:

c/o Bremer Energie-Konsens

Am Wall 172/173

28195 Bremen

Tel.: 0421 / 376671-0

Fax: 0421 / 376671-9

E-Mail: info@energiekonsens.de

Transfer 21 – Globaler Klimawandel, Emissionen und Erneuerbare Energien

Materialien für die Sekundarstufe (Hintergrundinformationen und 25 Arbeitsblätter). Das 60-seitige Dokument, verfasst u. a. von Prof. Dr. Gerhard de Haan, bietet einführende Informationen für LehrerInnen und behandelt Inhalte wie die Ursachen des Klimawandels, die Szenarien des IPCC, Verursacher der CO₂-Emissionen (u. a. nach Ländergruppen) und Erneuerbare Energien.

■ Typ: Hintergrundinformationen, Arbeitsblätter

www.institutfutur.de/transfer-21/daten/materialien/tamaki/t1_klimawandel.pdf

 Kontakt:

Programm Transfer-21

Koordinierungsstelle

Arbeitsbereich Erziehungswissenschaftliche

Zukunftsforschung

Freie Universität Berlin

Arnimallee 9

14195 Berlin

Multivision Klima und Energie

Das bundesweite Medienprojekt „KLIMA & ENERGIE“ will Jugendlichen zeigen, dass Handeln zum Klimaschutz notwendig ist und sich lohnt. Das Projekt will für eine moderne Energieversorgung begeistern. Energie muss nur anders produziert und viel effizienter genutzt werden. Wie das gehen kann und welche technischen Möglichkeiten schon heute vorhanden sind, zeigt die Multivision „KLIMA & ENERGIE“. Das Medienprojekt wird begleitet von einem Energieberater, der für die Beantwortung von Fragen der SchülerInnen bereitsteht. Insbesondere wird versucht, Jugendlichen zu vermitteln, wo in ihrem täglichen Leben CO₂ anfällt, wo sie Emissionen einsparen können und welche Alternativen zur Verfügung stehen. Die Multivision kann von Schulen gebucht werden und wird in der Regel mit ca. 200 Zuschauern durchgeführt.

■ Typ: Videovorführung, Energieberatung

●●● Preis: in der Regel 4 Euro pro Schüler, kann durch Förderungen sinken

www.multivision.info/index.php?option=com_content&view=article&id=34&Itemid=12

 Kontakt:

Die Multivision e.V.

Griegstraße 75

22763 Hamburg

Tel.: 040-416 207-0

Fax: 040-416 207-77

E-Mail: office@multivision.info

Geographische Rundschau – Klimawandel im Industriezeitalter

Bei der Klimaschutzdebatte stehen die größten Volkswirtschaften der Erde im Mittelpunkt internationaler Aufmerksamkeit. Denn gerade während der letzten Jahrzehnte des Industriezeitalters hat sich die Klimaerwärmung als weitgehend vom Mensch verursacht herauskristallisiert.

■ Typ: Informationen

●●● Preis: 11 Euro

www.geographischerundschau.de/aktuell_inhalt-aktuelles-heft.php?bestellnr=51090900

Klimaschutz an Schulen 2010

Tagungsband zum Workshop am 03.11.2010 mit den Schwerpunkt: Wie können wir das Thema Klimaschutz in den Unterrichtsalltag integrieren?

 Typ: Information

 Preis: 5 Euro zzgl. Versand

 Kontakt und Bestellinfos:
Unabhängiges Institut für Umweltfragen
Greifswalder Str. 4
10405 Berlin
Tel.: 030-4 28 49 93-0
Fax: 030-4 28 00 48-5
E-Mail: mail@ufu.de

<http://webshop.ufu.de/klimaschutz-umweltbildung/Tagungsbaende/Klimaschutz-an-Schulen-2010.html>

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

Das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft in Baden-Württemberg stellt konkrete Unterrichtseinheiten und -hilfen zu den Themen Klimaschutz / Klimawandel und (Erneuerbare) Energien zur Verfügung. Einige Folien sind im pdf-Format abgelegt und können so einfach und bequem ausgedruckt werden. Die Einteilung der Materialien orientiert sich an Klassenstufen und ist in die Kategorien Grundschule, Sekundarstufe I sowie Sekundarstufe II unterteilt. Die internet-basierten Unterrichtsmaterialien sind klassenübergreifend zusammengefasst.

 Typ: Unterrichtsmaterialien, Projektideen, Arbeitsblätter und Internetanwendungen

 Kontakt:
Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (UM)
Kernerplatz 9
70182 Stuttgart
Tel.: 0711-126-0
Fax: 0711-126-2881
Posteingang zentral: Poststelle@um.bwl.de
Webmaster: webmaster@um.bwl.de

www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/51087/

Unterrichtsmaterialien zum Thema Klimaschutz bei der Bundeszentrale für politische Bildung

Die Bundeszentrale für politische Bildung bietet auf ihrer Homepage ein mehrstufiges Konzept zum Thema Klimaschutz mit folgenden Bausteinen an:

- Einstieg in das Thema
- Der anthropogene Treibhauseffekt
- Vorbereitung und Durchführung der Befragung
- Reduktion von Treibhausgasen
- Anspruch und Wirklichkeit von Umweltschutz
- Auswertung der Befragung
- Ergebnispräsentation und Aktionsvorschläge

 Kontakt:
Bundeszentrale für politische Bildung
Adenauerallee 86
53113 Bonn
Tel.: 0228-99515-0 (Zentrale)
Tel.: 0228-99515-115 (Kundenberatung)
Fax: 0228-99515-113
E-Mail: info@bpb.de

www.bpb.de

Bildung für ein besseres Klima – Unterrichtsmaterialien der Verbraucherallianz „fürs klima“

Für Schulen und andere Bildungseinrichtungen hat die Verbraucherallianz „fürs klima“ zahlreiche Bildungsangebote rund um die Themen Klimaschutz und Klimawandel entwickelt. Bis zum Herbst 2010 nahmen bundesweit bereits über 42.000 Kinder, Jugendliche und Erwachsene daran teil. Eine Auswahl der Unterrichtsmaterialien können Lehrer nun herunterladen. In sieben Unterrichtseinheiten werden die Themen Klimawandel und Klimaschutz anschaulich und spielerisch vermittelt.

www.verbraucherfuersklima.de/cps/rde/xchg/projektlima/hs.xsl/klimabildungsordner.htm

 Kontakt:
Verbraucherzentrale Bundesverband e.V. - vzbv
"Pillbox" - Markgrafenstraße 66
Besuchereingang: Rudi-Dutschke-Straße 17
(ehemals Kochstraße 22)
10969 Berlin
Tel.: 030-25800-0
Fax: 030-25800-218
E-Mail: info@vzbv.de

FÜR LEHRER

KLIMAWANDEL

Werkstattmaterial

Syndrome des globalen Wandels

Die Projektmaterialien „Syndrome des Globalen Wandels“ verfolgen ein interdisziplinäres Konzept, das den Anspruch erhebt, so unterschiedliche Phänomene wie beispielsweise Bodendegradation, Klimawandel, Technologietransfer, Migration oder auch ein steigendes Umweltbewusstsein in der Bevölkerung aufeinander zu beziehen und zu strukturieren. Ziel ist es, typische Muster des Globalen Wandels zu erkennen, neue Ereignisse einordnen und unterschiedliche Handlungsmöglichkeiten besser beurteilen zu können. Dieses entwickelte Konzept hilft Schülerinnen und Schülern, die komplexen Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge des Globalen Wandels zu verstehen.

Erscheinungsjahr: 2003

 Typ: Unterrichtsverlauf, Unterrichts- und Projektmaterialien

Heft 24:
www.dekade.org/transfer_21/wsm/24.pdf

Heft 47:
www.institutfutur.de/_publikationen/wsm/47.pdf

 Kontakt:
BLK-Programm Transfer-21
Koordinierungsstelle
Arbeitsbereich Erziehungswissenschaftliche
Zukunftsforschung
Freie Universität Berlin
Arnimallee 9
14195 Berlin

Sekretariat
Fax: 030 / 838 56489
E-Mail: sekretariat@transfer-21.de
www.transfer-21.de

Lernwerkstatt Klimawandel – Die Menschheit am Scheideweg?

Der Autor Wolfgang Wertenbroch bietet in einer Lernwerkstatt (2007) aktuelles Arbeitsmaterial für die Freiarbeit oder zum Einsatz im Stationenlernen. Es handelt sich um 50 Kopiervorlagen mit Lösungen. Inhalte sind die Unterscheidung zwischen Wetter und Klima, der anthropogene Treibhauseffekt und

die Bedeutung verschiedener Treibhausgase sowie ausgewählte Folgen des Klimawandels.

Erscheinungsjahr: 2007

 Typ: Unterrichtsverlauf, Arbeitsblätter

 Preis: 15,80 Euro

 Kontakt:
Kohl-Verlag
Kirchenstr. 16
50170 Kerpen
Tel.: 02275-33 16 10
Fax: 02275-33 16 12
E-Mail: info@kohlverlag.de

www.kohlverlag.de/produkte/10812

Lernwerkstatt Erderwärmung – was wir Menschen tun können

Das Thema Erderwärmung geht uns alle an! Mit diesem neuen Toptitel erhalten die Schüler einen umfassenden Einblick und Sachwissen zu der allgegenwärtigen Problematik.

Im zweiten brandneuen Band lenkt der Autor Wolfgang Wertenbroch nun den Blickwinkel auf neue Technologien und alternative Energieträger, die dabei helfen sollen, die Erderwärmung abzubremsen. Besonderes Augenmerk wird dabei auf den neuen Umgang mit dem vermeintlichen Klimakiller CO₂ gelegt, denn eine neue sensationelle Technik könnte CO₂ in Zukunft sogar zu einem neuen Energieträger umwandeln!

Erscheinungsjahr: 2011

 Typ: Unterrichtsverlauf, Arbeitsblätter

 Preis: 15,80 Euro

 Kontakt:
Kohl-Verlag
Kirchenstr. 16
50170 Kerpen
Tel.: 02275-33 16 10
Fax: 02275-33 16 12
E-Mail: info@kohlverlag.de

www.kohlverlag.de/produkte/11091

Experimente

Experimente zum Klimawandel für den Unterricht der Sek. I

Unterrichtsbeispiele und Experimente zum Klimawandel: Die Experimente umfassen die Themen Treibhauseffekt, Albedo, Fourier, Jahreszeiten, Eisschmelze und Meeresspiegelanstieg, Wärmestrahlen, Golfstrom und Thermohaline Zirkulation.

■ Typ: Experimente zur Durchführung plus erklärender Text

<http://bildungsserver.hamburg.de/physik/unterricht/experimente/2579844/01-inhalt.html>

Experimente zum Treibhauseffekt

Das Dokument bietet Grundlagen und physikalische Experimentvorschläge zu den Themen Temperatur, Wärme, das Newton'sche Abkühlungsgesetz, Eigenschaften von CO₂, Temperaturstrahlungsgesetz, Experimente zum Kohlenstoff und Absorptions- und Emissionsvermögen.

■ Typ: Experimente zum Selbstdurchführen plus erklärender Text

<http://bildungsserver.hamburg.de/content-blob/2313070/data/colab-experimente.pdf>

Ausstellungen

Umwelt zwischen Konflikt und Kooperation

Die Ausstellung „Umwelt zwischen Konflikt und Kooperation“ visualisiert die gravierenden Auswirkungen globaler Umweltveränderungen. Anhand der Themen Wasser, Klima, Land, Wälder und Bodenschätze wird aufgezeigt, wie Umweltzerstörung und Ressourcenverknappung zu Konflikten und neuen sicherheitspolitischen Risiken führen und welchen Beitrag Umweltkooperation und nachhaltige Entwicklung zu Frieden und Stabilität leisten. In der Ausstellung werden drei zentrale Fragen leicht verständlich behandelt:

- Warum bedrohen Umweltveränderungen die menschliche Sicherheit?
- Führt die Ausbeutung natürlicher Ressourcen zu Gewaltkonflikten?
- Welchen Beitrag leisten nachhaltige Entwicklung und Umweltkooperation zu Stabilität und Frieden?

Erscheinungsjahr: 2007

■ Typ: Ausleihbare Ausstellung; die Ausstellung kann anhand der Aufbauanleitung selbst errichtet werden oder durch Adelphi aufgestellt werden.

 Kontakt:

Gregor Grüttner
adelphi
Caspar-Theyß-Straße 14a
14193 Berlin
Tel.: 030-89 000 68-12
Fax: 030-89 000 68-10
E-Mail: gruettner@adelphi.de

www.ecc-exhibition.org/de/project.htm

Land unter im Pazifik – Die Folgen des globalen Klimawandels für die pazifischen Inselstaaten

Die Ausstellung wurde vom Verein Pazifik-Netzwerk und der Pazifik-Informationsstelle in Kooperation mit vielen Partnern im November 2008 erstellt (u. a. Brot für die Welt, EED, Infostelle Klimagerechtigkeit, Germanwatch, Watch Indonesia, Ev. Akademie Bad Boll, Klimahaus Bremerhaven).

Die Ausstellung wendet sich insbesondere an Schüler und Jugendliche der oberen Jahrgänge, dient aber

KLIMAWANDEL

gleichzeitig der Weiterbildung von Erwachsenen. Durch kirchliche Bezüge auf zwei Tafeln kann die Ausstellung auch gut in Gemeindezentren, Pfarrämtern und im Konfirmandenunterricht eingesetzt werden.

