

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Global Warming - A Global Challenge

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



©Christa Dr. Anthoni-Universität Sankt Augustin	
Global Warming – A Global Challenge	5.3B
Texte und Materialien	M 1

What do you know about Global Warming?

A cartoon illustration showing a man and a woman sitting at a desk. The man is pointing at a screen that displays a polar bear in a snowy landscape. The woman is looking at him with a questioning expression. The text on the screen reads: "Why don't the greenhouse gases simply vanish through the ozone hole?"

(Source: Alton Brown Journal, Ohio)

Annotations:

greenhouse gas: CO₂ is a greenhouse gas, i.e. it increases the natural greenhouse effect of the earth's atmosphere; **vanish:** to disappear; **some hole:** area over the polar regions where the ozone layer of the atmosphere is very low so that the UV-rays of the sunlight can reach the surface of the earth almost unhindered

Assignments:

1. Describe the cartoon!
2. Explain its message and the stylistic means the artist has used!
3. What exactly has the couple got wrong – correct the man's statement!

Illustration: English Grammarwork 5, Ausgabe 40, 98/2008
© Chang Verlag GmbH

13
Seite 13

Vorüberlegungen

Lernziele:

- Die Schülerinnen und Schüler können fachsprachlich korrekt grundlegende Fakten nennen, die die Annahme einer von Menschen verursachten globalen Erwärmung unterstützen.
- Sie können sprachlich angemessen die möglichen Folgen einer weitergehenden globalen Erwärmung in verschiedenen Regionen der Erde beispielhaft erläutern.
- Sie sind in der Lage, wichtige politische Positionen im Hinblick auf Maßnahmen gegen den Klimawandel vor dem Hintergrund wirtschaftlicher und politischer Zwänge zu erklären.
- Die Schülerinnen und Schüler formulieren und begründen einen eigenen Standpunkt zur Problematik angemessener Maßnahmen gegen die globale Erwärmung.
- Sie identifizieren Stilmittel in Sachtexten zum Thema und können ihre Funktionen analysieren.
- Sie erweitern ihren englischen Wortschatz und üben ihre aktive Ausdrucksfähigkeit, insbesondere im thematischen Umfeld des Klimaschutzes.

Anmerkungen zum Thema:

Der Klimawandel ist medial omnipräsent. Inzwischen wird in Fernsehen, Radio, Internet und Printmedien fast jedes extreme Wetterereignis als Ergebnis der **globalen Erwärmung** interpretiert und – je nach Qualität der Berichterstattung – mehr oder weniger reißerisch als weiterer Schritt auf dem Weg in die **Klimakatastrophe** präsentiert. Über die internationalen Mega-Konferenzen, die auf global einvernehmliche Lösungen für die Zukunft abzielen, ist seit Rio de Janeiro 1992 immer wieder ausführlich berichtet worden.

Trotzdem – oder vielleicht gerade deswegen – findet das Thema an der Schule nicht das Interesse, das ihm angesichts der mit Sicherheit gravierenden Auswirkungen noch zu Lebzeiten der heutigen Schüler gebührt. Das liegt einerseits wahrscheinlich an der Tatsache, dass der Einzelne angesichts der räumlichen und zeitlichen Unterschiedlichkeit des Wetters, die auch immer wieder scheinbar „falsche“ Phänomene mit sich bringt (zum Beispiel den kalten und besonders schneereichen Winter 2008/2009 in Deutschland), Probleme hat, die **wissenschaftlichen Erkenntnisse** mit seiner **persönlichen Anschauung** vom Klimageschehen in Deckung zu bringen. Andererseits mildern die technischen Möglichkeiten der **Industrieländer** und der hiesige – vergleichsweise – allgemeine Wohlstand die Folgen der Klimaerwärmung, während in den **Entwicklungsländern** der Klimawandel tatsächlich oft vielfaches menschliches Leid bedeutet, von dem der durchschnittliche Schüler in Deutschland kaum eine Vorstellung hat.

Dass **politisch gehandelt** werden muss – und zwar unbefriedigenderweise bereits, wenn es noch keine Gewissheit über das Ausmaß des Wandels und die genaue Wirksamkeit von Gegenstrategien gibt –, steht für die meisten Fachleute fest. So gesehen hat eben auch der **Englischunterricht** die Aufgabe, die Schülerinnen und Schüler zum einen direkt zu **informieren** und zum anderen mithilfe der sprachlichen Mittel zu befähigen, sich ein eigenes Bild von der Problematik zu machen. Dies gilt umso mehr, da **wichtige Originaldokumente und Berichte** zum Thema **in englischer Sprache** abgefasst sind.