Die Ausstellung kann gegen die Erstattung von Porto- und Versandkosten bei der Pazifik-Infostelle ausgeliehen werden

●●● Preis: 11 Euro (Versand)

➔🗺️➔ Kontakt:
Pazifik-Infostelle
Julia Ratzmann
Hauptstraße 2
91564 Neuendettelsau
Tel.: 09874-91220
E-Mail: info@pazifik-infostelle.org

www.pazifik-infostelle.org/publikationen/medien/2122671.html

🌐 Klimawandel zum Anfassen

Der Klimawandel schreitet voran. Ihn auf ein menschenerträgliches Maß zu begrenzen, ist eine Jahrhundertaufgabe, die die Menschheit zusammenführen kann. Die Aufgabe zu lösen setzt voraus, dass die Menschen über den Klimawandel und über Maßnahmen des Klimaschutzes informiert sind.

Die Klasse 10c und die Klima-AG mit ihrem Lehrer Herr Bareis haben zusammen mit anderen Klassen des Ferdinand-Porsche-Gymnasiums Stuttgart-Zuffenhausen und weiteren Beteiligten vom 10.03.2008 bis zum 15.03.2008 im Rathaus Stuttgart die Ausstellung „Klimawandel zum Anfassen“ veranstaltet. Sie haben die Öffentlichkeit und etwa 40 Schulklassen aus Stuttgarter Realschulen und Gymnasien über die Themen Klimawandel und Klimaschutz informiert.

Ausstellungsobjekte und kleine Experimente, die von den Besucherinnen und Besuchern selbst ausgeführt werden konnten, haben die Thematik begreifbar und erlebbar gemacht.

Erscheinungsjahr: 2008

■ Typ: Ausstellungstafeln, Zusatzmaterial, Aufgaben für den Unterricht

●●● Preis: 7 Euro zzgl. Porto für 54-seitige, farbige Broschüre zur Ausstellung

➔🗺️➔ Kontakt:
E-Mail: fpgz@stuttgart.de

<http://klima-fpgz.npage.de>

🌐 Gradwanderung

Die Wanderausstellung regt mit interaktiven Exponaten dazu an, die Themen Klima, Klimawandel und Klimaschutz zu „begreifen“. Schülerinnen und Schüler erkunden die Welt und verstehen die Hintergründe zum Klimawandel und welche Auswirkungen dieser auf Mensch und Natur und somit auf die persönliche Zukunft hat. Die ca. 100 m² große Ausstellung beschäftigt sich im Kern mit drei Zukunftsfragen:

- Wie verändert sich die Welt?
- Wie verändert sich mein Leben bis 2050?
- Wie kann ich das Klima schützen?

➔🗺️➔ Kontakt:
Deutsche KlimaStiftung
Am Längengrad 8
27568 Bremerhaven
Tel: 0471-902030-19
Fax: 0471-902030-99
E-Mail: info@deutsche-klimastiftung.de

<http://deutsche-klimastiftung.de>

Foliensätze

Verschiedene Aspekte des Klimawandels

Auf der Homepage von Germanwatch können verschiedene Foliensätze zum Klimawandel herunter geladen werden, z. B.: Erneuerbare Energien, Emissionshandel, Flugverkehr & Klimaschutz, Klimawandel und Investmentsektor, Klimaschutz und Entwicklung, Die Einbeziehung der Entwicklungsländer in das Klimaregime, Klimaschutz als Aufgabenfeld der Entwicklungspolitik, UN-Klimaverhandlungen

■ Typ: Folien (zum Teil mit Begleittexten)

www.germanwatch.org/folien

Klimawandel

Institut für Meereswissenschaften der Universität Kiel: Online-Informationsmaterial und Folien von Prof. Dr. M. Latif zu:

- El Nino – Meteorologische und ozeanographische Ursachen
- Verändert der Mensch das Klima?
- Für Kinder: über das Klima

■ Typ: Foliensatz, Informationsmaterial

www.ifm-geomar.de/index.php?id=2762

Klima, Klimaveränderungen und Klimaschutzmaßnahmen

Foliensätze zu folgenden Themen: Klimatische Grundlagen, Treibhauseffekt, Strahlungsbilanz, Ozonproblematik, globale Erwärmung, Zukunftsszenarien, Verursacher, etc.

Erscheinungsjahr: 2004/2008

■ Typ: Foliensätze mit farbigen Darstellungen und wiss. Erklärungen

Zielgruppe: Sekundarstufe II

www.hagemann.de/bahn/klimaschutz/material.htm

 Kontakt:
Deutsche Bahn AG
Kommunikation
Potsdamer Platz 2
10785 Berlin

ERNEUERBARE ENERGIEN

Bundesumweltministerium (BMU): Erneuerbare Energien

Die offizielle Seite des Bundesumweltministeriums zu den erneuerbaren Energien stellt eine aktuelle und umfassende Informationsquelle zu vielen Bereichen dieses Themas dar. Der Schwerpunkt liegt auf der Energiepolitik als aktuellem Handlungsfeld. Verschiedene Schaubilder mit aktuellen Daten können für den Unterricht genutzt werden. Das Portal ist nutzbar für die Unterrichtsvorbereitung in Politik und Gesellschaftskunde der SEK II. Weitere Bildungsmaterialien und Handreichungen für LehrerInnen finden sich beim Bildungsservice des BMU.

www.erneuerbare-energien.de

Bildungsservice zu Erneuerbaren Energien:
www.bmu.de/publikationen/bildungsservice/erneuerbare_energien/ueberblick/aktuell/5984.php

Energie in der Schule bei Lehrer Online

Lehrer-Online bietet Unterrichtsmaterialien rund um das Thema Energie an. Das Thema Energie lässt sich einerseits fächerspezifisch (u. a. Geographie, SoWi), andererseits auf die jeweilige Schulklasse bezogen behandeln. Zudem werden fächerübergreifend Materialien zu den Themenblöcken Energie und Klima, Energieeffizienz, Energieversorgung sowie Interaktive Lernmodule und virtuelle Experimente angeboten

■ Typ: Unterrichtsmaterialien, interaktive Lernmodule

www.lehrer-online.de/829177.php?sid=90489096487597854130570957099670

Energieversorgung:
www.lehrer-online.de/834101.php?sid=90489096487597854130570957096120

E-Mail: naturwissenschaften-entdecken@schulens-netz.de

Praxis Geographie - Energie und Umwelt

Politiker warnen davor, dass in diesem Winter viele Leute in Deutschland frieren könnten. Die Heizkosten werden ihr Budget übersteigen. Hier schlägt sich die

Verknappung von Öl und Gas auf dem Markt nieder. Das Thema „Energie“ ist über die Kostenfrage zurzeit in den Medien präsent. Die Menschen reden darüber, ob die hohen Spritpreise sein müssen, wer Verantwortung trägt. All diese Probleme kann der Lehrer nutzen, um im Geographieunterricht Möglichkeiten der Energiegewinnung zu behandeln. Dabei geht es immer auch um Standortperspektiven für Kraftwerke unterschiedlicher Art, um die Entscheidung für fossile oder regenerative Energieträger. Die Unterrichtsbeiträge zeigen Interessenkonflikte auf, die vor Ort mit diesen Entscheidungen verbunden sind.

Erscheinungsjahr: 09/2008

■ Typ: Hintergrundinformationen und Unterrichtseinheiten für Sekundarstufe I und II

●●● Preis: 12,50 Euro pro Heft

www.praxisgeographie.de/aktuell_inhalt-aktuelles-heft.php?bestellnr=61080900

Viel Wind um nichts?

In der Energiediskussion dreht sich viel um Wind. Er soll, wie andere erneuerbare Energiequellen, die knapper werdenden fossilen Brennstoffe ersetzen und in Deutschland zusätzlich den Ausstieg aus der Kernenergie kompensieren. Die Frage dabei ist, welchen Beitrag Erneuerbare Energien überhaupt zur Überwindung der derzeitigen Preiskrise und künftig schwindenden Reserven bei konventionellen Brennstoffen leisten können. Sie entbindet nicht von der technischen und der politischen Herausforderung den Einsatz fossiler Brennstoffe zu reduzieren, das erfordert schon deren Einfluss auf die Erderwärmung. Aber es geht ebenso um ein Stück globaler Gerechtigkeit. Denn die derzeitigen Energiepreise belasten die Volkswirtschaften der sich rapide entwickelnden Länder wie Indien und China mindestens so stark wie die im Westen. Für eine global ausgerichtete Energiepolitik lohnt es sich daher allemal viel Wind zu machen.

Erscheinungsjahr: 01/2008

■ Typ: Hintergrundinformationen

●●● Preis: 12,50 Euro pro Heft (3,50 Euro bzw. 2,50 Euro je Artikel)

www.geographischerundschau.de/aktuell_inhalt-aktuelles-heft.php?bestellnr=51080100&mehr=1

Cornelsen - Materialsammlung Energie

Ohne Energie können die Industriestaaten nicht sein. Für sie begeben sie sich in politische Abhängigkeit und riskieren Konflikte. Nun treffen uns die Folgen der Globalisierung in Form von steigenden Energiepreisen und Lebenshaltungskosten. Und der Klimaschutz ist weltweit zu einer der größten Herausforderungen geworden.

Auf den Seiten von Cornelsen werden diverse Unterrichtsmaterialien zu den Themen Energie, Erneuerbare Energie und Energieversorgung bereitgestellt.

Erscheinungsjahr: 2003/2006/2008

 Typ: Arbeitsblätter, Informationsmaterial, Folien und Schaubilder

 Preis:

Materialsammlung Energie:

www.cornelsen.de/lehrkraefte/akd/1.c.192714.de

Erneuerbare Energien:

www.cornelsen.de/lehrkraefte/akd/1.c.1926399.de

Erneuerbare Energien – ein Wirtschaftsfaktor von Bedeutung?

www.cornelsen.de/lehrkraefte/akd/1.c.1750241.de

 Kontakt:

Cornelsen Verlag GmbH
Mecklenburgische Straße 53
14197 Berlin

Postanschrift: 14328 Berlin

Tel.: 030-897 85-0

Fax: 030-897 85-499

E-Mail: service@cornelsen-schulverlage.de

Methodensammlung „Energie & Klima“ der Bundeszentrale für politische Bildung

Die Methodensammlung „Energie & Klima“ greift ein Thema auf, das auch zukünftig auf der politischen Tagesordnung weit oben stehen wird und zu dem teamGLOBAL bereits in der Vergangenheit eine Reihe von Workshops angeboten hat: Ein bunter Methodenmix bestehend aus Warm-Ups, einer Lesereise, einer Simulation und einem inhaltlichen Impuls.

www.bpb.de/veranstaltungen/U0K535,0,0,Methodensammlung_Energie_Klima.html

Erscheinungsjahr: 2011

 Kontakt:

Bundeszentrale für politische Bildung
Adenauerallee 86

53113 Bonn

Tel.: 0228-99515-0 (Zentrale)

Tel.: 0228-99515-115 (Kundenberatung)

Fax: 0228-99515-113

E-Mail: info@bpb.de

Lernwerkstatt Energiequellen - Gestern, Heute, Morgen?

Die Nutzung und Gewinnung von Energie hat für uns Menschen seit jeher einen hohen Stellenwert. Nur durch stetige und zuverlässige Energielieferanten ist unsere moderne Lebensweise aufrechtzuhalten.

Diese Lernwerkstatt zeigt auf, mit welchen Mitteln Menschen früher Energie nutzten und umwandelten, wie man heutzutage Energie nutzt und welche Energiequellen in Zukunft genutzt werden könnten. Dabei regen die Arbeitsaufträge auch dazu an, über den Einsatz von Energie im Alltag nachzudenken. So wird der Einstieg in das Thema ENERGIE ermöglicht und es werden Grundlagen vermittelt, die verantwortliches Handeln ermöglichen.

Erscheinungsjahr: 09/ 2011

 Typ: 80 Kopiervorlagen, mit Lösungen

 Preis: 18,80 Euro

 Kontakt:

Kohl-Verlag

Kirchenstr. 16

D-50170 Kerpen

Tel.: 02275-33 16 10

Fax: 02275-33 16 12

E-Mail: info@kohlverlag.de

www.kohlverlag.de/index.php?Name=Artikel&ID_Art=1811

ENERGIESPAREN

Energie sparen? Ich bin doch kein Öko!

Die Broschüre „Energie sparen? Ich bin doch kein Öko!“ der Landeszentrale für Umweltaufklärung des Landes Rheinland-Pfalz soll Schulen dazu anregen, Energiesparprojekte durchzuführen. Ziel ist es ein energiebewusstes und damit energiesparendes Nutzerverhalten zu fördern und damit einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Wie ein solches Projekt an den Schulen in die Wege geleitet und erfolgreich durchgeführt werden kann, ist in der Broschüre und dem dazugehörigen Infoposter erläutert. Damit nicht alles „graue Theorie“ bleibt, sind viele Beispiele aus rheinland-pfälzischen Schulen angeführt. Zusätzlich zur Broschüre gibt es für bereits aktive Schulen eine Mappe mit ausführlichen Hintergrundinformationen und Kopiervorlagen sowie ein DIN A2-Poster mit den wichtigsten Infos zum Aufhängen in der Klasse, im Flur, Foyer,...

■ Typ: Broschüre

www.umdenken.de/?id=644

 Kontakt und Bestellinfos:
Landeszentrale für Umweltaufklärung
Rheinland-Pfalz
Postfach 3160
D-55021 Mainz
Tel.: 06131-16-4433
Fax: 06131-16-4629
E-Mail: lzu@umdenken.de

Modulares Schulinformationssystem Energie

Der Informationsservice MSE bietet Unterstützung beim Unterricht zu den Themen wachsender Energieverbrauch, erhöhter Ressourcenverbrauch durch wachsende Weltbevölkerung und Energieversorgung in der Zukunft. Das Material gibt Unterrichts Anregungen und Hilfen. Es ist als modulares Informationssystem aufgebaut. Die Materialien sind nur noch als Download verfügbar.

■ Typ: idaktische Übungen, Vorschläge zum Unterrichtsverlauf, Folien und Arbeitsblätter (entgeltlich), für Sek I und II (aber auch Primarstufe)

www.energie-umwelt-schule.de/Unterricht/MSEstart.htm

 Kontakt:

Vertretungsberechtigt für das Autorenteam:
Volker Koch
Horner Straße 91,
D-28203 Bremen,
Tel.: 0421-702355

Dr. Ulrich Graf
Sielwall 81
D-28203 Bremen
Tel.: 0421-72451
E-Mail: graf@uni-bremen.de

Energie sparen – Werkstattheft Nr.42

In diesem Werkstattmaterial wird als erster Schwerpunkt der Zusammenhang zwischen lokalem Handeln und globalem Denken am Beispiel der Energiesparbemühungen des Dortmunder Netzwerkes der BLK-„21“-Schulen verdeutlicht. Der zweite Schwerpunkt beschäftigt sich mit der Entwicklung von Partizipationsmöglichkeiten der Schülerinnen und Schüler in der Schule und in der Kommune (Energiesparbeauftragte in den Klassen/1. Dortmunder Schülerinnen- und Schülerkongress „Power für die Zukunft“). Dritter Schwerpunkt des Materials ist es, Möglichkeiten sozialer Begegnung aufzuzeigen. Im Netzwerk der Dortmunder BLK-„21“-Schulen gibt es Hauptschulen, Gymnasien, Gesamtschulen und Realschulen. Im realen Leben existieren häufig soziale Barrieren zwischen den einzelnen Schülergruppen. Die Dortmunder Schulen probieren hier die Form von gemeinsamen Exkursionen für die Energiesparbeauftragten aus und machten hiermit gute Erfahrungen. Der vierte Schwerpunkt des Werkstattmaterials beschäftigt sich mit dem Gelingen und Nichtgelingen kommunaler Arbeit (Partizipation in der Lokalen Agenda). Hier werden die Erfahrungen von mehreren kommunalen Netzwerken in NRW zusammengefasst. Außerdem werden in diesem Heft folgende Materialien den Leserinnen und Lesern zur Verfügung gestellt:

Erscheinungsjahr: 2003

■ Typ: Unterrichtsverlauf, Unterrichts- und Projektmaterialien

www.institutfutur.de/_publikationen/wsm/42.pdf (2,3 MB)

Das Werkstattheft kann im Internet heruntergeladen werden oder ist beim BLK-Programm Transfer-21 kostenlos bestellbar.



Kontakt:
 Programm Transfer-21
 Koordinierungsstelle
 Arbeitsbereich Erziehungswissenschaftliche
 Zukunftsforschung
 Freie Universität Berlin
 Arimallee 9
 14195 Berlin

Sekretariat
 Tel.: 030-838 53054
 Fax: 030-838 56489
 E-Mail: sekretariat@transfer-21.de
 www.blk21.de/index.php?p=42



Klimaschutz und Energieverbrauch

Energiesparen lohnt sich, für die Umwelt und für den Geldbeutel. Jeder Einzelne kann in seinem Umfeld etwas dazu beitragen. Das kann aber auch eine ganze Schule tun. Die hier vorliegende Unterrichtseinheit basiert auf der Dokumentation des SPICE-Projekts (Schools Partnership to Improve the Conservation of Energy), das die Emilie-Heyermann-Realschule in Bonn zusammen mit einer usbekischen Partnerschule durchgeführt hat.

Erscheinungsjahr: 2009



Typ: Unterrichtseinheit

www.lehrer-online.de/klimaschutz-und-energieverbrauch.php?show_complete_article=1&id=86198731049252466730572117222510

TROPENWALD



WWF Österreich: „Der Urwald gewinnt“

■ Typ: Aufgaben, Photos, erklärender Text für den Erdkunde- oder Biologieunterricht ab der 5. Jahrgangsstufe. Unterrichtsmaterialien zu verschiedenen Schwerpunkten innerhalb dieses Themas zum downloaden.

www.wwf.at/de/menu241/subartikel155



WWF Österreich: „Tropenwald schützen durch nützen“

Zusammenhang Biodiversität, Wirtschaft und Lebensstil anhand eines konkreten Projektes für die 5. bis 12. Schulstufe (59 Seiten, 8 Overheadfolien).

●●● Preis: 4,00 Euro

www.wwf.at/de/menu241/subartikel156/



Informationen zum Thema „Tropenwald“: Schatzkammer der Erde und bedrohtes Paradies

Diese Informationsbroschüre der Allianz Umweltstiftung widmet sich dem Schutz des Tropenwaldes. Seine Vielfalt und Bedeutung werden ebenso dargestellt, wie die akute Bedrohung und mögliche Schutzmaßnahmen. Die 54-seitige Broschüre enthält auch eine CD (zur Zeit vergriffen). Das Dokument ist auch als PDF-Datei auf der Website erhältlich.

www.allianz-umweltstiftung.de/publikationen/wissen/index.html

www.allianz-umweltstiftung.de/upload/allianzumweltstiftung/download/publikationen/tropenmappe.pdf



Ausstellung EnergieDschungel - Ölförderung im Regenwald, Gefahr für Mensch und Umwelt

Die Wanderausstellung stellt den Amazonas-Regenwald und seine Bewohner vor, die schon seit Jahrhunderten dort leben. „EnergieDschungel“ thematisiert den Zusammenhang zwischen unserem Energiebedarf und der Ölförderung in der

TROPENWALD

artenreichsten Region der Welt. Die Besucher der Ausstellung erfahren anschaulich, wie jeder Einzelne etwas für den Schutz der Regenwälder und die Einhaltung der Menschenrechte tun kann. Vamos bietet zudem erläuternde Broschüren an. Auf der Website finden sich neben Informationen zu den Ausleihkonditionen auch Tipps für die Öffentlichkeitsarbeit. Die Mindestleihdauer beträgt 14 Tage.

■ Typ: Ausstellung und Hintergrundmaterial

●●● Preis: 300 Euro für zwei Wochen plus 500 Euro Kautions

www.vamos-muenster.de/vamos/html/arbeit/regenwald/ausstellung_energiedschungel/

→🗺️← Kontakt:
Ruben Enxing
Tel.: 0251-45431
Fax: 0251-57963
E-Mail: vamos@muenster.de

🌐 Materialien zum Thema Tropenwald bei Oro Verde

Oro Verde bietet eine Fülle an Material für den Unterricht zum Thema Tropenwald an. Neben Informationen für Referate und Plakate werden komplette Materialpakete und Arbeitsblätter zu unterschiedlichsten Themen (z. B. Klima, tropischer Nährstoffhaushalt, Wasserkreislauf) angeboten. Darüber hinaus bietet Oro Verde eine Wanderausstellung zum Verleih, Materialien für Aktionen rund um den Regenwald sowie Filmmaterial und Spiele an.

www.ooverde.de/lehrer/materialien.html

→🗺️← Kontakt:
OroVerde – Die Tropenwaldstiftung
Kaiserstraße 185-197
53113 Bonn
Tel.: 0228-24 29 0 - 0
Fax: 0228-24 29 0 - 55
E-Mail: info@ooverde.de

🌐 Arbeitsblätter zum Thema Regenwald bei Klett

Der Klett Verlag bietet unterschiedliche Arbeitsblätter an, welche Themen des Regenwaldes behandeln.

■ TERRA-EXTRA Arbeitsblätter – Eine Mindmap erstellen – Der Tropische Regenwald (1 editierbares Arbeitsblatt + Lösung)
www.klett.de/sixcms/list.php?page=suche&modul=produktdetail&isbn=A01727-30000040

■ Arbeitsblätter Geographie – Taman Negara - Regenwald in Südostasien (2 editierbare WORD-Arbeitsblätter + Lösungen)
www.klett.de/sixcms/list.php?page=suche&modul=produktdetail&isbn=A01727-30000142

■ Prisma Biologie aktuell (7.-10. Klasse, Der tropische Regenwald (Der tropische Regenwald – ein faszinierender Lebensraum und Tiere des tropischen Regenwaldes))
www.klett.de/sixcms/list.php?page=suche&modul=produktdetail&isbn=A070-02847406

■ Typ: Arbeitsblätter, Informationen

●●● Preis: 1-3 Euro

→🗺️← Kontakt:
Ernst Klett Verlag GmbH
Rotebühlstraße 77, D - 70178 Stuttgart
E-Mail: webmaster@klett.de

🌐 Erdölförderung im Regenwald - Auswirkungen der Erdölförderung im Amazonas-Regenwald

Die Arbeitsblätter thematisieren die Auswirkungen der Erdölförderung im Amazonas-Regenwald. Anhand verschiedener Texte werden die sozialen, ökologischen und ökonomischen Folgen der Rohstoffförderung am Beispiel Ecuador dargestellt. Zwei Interviews mit Amazonas-Indianern vermitteln einen authentischer Eindruck der Betroffenen.

●●● Preis: kostenlos

Dauer: ~ 4 Unterrichtsstunden

www.vamos-muenster.de/vamos/html/mitmachen/schulen_und_vereine/regenwald/documents/vamos_bildungsmaterial_erdoelfoerderung_im_regenwald.pdf

Vorträge von Schülern für Schüler

Auf dieser Website haben Schüler ihre eigenen Vorträge zum Thema Treibhauseffekt veröffentlicht. Dies ist zunächst ein außergewöhnlicher Ansatz, weshalb diese Website auch hier erwähnt wird. Den vorhandenen Vorträgen mangelt es allerdings weitestgehend an angemessenen und wissenschaftlich anerkannten Literaturbelegen. Sie sollten nicht der Maßstab für Schülerarbeiten sein.

www.treibhauseffekt.com/referate/index.html

Das Klima-Quiz: Mission Blue Planet

Mit diesem Quiz, mit Unterstützung des Bundesumweltministeriums und der Kampagne CO₂online entstanden, können Jugendliche auf einer Mission durch den Planeten Erde ihr Wissen zu Themen wie dem Klimawandel und Erneuerbaren Energien testen. Es gibt verschiedene Schwierigkeitsgrade für Kinder im Alter zwischen 5 und 17 Jahren. Auf der Homepage finden sich auch eine Vielzahl an Energiespartipps.

www.klima-sucht-schutz.de/mitmachen/klima-quiz/quiz-spielen.html

FÜR SCHULEN

SCHULWETTBEWERBE & AUSZEICHNUNGEN

BundesUmweltWettbewerb

Der BundesUmweltWettbewerb wird vom BMBF getragen und vom Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN) durchgeführt. Ziel des Wettbewerbes ist es, das Umweltwissen sowie die Selbständigkeit, Kreativität und Eigeninitiative von Jugendlichen im Umweltbereich zu fördern. Teilnehmen können junge Menschen (13-21 Jahre), als Einzelpersonen und Kleingruppen mit bis zu 6 Mitgliedern. Es locken Geld- und Sachpreise im Wert von rund 25000 Euro. Belohnt werden die Beiträge, wenn in ihnen die Ursachen eines Umweltproblems aus dem eigenen Lebensbereich untersucht wurden, Zusammenhänge dargestellt und Lösungen für ein verantwortliches Handeln entwickelt werden. Wichtig ist die Verbindung von Theorie und Praxis, zwischen Wissen und Handeln: Die Lösungsvorschläge sollen zumindest in ersten Schritten verwirklicht werden. Es erfolgt eine jährliche Ausschreibung mit Bewerbungsschluss am 15. März jeden Jahres. Für junge Leute (13-21 Jahre), Einzelpersonen und Kleingruppen.

www.buw-home.de

 Kontakt:

BundesUmweltWettbewerb
Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN) an der Universität Kiel
Olshausenstr. 62
24098 Kiel (Germany)
Tel.: 04 31-54 97 00
Fax: 04 31- 8 80-31 42
E-Mail: buw@ipn.uni-kiel.de

Focus Wettbewerb „Schule macht Zukunft“

Der Wettbewerb fordert den Dialog zwischen Schule und Wirtschaft sowie die Offenheit für innovative Entwicklungen. Die Ausschreibung umfasst u. a. die Zukunftsfelder Energie und Umwelt, Naturwissenschaften und Technik, Mobilität, Kommunikation und Medien sowie Lernen. Allen Schülergruppen stehen Fachleute vom Verein der Deutschen Ingenieure und dem Verband Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik beratend und als Gutachter während der Projektarbeit zur Seite. Die Anmeldefrist ist jeweils im März. Dem Siegerteam winken Preisreisen zu innovativen Forschungs- und Wirtschaftszentren. Für die Klassenstufen 8-13.

www.medialine.de/deutsch/engagement/bildung/focus-schuelerwettbewerb.html

www.facebook.com/focus.schuelerwettbewerb

 Kontakt:

Ralf Foltz, Marco Mayer
PROMEDIA
Tel.: 0180-3234652
Fax: 0180-3234651
E-Mail: schuelerwettbewerb@focus.de

Energiesparmeister

Bewerben. Abstimmen. Energiesparmeister werden!