Webseite zur Vorbereitung:

<http://www.epa.gov/climatechange/index.html>

(Webseite der amerikanischen *Environmental Protection Agency*; umfassend, sehr übersichtlich, mit Darstellung der wissenschaftlichen Basis)

5.38

Global Warming – A Global Challenge

Vorüberlegungen

Die einzelnen Unterrichtsschritte im Überblick:

1. Schritt: Climate research – changes in the past and the present
2. Schritt: The signs of warming
3. Schritt: Climate politics – who profits?
4. Schritt: Possible solutions

Global Warming – A Global Challenge

5.38

Unterrichtsplanung

1. Schritt: Climate research – changes in the past and the present

Als Einstieg wird eine *Folie* von **Texte und Materialien M 1** gezeigt. Die Lerngruppe soll dann arbeitsteilig die drei Aufgaben in *Partnerarbeit* lösen, das Ergebnis sollten Notizen sein. Auf der Grundlage der Notizen können dann drei Schüler ihre Lösungen vortragen.

Assignment 1: Ein Paar sitzt vor dem Fernseher und betrachtet das Bild: ein Eisbär mit Sonnenbrille auf einer tropischen Insel, einer unbarmherzigen Sonne ausgesetzt. Der Mann fragt (sich), warum die Treibhausgase nicht einfach durch das Ozonloch abziehen könnten, woraufhin ihn seine Frau mit bösem Gesichtsausdruck anschaut.

Assignment 2: Die Karikatur veranschaulicht die Unkenntnis vieler Menschen über die Ursachen des verstärkten Treibhauseffekts. Die intensive mediale Berichterstattung (hier veranschaulicht durch eine groteske Darstellung der Erwärmung der Arktis) schafft nicht unbedingt Zuwachs an Wissen, sondern vermehrt oft die Verwirrung.

Assignment 3: Die Treibhausgase (vor allem CO₂) sind wie das Ozon Teil der Atmosphäre, die die Erde umgibt. Es gibt keine "Ozonhülle", die die Gasmoleküle der Atmosphäre zurückhält, entsprechend können die Treibhausgase auch nicht durch das Ozonloch in die Atmosphäre entweichen.

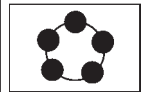
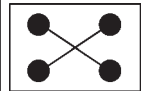
Texte und Materialien M 2 ist eine kurze Darstellung der physikalischen Ursachen des globalen Klimawandels und seiner Geschichte. Das Arbeitsblatt kann als *Hausaufgabe* aufgegeben werden. Die "zehn wichtigsten Fragen" jedes Schülers werden dann zusammengetragen (z.B. schreiben vier Schüler all ihre Fragen an die *Tafel*; "doppelte" können dann im *Unterrichtsgespräch* ausgetrichen und weitere aus dem Plenum ergänzt werden).

Wenn genügend Zeit bleibt, können die Fragen in *Partnerarbeit* bearbeitet und von jedem Team knapp (Zeit!) beantwortet werden.

Wichtige Fragen zum Thema sind zum Beispiel:

1. Wie funktioniert der Treibhauseffekt?
2. Welche Bedeutung hat der "natürliche" Treibhauseffekt?
3. Welche Treibhausgase gibt es?
4. Warum hat sich der Treibhauseffekt verstärkt?
5. Woher stammt das zusätzliche CO₂ in der Atmosphäre?
6. Wie wird sich der CO₂-Gehalt der Atmosphäre in der Zukunft verändern?
7. Welche Temperaturänderungen bringt die Zukunft?
8. Wie war das Klima in den vergangenen 400.000 Jahren?
9. Was unterscheidet die heutige Erwärmung von früheren?
10. Wie verhielten sich Temperaturanstieg, CO₂-Gehalt der Atmosphäre und Meeresspiegelniveau in der Vergangenheit?

Texte und Materialien M 3 kann als Ergänzung in dieser Stunde oder als Einstieg bzw. Wiederholung in der folgenden Stunde genutzt werden. Das obere Diagramm zeigt den Anstieg der CO₂-Konzentration sehr deutlich. Der Verlauf der globalen Durchschnittstemperatur ist weniger eindeutig, weil die Schwankungen erheblich sind. So könnte man auf den ersten Blick den Verlauf bis 1978 nicht als allmähliche Erhöhung der Temperatur erkennen. Die Glättung der Kurve macht den Trend aber deutlich.