Mit Eurem Schulprojekt entwickelt Ihr Möglichkeiten das Klima zu schützen? Ihr habt Lösungen gefunden, den Stromverbrauch zu senken und ein Schülerprojekt daraus gemacht? Dann könnt Ihr euch ab sofort um den Titel Energiesparmeister bewerben.

Energiesparmeister ist ein offener Wettbewerb, der sich an Schüler, Schülergruppen und Schulprojekte wendet, um außergewöhnliche Ansätze rund um die Themen Klimaschutz und Energieeffizienz zu honorieren. Wir wollen zeigen, was mit Engagement und Einfallsreichtum möglich ist, aber auch dazu motivieren eigene Projekte zu initiieren.

Der Energiesparmeister-Wettbewerb ist eine gemeinsame Aktion des Bundesumweltministeriums und der CO₂online gemeinnützige Beratungsgesellschaft als Träger der Kampagne „Klima sucht Schutz“. Die Schirmherrschaft für den diesjährigen Wettbewerb hat Bundesumweltminister Dr. Norbert Röttgen übernommen.

www.energiesparmeister.de

Ökonomie mit Energie

Erneuerbare Energien wie Wind- und Wasserkraft oder Solarenergie spielen in unserer Energieversorgung von morgen eine wichtige Rolle. Die Bundesregierung hat das Ziel formuliert, den Anteil erneuerbarer Energien so zügig wie möglich und umfassend zu erhöhen. Aber die Umsetzung ist mit vielen Herausforderungen verbunden. Schlagzeilen wie „Energie-Wende muss jetzt kommen“ oder

„Streit um Förderung der erneuerbaren Energien“ zeigen dies. Aber warum gestaltet es sich so schwierig, den Anteil erneuerbarer Energien an unserer Energieversorgung maßgeblich zu erhöhen?

Dies war die zentrale Fragestellung des diesjährigen Schülerwettbewerbs „Ökonomie mit Energie“. Zum fünften Mal schrieben das Handelsblatt und das Institut für Ökonomische Bildung Oldenburg den bundesweiten Wettbewerb aus, der sich an Schülerinnen und Schüler aller Schulformen ab Jahrgangsstufe 7 richtet. Sie freuten sich dabei insbesondere über die Schirmherrschaft durch Dr. Norbert Röttgen, Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

Auch im nächsten Jahr wird der Schülerwettbewerb „Ökonomie und Energie“ wieder stattfinden.

www.oekonomie-mit-energie.de/index.php?id=schlerwettbewerb

Deutscher Klimapreis der Allianz Umweltstiftung

Die Allianz Umweltstiftung hat den Deutschen Klimapreis ins Leben gerufen, um das aktive Klimaschutz-Engagement von Schulen auszuzeichnen. Er soll Schulen, Schüler und Lehrer dazu motivieren, sich dem wichtigen Thema „Klimaschutz“ mit Spaß und positivem Engagement zu widmen. Der Deutsche Klimapreis wird jährlich verliehen und besteht aus fünf gleichwertigen Auszeichnungen, die mit jeweils 10.000 Euro dotiert sind. Zusätzlich werden 15 Anerkennungspreise von je 1.000 Euro vergeben.

www.allianz-umweltstiftung.de/projekte_uebersicht/umwelt_und_klimaschutz/ok_klimapreis/index.html

FÜR SCHULEN

KLIMASCHUTZ ZUM ANFASSEN UND MITMACHEN

Klimagerechtigkeit: Schulworkshops, Fortbildungen und Solarinsel

Die Infostelle Klimagerechtigkeit des Nordelbischen Missionszentrums bietet ein umfangreiches Informations- und Fortbildungsangebot zum Thema Klimagerechtigkeit. Die Infostelle zeigt auf, dass Klimawandel ein Gerechtigkeitsthema ist: Diejenigen, die am wenigsten zum Klimawandel beigetragen haben, sind die Hauptleidtragenden seiner Folgen. Auch nachfolgende Generationen, Jugendliche und junge Erwachsene gehören dazu. Neben Schulworkshops und Fortbildungen verleiht die Infostelle eine Solarinsel, mit der Schulen Erneuerbare Energien in der Praxis ausprobieren können.

■ Informationsangebote für Schulen

<http://klimagerechtigkeit.de/kg.root/infostelle/index.html>

 Kontakt und weitere Informationen:
Ulrike Eder
Infostelle Klimagerechtigkeit / Bildungsarbeit
Postfach 520354
22605 Hamburg
Tel.: 040-88181-331
Fax: 040-88181-210
E-Mail: u.eder@nmz-mission.de

Persönlicher CO₂-Rechner des WWF

Die Umweltstiftung WWF bietet auf ihrer Homepage einen relativ detaillierten persönlichen (oder Haushalts-) CO₂-Rechner an. Die Emissionen werden nicht nur für den direkten Energieverbrauch, sondern auch für Ernährung, Reisen und Konsum ermittelt. Der Rechner ist direkt von der WWF-Website aus zu bedienen und bietet die Möglichkeit ein CO₂ Konto anzulegen, um CO₂ Bilanzen unterschiedlicher Jahre zu vergleichen

www.wwf.de/index.php?id=5441

Persönlicher CO₂-Rechner des Umweltbundesamtes

Wie viel Kohlendioxid (CO₂) entsteht beim Heizen meiner Wohnung? Wie wirkt sich ein sparsameres Auto auf meine CO₂-Bilanz aus? Wie viel CO₂ steckt in der Nahrung, die ich esse? Mit dem CO₂-Rechner des Umweltbundesamtes kann man sich selbst einen anschaulichen Überblick verschaffen, wie viel Treibhausgase man pro Jahr verursacht.

<http://uba.klima-aktiv.de>

CO₂-Bilanz für die Schule

Arbeitsanleitung zur Ermittlung des CO₂-Ausstoßes sowie Beispiel einer Schule, die ein „Öko-Audit“ durchgeführt hat. Informationen zum Emissionshandel. Berechnung des CO₂-Ausstoßes des Berufskollegs Neuss-Weingartstrasse.

www.umweltschulen.de/umweltcheck/index.html

www.umweltschulen.de/energie/treibhaus.html

Rechner für Flugemissionen

Mit dem Rechner des Projektes Atmosfair kann man die Emissionen bzw. Klimawirksamkeit einer Flugreise ausrechnen lassen. Das Projekt existiert seit Sommer 2004, der Rechner ist als der genaueste derzeit verfügbare Rechner für Flugemissionen anzusehen. Die Internetseite klärt über die naturwissenschaftlichen Hintergründe der besonderen Klimawirksamkeit des

Flugverkehrs auf. Zudem werden Informationen zu klimarelevanten Handlungsmöglichkeiten angeboten. Zum einen werden Konzepte vorgestellt, mit denen sich Flugreisen gegebenenfalls vermeiden lassen (z. B. Videokonferenzen), zum anderen wird die Möglichkeit geboten, Emissionen durch Investitionen in Klimaschutzprojekte in Entwicklungsländern einzusparen.

www.atmosfair.de

Water Footprint

Das Konzept des virtuellen Wassers wurde in den 1990er Jahren von dem britischen Wissenschaftler John Anthony Allan entwickelt. Darunter ist die Wassermenge zu verstehen, die während der gesamten Produktionskette eines bestimmten Produktes verbraucht, verdunstet oder verschmutzt wird. Inzwischen hat sich dieses Konzept nicht nur in der Wissenschaft verbreitet, sondern findet auch Beachtung im Handel und in der Politik. Der Wasser-Fußabdruck ist eine Weiterentwicklung des virtuellen Wasser-Konzeptes und kann sowohl für Einzelpersonen wie auch für Unternehmen und ganze Nationen berechnet werden. Er beinhaltet die direkt verbrauchte Wassermenge sowie das in der Nahrung und anderen Gütern verbrauchte virtuelle Wasser.

www.waterfootprint.org/?page=cal/WaterFootprintCalculator

Klimapavillon und Klimakoffer

Der Klimawandel ist eine der größten Herausforderungen unserer Zeit. Um diese Thematik Interessierten anschaulich nahe zu bringen, wurden eine multimediale Präsentation – der Klimapavillon Sachsen – sowie ein Klimakoffer entwickelt.

Der Klimapavillon

Per Touchscreen können hier Informationen zu den Themen Klimawandel, Klimafolgen/Anpassung, Klimaschutz und Handlungsmöglichkeiten abgefragt werden. Die Themen werden nicht abstrakt sondern direkt am Beispiel Sachsens behandelt.

Der Klimakoffer

Für einen noch besseren Einsatz des Klimapavillons wurde der Klimakoffer entwickelt. Er enthält Energiemessgeräten, anschaulich aufbereitete Schülerexperimente, eine Lehrerhandreichung sowie ein großformatiges aktives Brettspiel.

www.smul.sachsen.de/umwelt/klima/1513.htm

Energieeinsparung

Energie-Spar-Koffer

Mit Hilfe seiner Checklisten und Geräte kann der Energieverbrauch an einer Schule (z. B. durch eine Schüler-Energie-AG) gemessen und hinsichtlich seiner Einsparmöglichkeiten bewertet werden. Werden die Einsparmöglichkeiten umgesetzt, heißt es: Energie gespart, Geld gespart, Umwelt geschützt und Wissen anwendungsbereit erworben. Der Koffer enthält Wochenzeitschaltuhr, Tageszeitschaltuhr, Leistungsmessgerät, Thermostatventil, Digitalthermometer, Lichtstärkemessgerät, Temperatur-Datenlogger, schaltbare Dreifachsteckdose, CD-ROM Energie-Spiel, sowie einen Ordner mit Checklisten und Handlungsanleitungen. Der Energie-Spar-Koffer wurde vom „Energie und Umweltzentrum am Deister e. V.“ in Springe/ Eldagsen speziell für Schulen entwickelt.

Er ist an verschiedenen Orten ausleihbar, z. B. bei regionalen Energieversorgern und Medienstellen.

Energie Schule NRW

Die EnergieAgentur.NRW unterstützt Energieprojekte an Schulen und berichtet über positive Projektbeispiele. In Zeiten knapper Haushaltskassen können zudem auch monetäre Einsparungen für die Schulen nützlich sein, was zahlreiche erfolgreiche Projekte dokumentieren.

■ Typ: Unterstützung für Energieprojekte an der Schule; Wettbewerb

  Ansprechpartner für Schulen und Kindergärten:

Dipl.-Geogr. Andrea Fischer

Energieberatung

Tel.: 0202-24552-55

E-Mail: fischer@energieagentur.nrw.de

www.energieagentur.nrw.de/schulen/page.asp?TopCatID=4266&RubrikID=4266

Handbuch: Energieeinsparung an Schulen in NRW

In dem Handbuch werden die Erfahrungen und Ideen dokumentiert, die Schülerinnen und Schüler, Lehrerinnen und Lehrer und andere Beteiligte im Rahmen eines Modellvorhabens an 5 Schulen in NRW gewonnen haben. Ebenso sind grundlegende technische Informationen verständlich aufbereitet und für den Unterricht nutzbar gemacht. Das Handbuch ist in drei Bände gegliedert (Organisation und Didaktik; Technik; Materialsammlung mit Kopiervorlagen), in denen in ausführlicher Form Hinweise zur Lösung organisatorischer, didaktischer und technischer Fragestellungen gegeben werden.

 Typ: Handbuch für Energieprojekte in NRW

www.energieagentur.nrw.de/schulen/page.asp?InfoID=453&find=handbuch:
(dort als Downloads, zusammen 11 MB)

 Ansprechpartner für Schulen und Kindergärten:
Dipl.-Geogr. Andrea Fischer
Energieberatung
Tel.: 0202-24552-55
E-Mail: fischer@energieagentur.nrw.de

Das fifty/fifty-Projekt

Mit fifty/fifty werden Schulen motiviert, durch eine Änderung ihres Nutzerverhaltens Energie im Schulalltag einzusparen. Denn den am Projekt fifty/fifty beteiligten Schulen winkt als Dankeschön fürs Klimaschützen am Ende eines jeden Schuljahres bares Geld: die Hälfte der eingesparten Energiekosten werden dann vom Schulträger direkt an die beteiligten Schulen ausgezahlt.

Das Prinzip von fifty/fifty ist einfach:
Alle Personen des Schulalltags (Kinder und Erwachsene) achten ihren Möglichkeiten und Fähigkeiten gemäß auf einen sparsamen Einsatz von Wärme, Licht und Elektrizität. Schüler/innen, Lehrer/innen und Erzieher/innen drehen die Heizung runter, wenn es in den Räumen zu warm wird, knipsen das Licht nur dort und dann an, wenn es gebraucht wird und achten auf ein richtiges Lüften in den Pausen. Die Hausmeister/innen überprüfen die automatischen Regelungen der Heiz- und Lichtsysteme und passen diese an

die zeitliche und örtliche Gebäudenutzung an. Notwendige Kleininvestitionen oder Reparaturen werden in diesem Zusammenhang aufgedeckt und mit Unterstützung des Schulträgers behoben.

fifty/fifty findet derzeit an etwa 3.500 Schulen statt und wird bundesweit von verschiedensten Organisationen und Einrichtungen unterstützt. Jede Schule reduziert dabei ihren Wärmeverbrauch um durchschnittliche 80 MWh und den Stromverbrauch um 8.000 kWh. Das bedeutet eine Reduzierung der schuleigenen CO₂-Emissionen um durchschnittliche 25t, sowie der Energierechnung um 5.000 Euro jährlich.

www.ufu.de/de/fifty-fifty/fifty-fifty-home.html

www.fiftyfifty-hamburg.de/

 E-Mail: malte.schmidthals@ufu.de

Krefelder Umweltzentrum – Energieparcours und Klimagipfel

Energieparcours:

Das Klima auf der Erde ändert sich. Globale Erwärmung, Ausdehnung von Wüsten, häufigere Unwetter, Anstieg des Meeresspiegels sind nur einige Auswirkungen, die heute schon zu beobachten sind. Ein Teil dieser Probleme wird von Fachleuten ursächlich mit der Gewinnung eines großen Teils unserer Energie aus fossilen Energieträgern in Zusammenhang gebracht. Eine nachhaltige Veränderung des Umgangs mit Energie wird u. a. in der Agenda 21 gefordert.

Der Energieparcours ist der Versuch für SchülerInnen Alternativen erlebbar zu machen. Geräte, die mit regenerativer Energie betrieben werden, können ausprobiert und ihre Funktionsweise erforscht werden. Möglichkeiten Energie einzusparen, ohne auf Bequemlichkeit verzichten zu müssen, werden vorgestellt und teilweise durchgerechnet. Ganz nebenbei erfährt man, wie schwer es ist, ausreichend eigene Muskelkraft für den Antrieb elektrischer Geräte zur Verfügung zu stellen.

www.umweltzentrum-krefeld.de/index.php?menuid=151&reporeid=25

Dauer: ca. 3 Schulstunden
kostenfrei
Zielgruppe: ca. ab 8. Klasse

Klimagipfel

An vier Stationen erarbeiten die Teilnehmer/innen des Klimagipfels Handlungsmaxime zur Rettung des Weltklimas. Dabei sollen folgende Fragen geklärt und beantwortet werden:

1. Ist das Elektroauto die Rettung für unser Klima? Woher stammt der Strom dafür?
An ausgewählten Modellen werden die Faktoren CO₂-Ausstoß, Verfügbarkeit der Ressource, Wärmeverluste und Umweltschädigung untersucht.
2. Was muss sich in den Haushalten im Umgang mit Strom ändern? Welche Geräte müssen abgeschafft, welche ausgetauscht werden?
Stromfresser werden im Modell und im Praxistest entlarvt.
3. Unter welchen Bedingungen sind Reisen z. B. mit dem Flugzeug oder dem Bus für das Klima akzeptabel?
Sechs Reismöglichkeiten werden miteinander verglichen und auf ihre Klimarelevanz überprüft.
4. Was ist eine Kilowattstunde? Wie soll in Zukunft klimafreundlich Wasser erwärmt werden?
Die Schülerinnen und Schüler „erfahren“ eine Kilowattstunde mit dem Generator-Fahrrad und überprüfen die Effizienz verschiedener Wassererwärmungsmethoden: Wasserkocher, Mikrowelle, Kochtopf. Zur Präsentation verarbeiten die Schülerinnen und Schüler ihre Klima-Schutz-Empfehlungen zu Fernsehspots.

www.umweltzentrum-krefeld.de/index.php?menuid=151&reporeid=109

Dauer: ca. 3 Schulstunden
Zielgruppe: ca. ab 8. Klasse

 Kontakt:

Stadt Krefeld
Krefelder Umweltzentrum
Talring 45
47802 Krefeld
Tel.: 02151-743646
Fax: 02151-743639
E-Mail: info@krefelder-umweltzentrum.de

Das Energie-Team Projekt an Heidelberger Schulen

Seit dem Schuljahr 1995/96 führt das Umweltamt der Stadt Heidelberg gemeinsam mit dem Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (ifeu), dem Schulverwaltungsamt und dem Hochbauamt das Aktionsprogramm zur Energieeinsparung in Heidelberger Schulen, das sogenannte Energie-Team-Projekt (E-Team-Projekt) durch. Ziel des Projekts ist einerseits die frühzeitige Heranführung der jungen Generation an das Thema Energie und Umwelt, andererseits sollen durch Verhaltensänderungen der Gebäudenutzer/innen Energie gespart, CO₂-Emissionen vermieden und damit auch der städtische Haushalt entlastet werden.

 Typ: Ansätze zum Selbermachen

www.heidelberg.de/servlet/PB/menu/1101140_l1/index.htm

 Kontakt:

Amt für Umweltschutz, Energie und Gesundheitsförderung
Postfach 105520, 69045 Heideberg
Tel.: 06221-58-1800
Fax: 06221-5818290
E-Mail: umweltamt@heidelberg.de
Frau Sabine Lachenicht
Tel. 06221- 5818-140
E-Mail: sabine.lachenicht@heidelberg.de

Solaranlagen

Solaranlagen für Schulen - eine Initiative der Allianz Umweltstiftung

Fast 100 Schulen hat die Allianz Umweltstiftung im Rahmen des Projektes „Solar- Schulen 2000“ mit Fördermitteln zum Bau von Solaranlagen ausgestattet. Die Erfahrungen dieser Schulen sind nun in der Broschüre „Sonnenenergie für Schulen – Ein Leitfaden zur eigenen Solaranlage“ dokumentiert. Die 28- seitige Broschüre enthält grundlegende Informationen über Solarstrom und Solarwärmeanlagen, sowie wichtige Tipps und Anregungen zu Organisation, Durchführung und Finanzierung eines Solarprojektes. Zahlreiche Abbildungen ergänzen den Text.

 Typ: Projektbroschüre

 Preis: kostenlos

https://umweltstiftung.allianz.de/projekte_uebersicht/umwelt_und_klimaschutz/ok_solaranlagen/index.html

<https://umweltstiftung.allianz.de/publikationen/wissen/solarleitfaden/index.html>
(dort als Download, 1,4 MB)

 Kontakt:
Allianz Umweltstiftung
Maria-Theresia-Strasse 4a
81675 München
Tel.: 089-41 07 33-6, Fax: 089-41 07 33-70
E-Mail: info@allianz-umweltstiftung.de

Nord-Süd-Schulpartnerschaften zum Thema Sonnenenergie (EduaRD)

Education and Renewable Energy and Development (EduaRD) ist ein Programm zur Initiierung und Unterstützung von Nord-Süd-Schulpartnerschaften. Das verbindende Thema dieser Partnerschaften ist die Nutzung der Sonnenenergie. Eine norddeutsche Schule und eine Schule aus dem Sonnengürtel der Erde realisieren gemeinsam den Aufbau einer solarelektrischen Anlage. Die Internetseite bietet Links zu Partnerschaften und ihren Ergebnissen. Die Gesamtschule Blankenese z. B. ging eine Partnerschaft mit einer Schule in Nicaragua ein.

 Typ: Partnerschaft Nord-Süd

www.klimaschutz.com/informationen/schulpartnerschaft_eduard

www.gesamtschule-blankenese.de/schule/schwerpunkte/energieundklimaschutz/

www.gesamtschule-blankenese.de/category/schule/schwerpunkte/energieundklimaschutz/projekte/

www.gesamtschule-blankenese.de/schule/schwerpunkte/projekte/agua-es-vida-2/
(dort Dokumentation als pdf)

Wetterstation

Eine Meteomedia-Wetterstation auf dem Schulgelände

Die Meteomedia-AG liefert landesweit Informationen über das aktuelle heimische Wetter. Eine Schule kann mit der Hilfe der Meteomedia-AG z. B. auf dem Schulgelände eine Messstation einrichten lassen. So wird man zum einen mit der allabendlichen Nennung der Wetterstation im Regionalfernsehen belohnt, andererseits kann die Kachelmann-Station auch für den Unterricht praktisch genutzt werden. Das Neuenburger Gymnasium in Baden-Württemberg (www.gymnasium-neuenburg.de) ließ eine solche Wetterstation auf ihrem Gelände im Feb. 2004 installieren.

■ Typ: Ansätze zum Selbermachen für den Physikunterricht

<http://wetterstationen.meteomedia.de>

Anleitungen zum Bau und Betrieb einer Wetterstation

Vor dem Verwaltungsgebäude des Gymnasiums Ohmoor/Hamburg steht eine Wetterstation, die auch für die Arbeit im GLOBE-Projekt (s.o.) benutzt wird. Zudem werden die Daten monatlich im Unterricht analysiert und ausgewertet. An der Schule wurde eine Broschüre erarbeitet mit dem Titel: „Aufbau und Einsatz einer elektronischen Wetterstation an Schulen – mit Beispielen für die fächerverbindende Unterrichtsarbeit“.

■ Typ: Ansätze zum Selbermachen für den Physikunterricht

www.bautschweb.de/wetter/wetter.htm

www.bauernregeln.net/wetterstation.html

 Kontakt:
Carl-Jürgen Bautsch
Tel. 040-555 89 10
c.bautsch@ohmoor.de

Tropenwald

Chat der Welten – Erdöl im Regenwald

Die Verknüpfungen zwischen der Erdölförderung und den damit entstehenden Problemen für Mensch und Natur in Amazonien und unserem Konsum- und Lebensstil hier, der auf Erdöl aufgebaut ist, ist eines der Ziele des Projektes „Chat der Welten“. Neben dem Zugang zu weitreichenden Informationen über Regenwald, Erdölförderung und indigene Völker in Amazonien und dem dort geführten Dialogprozess, haben die Schüler und Schülerinnen die Möglichkeit, direkt mit Vertretern von Regierungen, Erdölindustrie und indigenen Völkern über das Internet zu kommunizieren. Kooperationsprojekt zwischen Klima-Bündnis, InWent, Landesinstitut für Schule NRW.

■ Typ: Ein Internetangebot für Schulen, Dokumentation eines Projektes

www.heidi-feldt.de/cdw_doku_141003.pdf

Materialien von ARA

Die Arbeitsgemeinschaft Regenwald und Artenschutz e. V. bietet neben Unterrichtsbesuchen von ARA Mitarbeitern auch Aktionskoffer an, die für den Unterricht jeweils vier Wochen ausgeliehen werden können.

- Der „Indianer-Koffer“ vermittelt einen Einblick in das Leben der Waldvölker Amazoniens und zeigt die Bedrohung indianischer Kulturen durch die Zerstörung ihrer Lebensräume.
- Der „Papier-Aktionskoffer“ informiert über die Auswirkungen des steigenden Papierverbrauchs auf die Wälder der Welt und nennt gute Argumente für den verstärkten Einsatz von Recyclingpapier.
- Beim „Wald-Koffer“ steht die aktuelle Situation der Wälder weltweit, Möglichkeiten einer nachhaltigen Nutzung und ein sensiblerer Umgang mit nachwachsenden Rohstoffen im Vordergrund.
- „Indianer heute – Streifzüge durch Ecuador“ liefert eine Vielzahl von Anregungen für den Unterricht - insbesondere, wenn die Themen Indianer und Regenwald behandelt werden. Die 36-seitige Broschüre liefert Hintergrundinformationen ►

FÜR SCHULEN

KLIMASCHUTZ ZUM ANFASSEN UND MITMACHEN

und Arbeitsblätter, die im Unterricht oder in Projekttagen eingesetzt werden können. In fünf Filmen (je ca. 20 Minuten) wird der junge Quichua-Indianer Raul auf einer Reise durch sein Land Ecuador begleitet.

■ Typ: Praktische Lehrmaterialien für den Biologie- und Erdkundeunterricht; können gegen Leihgebühr in der ARA-Geschäftsstelle abgeholt oder kostenpflichtig verschickt werden.

●●● Preis: Leihgebühr: 25 Euro (Papierkoffer 18 Euro) + Transportkosten

www.araonline.de

→👤← Kontakt:
Arbeitsgemeinschaft Regenwald und
Artenschutz e. V.
August-Bebel-Str. 16-18
33602 Bielefeld
E-Mail: ara@araonline.de
Tel.: 0521-65943

🌐 Die Regenwald-Kiste

...stellt eine kompakte Zusammenstellung von Materialien dar, die sowohl in der Grundschule als auch in der Sekundarstufe I eingesetzt werden können. Dabei beschränkt sie sich größtenteils auf den Regenwald des Amazonasgebietes. Die Materialien der Kiste zeigen einen Einblick in die Lebenswelt des Ökosystems Regenwald und unsere eigene Verbundenheit mit ihm auf.

„Die Regenwaldkiste“ enthält Sachbücher und Hintergrundinformationen für Lehrerinnen und Lehrer, Sachbücher für Schülerinnen und Schüler, Kinder- und Jugendromane, Unterrichtseinheiten für die Grundschule und die Sekundarstufe I, Material für den handlungsorientierten Unterricht, Lernspiele, Realien und audiovisuelle Medien wie CDs, Videos und eine CD-ROM. Die Kiste wird für einen Zeitraum von vier Wochen kostenlos verliehen. Die Schulen müssen allerdings für das Rückporto aufkommen. Wegen der großen Nachfrage wird geraten die Materialkiste frühzeitig vorzubestellen.

●●● Preis: Gegen Versandgebühren

www.weltinderschule.uni-bremen.de/kiste_regenw.htm

→👤← Kontakt:
Projekt „Eine Welt in der Schule“
Uni Bremen - FB 12
Postfach: 330 440
28334 Bremen
Tel.: 0421-218-69775
E-Mail: einewelt@uni-bremen.de

🌐 Treffpunkt Recyclingpapier Initiative 2000 plus

Die Ziele der Initiative 2000 plus sind:

- Erhalt und Ausbau des Angebotes an Schulmaterialien aus Recyclingpapier.
- Förderung der Nachfrage und Verwendung dieser umweltverträglichen Materialien.