5.38

Global Warming – A Global Challenge

Unterrichtsplanung



Die untere Abbildung zeigt, dass sich in der erdgeschichtlichen Vergangenheit Warm- und Kaltzeiten abgewechselt haben. Dabei fällt auf, dass die aktuelle Temperatur (am linken Ende der Darstellung!) niedriger ist als in mindestens zwei früheren Warmzeiten (vor ca. 130.000 und vor ca. 320.000 Jahren). Diese Tatsache wird von “Gegnern” der Klimaerwärmung gern als Argument benutzt, um die aktuelle Klimaforschung zu diskreditieren. Dabei wird übersehen, dass allein die enorme Veränderung des Meeresspiegels auf ein bereits in der erdgeschichtlichen Vergangenheit erreichtes Niveau schwerwiegende wirtschaftliche, politische und soziale Probleme mit sich bringen würde.



Auf genau diesen Unsicherheiten in der Interpretation der Daten könnte ein Stundenaufbau beruhen, der die genannten Abbildungen sowie den Text von **Texte und Materialien M 4** zum Gegenstand einer *Diskussion* macht: Eine Hälfte der Lerngruppe spielt “Klimaleugner”, die andere “Klimaforscher”, die vor den Folgen einer durch den Menschen verursachten Klimaerwärmung warnen (Vorbereitungszeit, evtl. Plenumsdiskussion).



Assignment 1: Die öffentliche Wahrnehmung des Klimawandels wird verzerrt, wenn extreme Wetterereignisse sofort mit dem Klimawandel in Verbindung gebracht werden (l. 3). Die Autorin nennt einige Beispiele, die selektiv herausgestellt wurden, um die globale Erwärmung zu belegen (ll. 7-33). Wenn dann gegenläufige Entwicklungen eintreten, ist das sofort ein gutes Argument für “Klimaskeptiker” (l. 27). Im Endeffekt wird die Öffentlichkeit durch widersprüchliche Informationen verwirrt (ll. 30 f.). Beides, Unter- wie Übertreibung, sind für das Ansehen der Wissenschaft schädlich (ll. 36 f.).

Assignment 2: Die Autorin benutzt Fachbegriffe und macht genaue Angaben zu den Wetterphänomenen (z.B. l. 20). Sie bezeichnet sich selbst als Klimawissenschaftlerin (l. 40) und stellt am Ende apodiktisch fest, dass die wissenschaftlichen Beweise für den Klimawandel “überwältigend” sind (l. 43).

Assignment 3: Die Schüler können in ihrer Darstellung die Meinung der Autorin unterstützen. Das Argument, dass voreilige Ursachenzuschreibung von Wetterereignissen zu Verwirrung oder “Abstumpfung” der Öffentlichkeit führen kann, ist einleuchtend. Auf der anderen Seite sind natürlich Klimaphänomene, die jemand selbst wahrnimmt, besonders eindrücklich und können eventuell für das Phänomen sensibilisieren.

2. Schritt: The signs of warming



Der Text “*Rich Nations Must Plan for Floods, Heat and Drought now, Warns Panel*” (vgl. **Texte und Materialien M 5**) nutzt tatsächlich, gewissermaßen als Negativbeispiel – nach Ansicht der Autorin des vorigen Textes –, aktuelle Schreckensmeldungen als Einstieg. Dabei geht es in diesem Artikel um langfristige Vorhersagen, die allerdings vor allem extreme Klimaereignisse in den Vordergrund stellen.



Der Text kann als teilweise arbeitsgleiches *Gruppenpuzzle* zu **Assignment 1** (Gruppen A: ll. 9-15, Gruppen B: ll. 16-19, Gruppen C: ll. 20-25; ll. 1-8 sind für alle Gruppen als Lektüre vorgesehen) mit anschließender *Präsentation* der Ergebnisse (**Assignment 2**) bearbeitet werden.



Die “stumme Weltkarte” (vgl. **Texte und Materialien M 7**) bietet sich bei dieser Präsentation als *Folie* an: Die Gruppen können mit Folienstiften die Klimaereignisse geografisch lokalisieren und in Stichworten notieren.