Durch den verstärkten Einsatz von Recyclingpapier an Schulen können die natürlichen Ressourcen Wald und Wasser geschützt und geschont, weniger Energie verwendet sowie die vorhandene Ressource Altpapier effizient genutzt werden. Eine nachhaltige Nutzung von Papier trägt zu einer gerechteren Verteilung der genannten natürlichen Lebensgrundlagen für heutige und zukünftige Generationen bei.

■ Typ: Infopakete, Handlungsanleitungen für Schulen

www.treffpunkt-recyclingpapier.de

→👤← Kontakt:
Urgewald e.V.
Agnes Dieckmann
von-Galen-Strasse 4
48336 Sassenberg
Tel.: 02583-1031
Fax: 02583-4220
E-Mail: urgewald@urgewald.de

Weitere Initiativen

Schulbesuche durch Naturschutzorganisationen

Unterrichtsbesuche von Naturschutzverbänden oder Umweltzentren zu ausgewählten Themen können sehr bereichernd für den Geographie-, Erdkunde- oder Biologieunterricht sein. Wenden Sie sich an Verbände in Ihrer Region, z. B. Greenpeace in Hamburg, WWF in Frankfurt, Germanwatch in Bonn.

■ Typ: Unterrichtsbesuche

 Kontakt:
Naturschutz- und Entwicklungsverbände in Ihrer Region

GEO-Tag der Artenvielfalt

Jährlich (1./2. Samstag im Juni) findet der „GEO Tag der Artenvielfalt“ statt. Für die TeilnehmerInnen gilt es, innerhalb von 24 Stunden in einem begrenzten Gebiet möglichst viele verschiedene Pflanzen und Tiere zu entdecken. Ziel des Tages ist eine Bestandsaufnahme unserer unmittelbaren Umwelt. Dabei zählt nicht der Rekord. Vielmehr geht es darum, Bewusstsein zu wecken für die Biodiversität vor unserer Haustür. Jeder kann mitmachen. Alle Veranstalter einer Aktion sollten ihr Projekt auf der Homepage von GEO unter „Anmeldung der Projekte“ anmelden.

www.geo.de/artenvielfalt

■ Typ: Projekte für den Biologieunterricht;
Tag: 1./2. Samstag im Juni

Lokale Projekte der Umweltstiftung der Allianz

Die Seite gibt einen Überblick über lokale Projekte der Umweltstiftung zu den Themen „grün in Städten“, „lebendige Gewässer“, „Natur, Artenschutz und Landschaftspflege“. So z. B. Informationen zu Vogelbeobachtungen bei Bremen, dem ökologischen Schullandheim in Licherode/Nordhessen, Wassererlebnispfad in Alheim/Nordhessen, Informationssystem Lüneburger Heide, Walderlebnispfad in Oldenburg.

www.allianz-umweltstiftung.de/projekte_uebersicht/index.html

AUßERSCHULISCHE ANGEBOTE

Das Klimafrühstück – wie unser Essen das Klima beeinflusst

Die Organisation KATE ist eine 1988 gegründete umwelt- und entwicklungspolitische Organisation. Am Beispiel des täglichen Frühstücks wird thematisiert, wie sich unser Lebensmittelkonsum auf das Klima auswirkt. Das Projekt richtet sich an Kinder im Alter von 8 –12 Jahren und darüber hinaus an Erwachsene, die die Methode des Klimafrühstücks in der Bildungsarbeit verbreiten und verankern wollen. Im Rahmen von Workshops wendet sich KATE dabei in erster Linie an die jungen Gäste der Naturfreunde Häuser sowie deren Mitarbeiter /innen. Es existieren fünf Klimakoffer mit Bildungsmaterial, die von Multiplikatoren und Multiplikatorinnen für ihre Arbeit ausgeliehen werden können. Der enthält u. a. einen Leitfaden, Beschriftungen für das Frühstück, Materialien zum Thema Wetter und Klima, eine Weltkarte, einen Atlas und eine aufblasbare Weltkugel sowie viele weitere Hilfsmittel, die das Thema Klimaveränderung für Kinder im Alter von 8-12 Jahren begreifbar machen.

 Typ: Praktische Lehrmaterialien

 Preis: Ausleihgebühr von 15 Euro plus Versandkosten.

www.kate-berlin.de/klimafruehstueck-de.html

 Kontakt und Information:
Kontaktstelle für Umwelt und Entwicklung
(KATE) e.V.
Greifswalder Straße 4
10405 Berlin
Tel.: 030-44 05 31 10, Fax: 030-44 05 31 09
E-Mail: kate@kateberlin.de

Klima Wandel - Experimente in der Modellatmosphäre

- Welche Luft- und Wasserströmungen beeinflussen das Klima auf unserer Erde?
 - Wie kommen sie zustande?
 - Wieso verändert CO₂ diese Vorgänge?
- Mit diesem Set können Kinder in anschaulichen Experimenten ausprobieren und verstehen, wie unser Klima entsteht und wie sich Wasser, Luft und CO₂ miteinander und bei unterschiedlichen Temperaturen verhalten.

Erscheinungsjahr: 2008

 Preis: 19,99 Euro

<http://ibib.de/Klima-Wandel-Experimente-in-der-Modellatmosphaere-Uwe-Wandrey-50036>

 Kontakt:
Franckh-Kosmos
Verlags-GmbH & Co. KG
Pfizerstraße 5-7
70184 Stuttgart
Tel.: 0711-21 91-0 (Zentrale)
Fax: 0711-2191-199
E-Mail: info@kosmos.de

KlimaNet 4 Kids

Das Land Baden-Württemberg fördert Energiesparprojekte an Schulen seit vielen Jahren. Neben Kostengründen sind der Schutz unserer natürlichen Ressourcen und die Gefahr einer fortschreitenden Klimaveränderung Antrieb und Motivation. Das Internetportal KlimaNet ist eines von zahlreichen Projekten des Landes, das interessierten Schulen in Baden-Württemberg das nötige Know-how für den Start und die Durchführung von Energiesparprojekten liefern soll. Es wendet sich im Wesentlichen an ältere Schülerinnen und Schüler sowie Lehrerinnen und Lehrer, die das Thema Energiesparen und Klimaschutz an ihrer Schule etablieren und in den Unterricht einbauen wollen.

Doch kann und soll die Initiative nicht immer nur von Erwachsenen ausgehen. Auch Jugendliche haben ein Interesse, sich direkt mit diesen Themenbereichen auseinander zu setzen und aktiv zu werden. So werden frühzeitig Grundlagen für einen verantwortungsvollen und nachhaltigen Umgang mit unserer Umwelt und den natürlichen Ressourcen gelegt. Doch oftmals sind Informationsquellen schlecht zugänglich, veraltet oder gar nicht vorhanden, was den Kenntnisstand und die Motivation nicht gerade begünstigt. KlimaNet für Kids möchte diese Lücke schließen und wendet sich an aktive junge Leute insbesondere im Alter von 11 bis 15 Jahren. Aber natürlich sind auch jüngere oder ältere, die sich für das Thema interessieren, herzlich willkommen. Mit der Erstellung und Pflege des Internetangebots wurde das Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg beauftragt.

KlimaNet für Kids nutzt das Medium Internet konsequent. Das Angebot wird ständig aktualisiert und erweitert, um zeitgemäße Informationen bieten zu können. Besonderer Wert wurde natürlich auf die Verständlichkeit gelegt. Um eine große Praxisnähe zu gewährleisten, wurden bereits in den Entstehungsprozess Jugendliche mit einbezogen.

www.klimanet4kids.baden-wuerttemberg.de/index_b.htm

FILMMATERIAL

Ausleihbare Filme der Landesfilmdienste

Jedes Bundesland unterhält einen Landesfilmdienst. Die Serviceleistungen der Filmdienste umfassen den Verleih audiovisueller Arbeitsmittel (Medien und Geräte), die Beratung und Ausbildung im Umgang mit audiovisuellen Arbeitsmitteln, medienpädagogische und mediendidaktische Konzepte und Seminare, Ton und Videoproduktionen und Medienkataloge (Buch, Diskette, CD-Rom oder im Internet). Zu den Leihgaben der Landesfilmdienste zählen auch die regelmäßig vom Presse- und Informationsamt der Bundesregierung produzierten Medien, die beim regionalen Landesfilmdienst zu erhalten sind. Entleiher können die bestellten Medien in den Geschäftsstellen abholen und zurückgeben oder auf eigene Kosten zustellen lassen. Auch der Versand per Post ist möglich. Neben Verleihmedien sind zunehmend Videos zum Download („Video on Demand“) verfügbar, die auf der zentralen Website der deutschen Landesfilmdienste angeboten werden.

■ Typ: kostenlose Filme, CD-ROMs und andere Medien zum Ausleihen bzw. zum Download

www.landessfilmdienste.de

 Landesfilmdienst Nordrhein-Westfalen e.V.
Schirmerstr. 80
40211 Düsseldorf
Tel.: 0211-360556
Fax: 0211-358279
E-Mail: info@landessfilmdienst-nrw.de
www.landessfilmdienst-nrw.de

 Landesfilmdienst Rheinland-Pfalz e.V.
Petersstr. 3
55116 Mainz
Tel.: 06131-28788-0
Fax: 06131-28788-25
E-Mail: info@lfd-rlp.de
www.lokal-global.de
www.jugend.rlp.de
www.lfd-rlp.de

 Landesfilmdienst Hamburg
Filmothek Hamburg e.V.
Friedensallee 7, 22765 Hamburg
Tel.: 040-3905274
Fax: 040-3905631
E-Mail: LFDHamburg@gmx.de

Klimawandel

Global + Überregional

The day after tomorrow

Bei Kindern und Jugendlichen wird dieser Film Fragen und Ängste aufwerfen, sie vielleicht auch zu eigenen Ideen und Aktivitäten anregen. Eltern, Lehrerinnen und Lehrer, sowie Pädagoginnen und Pädagogen außerhalb der Schule sollten darauf eingehen. Das Bundesumweltministerium hat gemeinsam mit dem Zeitbild Verlag Bildungsmaterialien erstellt. Die Materialien sind so zusammengestellt, dass sie auch ohne Kenntnis des Films nutzbringend eingesetzt und bearbeitet werden können.

Die DVD/VHS des Films ist in Videotheken/ Medienzentralen ausleihbar.

■ Typ: Bildungsmaterialien zum Film

www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/bs_tdat_01.pdf

Unterwegs in die Zukunft

Der Klimawandel und andere ökologische Krisen bedrohen die Ökosysteme der Erde und ihre Vielfalt an Pflanzen- und Tierarten. Diese DVD bietet 12 Filme, die deren Themen, Analysen und Problemfelder aufgreifen und aus unterschiedlichen Blickwinkeln beleuchten. Die Krisen und Konflikte betreffen die armen Länder. Eine zukunftsfähige Entwicklung ist dringend notwendig und verlangt einen Kurswechsel in Industrieländern wie Deutschland.

2009, 205 min.

■ Typ: DVD

 Bestellinfos:
Auszuleihen z. T. bei den Landesfilmdiensten

FILMMATERIAL

Klimawandel

Regionale Schwerpunkte

7 Meter plus – Land unter in Bremen

Durch den Klimawandel steigt der Meeresspiegel. Vieles spricht dafür, dass ein ungebremster Klimawandel schon in den nächsten Jahrzehnten irreversible Prozesse anstoßen kann, die einen globalen Meeresspiegelanstieg von mehreren Metern in den kommenden Jahrhunderten zur Folge haben. Zugleich nehmen die Extremwetterereignisse wie Starkregen und Sturmfluten deutlich zu. Bremen ist von dieser Entwicklung in besonderem Maße bedroht, wie der Film von Robin Avram zeigt: Ohne Deiche wären schon heute 85 Prozent des Stadtgebietes unter Wasser. Die Reportage zeigt, welche Folgen Bremen drohen, wenn es nicht gelingt, die CO₂-Emissionen bis zur Mitte dieses Jahrhunderts weltweit um die Hälfte zu senken. Zu Wort kommen Dr. Michael Schirmer, einer der führenden Forscher zum Küstenschutz und Deichhauptmann beim Deichverband am rechten Weserufer, Bremen, sowie der ehemalige Bundesumweltminister Sigmar Gabriel und der Kleingärtner Rolf Bleckwehl, der aus eigener Erfahrung weiß, wie es ist, wenn die Natur zurückschlägt. Diese Reportage entstand im November/ Dezember 2006 im Rahmen des Kurzfilm-Wettbewerbs ‚Prima Klima in Bremen?‘. Der Film wurde mit dem Jurypreis und dem Publikumspreis ausgezeichnet.

 Typ: Reportage, Download

www.germanwatch.org/klima/avram06.swf

Klimawandel in den Alpen

Forscher gehen den Folgen der Klimaerwärmung in den Alpen auf den Grund. Sie beobachten, dass Unwetter stärker werden und immer häufiger auftreten, dass Gletscher schrumpfen, Bergstürze, Steinschlag, Muren und Überschwemmungen zunehmen. Hat das ewige Eis der Gletscher ein Ablaufdatum bekommen? Wie wirkt sich der Klimawandel auf die Vegetation in den Alpen aus? Der Film zeigt an aktuellen Beobachtungen den Stand der wissenschaftlichen Untersuchungen auf.

2004, 20 min, Österreich

 Typ: Videokassette VHS

 Bestellinfos:
Auszuleihen z. T. bei den Landesfilmdiensten

Der weiße Planet – Klimawandel in der Arktis

In der unendlichen Weite des Arktis-Eises haben die französischen Filmemacher Thierry Ragobert und Thierry Piantanida in drei Jahren auf über 1000 Stunden Filmmaterial die Eiswüsten Grönlands, den Norden Kanadas, die Tundra Sibiriens sowie das Packeis des Polarmeers auf bisher ungesehene Weise festgehalten. Sie zeigen in ergreifenden Bildern das raue Leben und Überleben von Eisbären, Walen, Robben, Moschusochsen, Wölfen und vielen weiteren Tierarten, die gelernt haben, unter den widrigen Umständen zu leben.

2006

 Typ: DVD

 Preis: im Handel erhältlich für 12,95 Euro

 Bestellinfos:
Auszuleihen z. T. bei den Landesfilmdiensten

Land unter im Pazifik: Globale Klimaveränderung und das Schicksal der Pazifischen Inseln

Für die mehr als 7 Millionen Menschen, die auf den weit im Pazifik verstreuten Inseln leben, ist die globale Klimaveränderung keine vage Zukunftsvision: Es ist eine Bedrohung, deren erste Auswirkungen bereits zu spüren sind. Durch persönliche Erzählungen der Pazifikinsulaner in Kiribati, Samoa, den mikronesischen Atollen, den Marshallinseln und Hawaii sowie durch Interviews mit US-amerikanischen Klimaforschern wirft der Film einen menschlichen Blick auf die internationale Klimadebatte. Das Video ist käuflich erhältlich und kann zu Unterrichtszwecken ausgeliehen werden. Als Begleitmaterial zur Arbeit in Klassen und Studiengruppen ist ein Studienführer verfügbar.

 Typ: Videokassette VHS mit Begleitmaterial/ DVD

 Kaufpreis: 30 Euro

 Bestellinfos:
Pazifik-Informationsstelle
Postfach 68,91561 Neuendettelsau
Tel.: 09874 - 91220, Fax: 09874 - 93120
E-Mail: info@pazifik-infostelle.org

www.pazifik-infostelle.org/publikationen/medien/42221.html

Erneuerbare Energien

FechnerMEDIA-Filme zu erneuerbaren Energien

Fechnermedia hat mehrere Filme zum Thema „Erneuerbare Energien“ im Angebot. Unter dem neuen Label „fechnerMEDIA:Didaktik“ bietet das Unternehmen zudem didaktisch speziell aufbereitete Filme an. Alle Filme der Reihe beinhalten Begleitmaterial auf CD-Rom für Lehrerinnen und Lehrer:

- ausgearbeitete Unterrichtsentwürfe
Arbeitsblätter
- Grafiken (auch als Powerpoint-Folien)
- Karikaturen (auch als Powerpoint-Folien)
- ausführliche thematische Hintergrundinformationen für Lehrerinnen und Lehrer
- ausführliche Film-, Buch- und Internet-Tipps für Lehrerinnen und Lehrer

„Erneuerbare Energien – gemeinsam unschlagbar“

Der didaktische Film „Erneuerbare Energien – gemeinsam unschlagbar“ zeigt, wie wir uns in Zukunft nachhaltig mit Energie versorgen können. Einleitend wird die Brisanz des Themas im globalen Zusammenhang dargestellt. Unser derzeitiger Energiekonsum zieht eine drastische Klimaerwärmung nach sich. Energieexperten erläutern die vielfältigen Alternativen. Animationen, Grafiken und neuste Aufnahmen vertiefen die Themen Solarenergie, Windkraft, Bioenergie, Wasserkraft und die Nutzung von Erdwärme.

 Typ: Film und didaktisches Begleitmaterial

●●● Einzellizenz für den Privatgebrauch: 27 Euro, Schullizenz: je 54 Euro

www.fechnermedia.de

 Kontakt:
fechnerMEDIA GmbH
Schwarzwaldstraße 45
78194 Immendingen
Tel.: 07462-92 39 2-0
Fax: 07462-92 39 2-20
E-Mail: info@fechnermedia.de

„Eine unbequeme Wahrheit“ mit Al Gore

Der Oscar-prämierte Dokumentarfilm begleitet den ehemaligen US-Vizepräsidenten Al Gore auf seiner Vortragsreise durch die USA und auch international, bei der er auf die Ursachen und Gefahren des globalen Klimawandels hinweist. Der Film greift wichtige Bereiche der klimawissenschaftlichen Forschung zu den Auswirkungen des Klimawandels auf. Die visuelle Vermittlung dieser Phänomene ist sehr eindrucksvoll.

2006, 93 min

●●● als DVD im Handel für 9,95 Euro erhältlich

 Bestellinfos:

Das Bundesumweltministerium hatte in einer Aktion Anfang 2007 6000 Schullizenzen des Films finanziert, die aber restlos vergriffen sind.

Auszuleihen z. T. bei den Landesfilmdiensten

 Kontakt:

Universal Pictures International Germany GmbH
Hahnstraße 31-35
60528 Frankfurt
Tel.: 069-66 98 19-0
Fax: 069-66 66-509

Die 4. Revolution

Der Dokumentarfilm DIE 4. REVOLUTION – ENERGY AUTONOMY von Carl-A. Fechner steht für eine mitreißende Vision: Eine Welt-Gemeinschaft, deren Energieversorgung zu 100 Prozent aus erneuerbaren Quellen gespeist ist – für jeden erreichbar, bezahlbar und sauber. Eine globale Umstrukturierung, die Machtverhältnisse neu ordnet und Kapital gerechter verteilt, könnte jetzt beginnen. Wir müssen es nur tun! Wie – das zeigt Fechners Film anhand beispielhafter Projekte und ihrer Vorkämpfer in zehn Ländern: Das energieeffizienteste Bürogebäude der Welt steht in Deutschland und produziert mehr Energie, als es verbraucht. Erneuerbare Energien sichern Familien in Mali und Bangladesh über hautnahe Finanzierungsmodelle die Existenz. Alternative Energiekonzepte revolutionieren die Autoindustrie und fördern neue Wege der Mobilität. In vierjähriger Produktionszeit begleiteten Carl-A. Fechner und sein Team engagierte Prominente, sprachen mit Top-Managern, afrikanischen Müttern, Bankern und ambitionierten Aktivisten auf der ganzen Welt. Am

FILMMATERIAL

Ende des hochaktuellen Films kann für alle ein neuer Anfang stehen: Die 4. Revolution – Energy Autonomy.

2010, 83 min.

●●● Preis: als DVD im Handel für 19,90 Euro erhältlich

www.energyautonomy.org

Michael Ballhaus Klimaprojekt

Michael Ballhaus ruft eine Initiative ins Leben, die jeden einzelnen zum Energiesparen einlädt: das Ballhaus-Projekt. Das Ballhaus-Projekt ist eine Initiative zum Klimaschutz. Ziel ist es, zum bewussteren Umgang mit Energie und den Ressourcen unserer Erde anzuregen.

Sein neuestes Filmprojekt, welches im Rahmen der Ideenentwicklung für das Ballhaus-Projekt des Michael Ballhaus Klimaschutz e.V. im Frühjahr 2008 startete, thematisiert die Folgen des Klimawandels. „Ich möchte die Menschen dazu bewegen, die eigenen Lebensgewohnheiten zu ändern um Energie zu sparen“, so Ballhaus. „Ich möchte meine gewonnene Prominenz dazu nutzen, Menschen an die begrenzten Ressourcen zu erinnern, die uns die Natur geschenkt hat. Und ich möchte für meine Kinder und Enkel eine bessere Welt schaffen, nicht mehr für mich, dafür bin ich zu alt...aber das soll mein Vermächtnis sein“. Michael Ballhaus ist überzeugt, dass es möglich ist, alle Menschen für den bewussten Umgang mit Energie zu begeistern. Darum hat er das Ballhaus-Projekt ins Leben gerufen: Eine Initiative, die zum Umdenken aufruft und jedem ganz konkrete Hinweise gibt, wie jeder seine Energiebilanz verbessern kann. Mit Unterstützung des „Art Directors Club“ und seiner Mitglieder startet Michael Ballhaus im Herbst 2008 eine Kampagne zum Klimaschutz. Mit Studenten der „Deutschen Film- und Fernsehakademie Berlin“ und der Werbeagentur Springer & Jacoby und ihrem Kreativchef Erik Heitmann wurden erste Kino- und TV-Werbefilme entwickelt und produziert. Demnächst wird aus diesem Ansatz mit weiteren Partnern eine deutschlandweite Kampagne entstehen.

2008, 30 min.

 Bestellinfos:

Auszuleihen z. T. bei den Landesfilmdiensten

SPIELE, INKLUSIVE COMPUTERSPIELE

Keep Cool. Ein Brettspiel zur globalen Klimapolitik

In KEEP COOL übernimmt jeder eine Rolle in der globalen Klimapolitik – auf dem Spielbrett. Es gilt wirtschaftliche Interessen durchzusetzen, etwa die der Entwicklungsländer oder die der Industrieländer. In jedem Spielzug müssen die Spieler zwischen gemeinschaftlichem Klimaschutz und egoistischem Handeln abwägen. Das Risiko: Katastrophen wie Dürren, Hochwasser und Krankheiten. Die Chance: Wohlstand und ein stabiles Weltklima.

Die einzelnen Spielelemente vermitteln Fakten zum Klimaproblem und öffnen den Spielraum für weitere Fragen. Auch der Ablauf des Spieles bringt Einsichten in die Ursachen und Folgen des Klimawandels. Jedes Spiel verläuft anders, da verschiedene politische Ziele ausgelöst werden. Damit werden jedes mal neue Szenarien zukünftiger Entwicklungen spielerisch erzeugt. Möglichkeiten und Grenzen einer nachhaltigen Klimapolitik werden erfahrbar.

Zur zweisprachigen Ausstattung (Deutsch/Englisch) gehören unter anderem ein großer Spielplan, das „Welt-Thermometer“, rund hundert Spielsteine in drei Farben und knapp fünfzig Spielkarten.

 Typ: Brettspiel für 3-6 Spieler ab 12 Jahre. Spieldauer 1 Stunde

 Preis: 24,95 Euro zzgl. Versand

www.spiel-keep-cool.de

 Bestellinfos:
Spieltrieb Pfarrgasse 2
65321 Niedermeilingen
Tel.: 06772-943 56
Fax: 06772-943 58
E-Mail: kontakt@spieltriebgb.de
www.spieltriebgb.de

Online Variante:
www.keep-cool-online.de

Energie 21 – Mit Energie in die Zukunft

Das Familienspiel Energie 21 ist im Rahmen der Kampagne „Mit Energie in die Zukunft“ der Landesarbeitsgemeinschaft Agenda 21 NRW e.V. (LAG21NRW) mit der Spieltrieb gbr konzipiert worden. Das Spiel ist konzipiert als Familienspiel. Lernen Sie durch Energie 21 die vielfältige Welt der erneuerbaren Energien kennen und spielen Sie mit den kommenden Generationen für eine zukunftsfähige Entwicklung.

 Typ: Brettspiel, 2-4 Spielerinnen ab 10 Jahren

www.spieltriebgb.de

 Preis: 15,20 Euro

 Bestellinfos:
Spieltrieb
Pfarrgasse 2
65321 Niedermeilingen
Tel.: 06772-943 56
Fax: 06772-943 58
E-Mail: kontakt@spieltriebgb.de

Powerscout

Die Hauptfigur des neuen Computerspiels für 12- bis 16-jährige Kids ist der Powerscout – ein animierter Junge, der in seinem virtuellen Zuhause erst alle Elektrogeräte ausschalten muss, damit er zu seinen Freunden in die Stadt kann. Dabei machen ihm seine Schwester und sein Großvater das Leben schwer. Mit dem Computerspiel, das die Deutsche Energie-Agentur (dena) im Rahmen der Initiative EnergieEffizienz entwickelt hat, soll Jugendlichen auf spielerische Art und Weise und ohne erhobenen Zeigefinger das Thema Stand-by näher gebracht werden.

 Typ: Online-Computerspiel

www.stromeffizienz.de/fileadmin/powerscout/index.htm

Die Klimaschutzbasis NocoZwo - Ausbildung zum/zur Klimaschützer/in

Bei der virtuellen Klimaschutztour begibt man sich auf die Raumstation NoCoZwo, die sich im Auftrag des Klimaschutzes auf einer erdnahen Umlaufbahn befindet. Dort beginnt die Ausbildung zur Klimaschützerin/zum Klimaschützer. Neben der Vermittlung von Grundlagen werden im sogenannten „Training“ 17 Klimaschutz-Projekte aus Hannover und Umgebung vorgestellt, zu denen zahlreiche Aufgaben zu lösen sind. Da in Sachen Klimaschutz keine Zeit verloren werden darf, wird nicht nur um Punkte, sondern auch um Zeit gespielt. Ziel ist es, möglichst schnell viele Klimaschutzpunkte zu sammeln. Träger des Spiels sind u. a. die Niedersächsische Energie-Agentur. Die CD-Rom enthält eine technische Anleitung und ein Begleitheft für LehrerInnen.

Erscheinungsjahr: 2011

● ● ● Preis: 5 Euro zzgl. Versandkosten

www.nocoZwo.de

 Kontakt:
Homann Güner Blum
Visuelle Kommunikation
Melanie Stracke
Tel.: 0511-161 27 30
Fax: 0511-161 27 31
E-Mail: stracke@hgb44.com

Das Expertenquiz zu regenerativen Energien und Klimaschutz

Der anerkannte Solarenergie-Experte und Professor für Regenerative Energiesysteme an der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin, Volker Quaschnig, bietet auf seiner Website Quiz-Spiele für Experten und Junior-Experten zu den Themen Solar- und Windenergie und Klimaschutz. Die Quiz-Spiele umfassen jeweils 16 Fragen.

■ Typ: Online-Quiz

www.volker-quaschnig.de/quiz/index.html

Online Spiele und Quiz des BMU

Das BMU bietet Spiele zu den Themen Erneuerbare Energien („Powerado“), Klimaschutz („Polar Ranger“) an. Des Weiteren werden Quiz zu unterschiedlichsten Themen wie Wasser, Klimaschutz, Umwelt und Gesundheit, Energiesparen, Artenvielfalt und nachhaltiger Konsum angeboten.

■ Typ: Online Computerspiele, Brettspiele, Quiz

www.bmu.de/bildungsservice/interaktives_lernen/doc/45681.php

CEO₂ - Klimaspiele von WWF und Allianz

CEO₂ ist ein interaktives Onlinespiel, das den Spieler in die Rolle eines Vorstandsvorsitzenden (CEO) versetzt. Der Spieler kann dabei zwischen den Branchen Versicherungen, Automobil, Chemie und Energieversorgung wählen, da Unternehmen in diesen Branchen für die Entwicklung einer kohlenstoffarmen Zukunft entscheidend sind.

In jeder Branche kann der Spieler in zwei Spielrunden aus jeweils ca. 20 Handlungsoptionen auswählen und damit strategische Entscheidungen bis zum Jahr 2030 treffen. Während des Spiels bekommt der User von vier Stakeholdergruppen Rückmeldung (Investor, Forscher, Kunde, Umweltschützer) zu seinen Entscheidungen. Der Erfolg des unternehmerischen Handelns wird im Spiel durch den Aktienkurs und die CO₂-Bilanzen ausgedrückt.

Um langfristig erfolgreich zu sein, müssen Unternehmen strategische Entscheidungen treffen, die den Klimawandel – je nach Branche unterschiedlich – berücksichtigen. Einseitige „grüne“ Entscheidungen sind nicht unbedingt erfolgversprechend, weil das Unternehmen möglicherweise durch einseitiges, zu kurzfristiges Investitionsverhalten in Erneuerbare Energien bis 2020 in wirtschaftliche Schwierigkeiten gerät. Einseitige profitorientierte Entscheidungen führen möglicherweise zu wirtschaftlichen Schwierigkeiten, wenn sich das Konsumentenverhalten ändert oder staatliche CO₂-Regulierung eingeführt wird.

■ Typ: Online Computerspiel

www.wissen.allianz.at/?1383/ceo2-das-klimaspiel

Computerspiele beim Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft in Baden-Württemberg

Das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft von Baden Württemberg bietet eine Zusammenstellung unterschiedlicher Computerspiele zu den Themen Klimaschutz und Erneuerbare Energien an. Das Altersspektrum der Spiele deckt sowohl Kleinkinder als auch Erwachsene ab. Neben den Links zu den einzelnen Spielen gibt es jeweils eine Kurzbeschreibung

■ Typ: Linksammlung zu Online-Computerspielen

www.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/53990

Climate Challenge

Currently there is a growing consensus amongst climate researchers that Earth's climate is changing in response to manmade greenhouse gas emissions. The main debate amongst scientists is focussed on the amount of climate change we can expect, not whether it will happen. With the current level of debate in mind, the BBC decided a game might be a good introductory route into climate change and some of the issues this creates for governments around the world. The producers' primary goal was to make a fun, challenging game. At times it was necessary to strike a compromise between strict scientific accuracy and playability. For this reason, Climate Challenge should not be taken as a serious climate change prediction.

Wherever possible, real research has been incorporated into the game. This document describes the scientific sources used to create Climate Challenge and some of the compromises made by the producers. These sources are a good starting point for someone interested in learning more about climate change. This document also describes some of the compromises the producers made for the sake of playability. Apart from the primary goal of creating a fun game, Climate Challenge's producers aimed to:

- give an understanding of some of the causes of climate change, particularly those related to carbon dioxide emissions.
- give players an awareness of some of the policy options available to governments.
- give a sense of the challenges facing international climate change negotiators.

Players must respond to catastrophic events caused by climate change as well as natural and manmade events, which may or may not be linked to climate change. This aspect of the game is meant to give some idea of what could happen as the Earth's climate changes and also introduce the unpredictable nature of some natural events.

www.bbc.co.uk/sn/hottopics/climatechange/climate_challenge/aboutgame.shtml

BILDER ZUM KLIMAWANDEL

Bildergalerie: Klimawandel und Klimafolgen

Infografiken zu folgenden Themen:
Klimasystem, Treibhauseffekt, Atmosphäre, Ozean und Klima, Klimaänderungen, Natürliche Ursachen, Anthropogene Ursachen, Kohlendioxid, Andere Treibhausgase, Ozon in der Stratosphäre, Globale Projektionen, Regionale Projektionen

<http://bildungsserver.hamburg.de/poster-zum-klimawandel>

Gletscherarchiv: Klimafolgen auf Fauna, Flora und Menschen, Fotovergleiche früher – heute, Gletscherabgang

Das Gletscherarchiv ist eine alpenweite Fotodokumentation mit Gletschervergleichen erstellt von der Gesellschaft für ökologische Forschung e.V. und unterstützt von Greenpeace. Als Grundlage wurde ein Archiv von mehreren tausend historischen Gletscheraufnahmen angelegt. Jeweils vom gleichen Standort wie bei dem historischen Bild werden im Sommer die aktuellen Vergleichsfotos gemacht. Weitere Abbildungen und Texte liefern Informationen zu Auswirkungen des Klimawandels auf Mensch, Tiere und Pflanzenwelt.

Die Bilder dürfen nur auf Anfrage benutzt werden.

www.gletscherarchiv.de

 Kontakt:
Gesellschaft für ökologische Forschung e.V.
E-Mail: info@gletscherarchiv.de
Tel: 089-3598586

Wetter- und Wolkenbilder

680 kommentierte Bilder von Wolken und Wetter. Den Überblick liefert eine thematische Bild-Suche.

www.top-wetter.de/fotogal.htm

Karlsruher Wolkenatlas

Es werden die verschiedenen Wolkenarten anhand zahlreicher Fotografien vorgestellt. Auch optische Erscheinungen finden Berücksichtigung, ebenso besondere meteorologische Phänomene wie z. B. Inversionen oder Staubteufel. Eine weitere Rubrik bilden Aufnahmen mit fallendem Niederschlag und den verschiedenen Erscheinungsformen des Niederschlages am Erdboden. Auch für Regenbögen und Blitze wurde jeweils eine eigene Rubrik eingeführt.

 Ca. 2.400 Aufnahmen.

<http://www.wolkenatlas.de>

Foto-Archiv der NASA

Auf der Website der amerikanischen Weltraumbehörde NASA findet sich ein großes Archiv an Satelliten- und anderen Bildern, die für nichtkommerzielle Bildungszwecke frei genutzt werden können.

<http://visibleearth.nasa.gov>

VERBRAUCHER-RATGEBER

Wer will schon im Treibhaus leben!?

Ein Klimaschutz-Ratgeber für alle Verbraucher

www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3155.pdf

Energiesparkampagne CO₂online.de

Die Kampagne hat zum Ziel, in privaten Haushalten, Gewerbe und Handel Energie einzusparen und die Emission von Kohlendioxid zu verringern. Unter dem Motto „Klima sucht Schutz“ laufen Projekte mit Hauseigentümern und Mietern, Kommunen, Medien, Industrie und Handwerk.

www.co2online.de

EcoTopTen

EcoTopTen stellt eine wissenschaftlich fundierte Marktübersicht über die ökoefizientesten Produkttypen in einer Vielzahl von Kategorien (Ökostrom, effiziente Elektrogeräte, nachhaltige Geldanlagen etc.) dar.

www.ecotopen.de

Effizienznetz Rheinland-Pfalz

Das Effizienznetz Rheinland-Pfalz ist eine zentrale, fachübergreifende und nichtkommerzielle Informations- und Beratungsplattform sowie eine Verknüpfung der verschiedenen Einzelinitiativen im Land Rheinland-Pfalz zu einem umfassenden Informations- und Beratungsangebot zu den Themen Umwelt und Energie.

www.fffnet.rlp.de

Unser Ener - Energiesparkampagne des Landes Rheinland-Pfalz

Mit dieser Energiesparkampagne zielt die Landesregierung vor allem auf die Senkung des Bedarfs an fossilen Energien im Gebäudebereich ab.

www.unserener.de

BUNDjugend: Das Klimakochbuch – Klimafreundlich einkaufen, kochen und genießen

Unsere Ernährung erhitzt die Atmosphäre stärker als der gesamte Transportsektor. Doch jeder und jede kann in der Küche ganz leicht zur kulinarischen Rettung unseres Planeten beitragen. Wie das geht, zeigt das Klimakochbuch verständlich und anschaulich. Mit einfachen Rezepten, die auf die Vielfalt regionaler (Bio-) Produkte setzen und auch mit weniger Fleisch und ohne Flugmangos auf der kulinarischen Höhe unserer Zeit sind. Gewürzt mit fundierten Artikeln von Klimaexperten, die erklären, warum unsere Ernährung dem Klima schadet, und einfachen Tipps, die konkrete Wege aus dem Ernährungs-Dschungel in Sachen Klimaschutz und Nachhaltigkeit aufzeigen. Die Jugend im Bund für Umwelt und Naturschutz (BUNDjugend) hat das Projekt „Kochen für den Klimaschutz“ ins Leben gerufen, die Rezepte dafür gesammelt und zusammen mit namhaften deutschen Klimaexperten ihr Konzept für mehr Nachhaltigkeit in der Küche entwickelt. Das Klimakochbuch ist in jedem Buchladen erhältlich oder kann im BUNDladen online bestellt werden.

● ● ● Preis: 12,95 Euro

 Kontakt:
Jenny Blekker
BUNDjugend Pressestelle
Tel.: 030-275 86 587
E-Mail: jenny.blekker@bundjugend.de

www.bundjugend.de/jetzt-im-handel-das-klimakochbuch

Germanwatch

Wir sind eine gemeinnützige, unabhängige und überparteiliche Nord-Süd-Initiative. Seit 1991 engagieren wir uns in der deutschen, europäischen und internationalen Nord-Süd-, Handels- und Umweltpolitik.

Ohne strukturelle Veränderungen in den Industrieländern des Nordens ist eine sozial gerechte und ökologisch verträgliche Entwicklung weltweit nicht möglich. Wir setzen uns dafür ein, die politischen Rahmenbedingungen am Leitbild der sozialen und ökologischen Zukunftsfähigkeit für Süd und Nord auszurichten.

Unser Engagement gilt vor allem jenen Menschen im Süden, die von den negativen Auswirkungen der Globalisierung und den Konsequenzen unseres Lebens- und Wirtschaftsstils besonders betroffen sind. Wir treten dafür ein, die Globalisierung ökologisch und sozial zu gestalten!

Germanwatch arbeitet an innovativen und umsetzbaren Lösungen für diese komplexen Probleme. Dabei stimmen wir uns eng mit Organisationen in Nord und Süd ab.

Wir stellen regelmäßig ausgewählte Informationen für Entscheidungsträger und Engagierte zusammen, mit Kampagnen sensibilisieren wir die Bevölkerung. Darüber hinaus arbeiten wir in gezielten strategischen Allianzen mit konstruktiven Partnern in Unternehmen und Gewerkschaften zusammen, um intelligente Lösungen zu entwickeln und durchzusetzen.



Zu den Schwerpunkten unserer Arbeit gehören:

- Verantwortungsübernahme für Klimaschutz und Klimaopfer durch wirkungsvolle, gerechte Instrumente und ökonomische Anreize
- Gerechter Welthandel und faire Chancen für Entwicklungsländer durch Abbau von Dumping und Subventionen im Agrarhandel
- Einhaltung sozialer und ökologischer Standards durch multinationale Unternehmen
- Ökologisches und soziales Investment

Möchten Sie uns dabei unterstützen? Für unsere Arbeit sind wir auf Spenden und Beiträge von Mitgliedern und Förderern angewiesen. Spenden und Mitgliedsbeiträge sind steuerlich absetzbar.

Bankverbindung / Spendenkonto:

Konto Nr. 32 123 00
BLZ 100 205 00, Bank für Sozialwirtschaft AG

Weitere Informationen erhalten Sie unter www.germanwatch.org oder bei einem unserer beiden Büros:

Germanwatch Büro Bonn

Dr. Werner-Schuster-Haus
Kaiserstr. 201
D-53113 Bonn
Telefon +49 (0)228 / 60492-0, Fax, -19

Germanwatch Büro Berlin

Schiffbauerdamm 15
D-10117 Berlin
Telefon +49 (0)30 / 288 8356-0, Fax -1

E-Mail: info@germanwatch.org
Internet: www.germanwatch.org

Ja, ich unterstütze die Arbeit von Germanwatch.

Ich werde Fördermitglied zum Monatsbeitrag von Euro..... (ab 5 Euro)
Zahlungsweise: jährlich vierteljährlich monatlich

Ich unterstütze die Arbeit von Germanwatch durch eine Spende von
Euro..... jährlich, Euro..... vierteljährlich
Euro..... monatlich, Euro..... einmalig

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

E-Mail _____

Bitte buchen Sie die obige Summe von meinem Konto ab:

Geldinstitut _____

BLZ _____ Konto-Nr. _____

Datum, Unterschrift _____

Per Fax an:
+49-(0)30 / 2888 356-1

Oder per Post:

Germanwatch e.V.
Büro Berlin
Schiffbauerdamm 15
D-10117 Berlin