Global Warming – A Global Challenge

5.38

Unterrichtsplanung

Eine *Folie* der Bilder aus Australien (vgl. **Texte und Materialien M 6**) kann zur Veranschaulichung der prognostizierten Veränderungen in Australien eingesetzt werden (extremer Wassermangel; Australien ist der Kontinent, der voraussichtlich am meisten von der Klimaveränderung betroffen sein wird). Dabei soll das untere Bild die Abhängigkeit der Landwirtschaft vom Wasser illustrieren.

Assignment 1:

A: In Europa werden die Winter im Norden wärmer und nasser, die Sommer im Süden heißer und trockener. Dies bedeutet unter Umständen Wassermangel und Ernteausfälle wegen Trockenheit. Außerdem wird es zu Flutkatastrophen kommen.

B: Auch in Nordamerika werden die Winter im Norden wärmer, die Sommer im Südwesten heißer. Folgen können Wassermangel, Waldbrände, Massenvermehrung von Insekten und Gesundheitsprobleme sein. Ein positiver Effekt wird eine Zunahme der Ernteerträge sein.

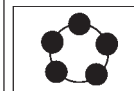
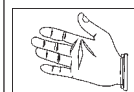
C: In Australien wird der Klimawandel massive Auswirkungen haben: Hitzeperioden und ausgeprägte Dürre, auch durch Rückgang der Wasserführung des größten australischen Flusses. Außerdem dürfte der Anstieg des Meeresspiegels Auswirkungen auf die Küstenbereiche haben.

Der folgende Text (vgl. **Texte und Materialien M 8**) kann zur Vorbereitung als Lektüre aufgegeben werden, sodass in der Stunde selbst seine inhaltliche Besprechung (und nicht evtl. unbekannte Vokabeln) im Vordergrund steht. Zum Einstieg können die Schüler Rollenkarten vorbereiten (in *Partner-* oder *Gruppenarbeit*), auf denen sie die Meinungen und Fakten notieren, die die folgenden Personen äußern: Joao da Antonio (l. 1), Sheridan Bartlett (ll. 19/20), Lindon Carlos (l. 28), Eneida Cavalcanti (l. 34), Neville Trotz (l. 39), Alexandre Tique (l. 42), Antonio Hill (l. 60). Anschließend wird eine *“panel discussion”* eingerichtet, bei der die Experten über die Frage von **Assignment 3** (*“Should rich countries pay the poor countries in order to help them?”*) auf der Grundlage ihrer *“eigenen”* Erfahrungen (**Assignment 1**) diskutieren und die übrigen Schüler nach einer ersten *Diskussionsrunde* auch Fragen stellen können. Es ist in jedem Fall sinnvoll, einen Diskussionsleiter zu bestimmen, der unter Umständen auch zu Äußerungen auffordern sollte. Als schriftliche *Hausaufgabe* können die **Assignments 2** und **3** aufgegeben werden.

Assignment 1: Die Folgen sind: Hitzeperioden (ll. 18, 25 f., 29-33, 45), Wassermangel und Dürren (ll. 19, 23 f., 25, 30), aber auch heftige Regenfälle und Überschwemmungen (ll. 19, 33, 39, 46). Außerdem kommt es infolge der Klimaerwärmung zu mehr tropischen Stürmen (ll. 18, 35 ff., 38, 46) und zum Ausbleichen von Korallen (l. 39).

Assignment 2: Das wichtigste Stilmittel ist das wörtliche Zitat mit genauer Angabe des Namens und der Funktion des Zitierten. Dies betrifft nicht nur die Fachleute, sondern auch den eingangs sehr ausführlich vorgestellten brasilianischen Bauern.

Assignment 3: Die Frage kann kontrovers diskutiert werden. Die Schüler sollten – unabhängig von ihrer persönlichen Meinung – auf eine mögliche moralische Verpflichtung der Industrieländer und die Probleme des *“Verursacherprinzips”* bzw. der Gewichtung von Umweltveränderungen eingehen. Wie sollten eventuelle Ansprüche je nach Land – und zwar auf Geber- wie auf Nehmerseite – quantifiziert werden?



5.38

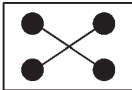
Global Warming – A Global Challenge

Unterrichtsplanung

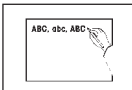
3. Schritt: Climate politics – who profits?



Die **Texte und Materialien M 9** und **M 10** sind einander ähnlich. In beiden Fällen handelt es sich um Berichte über programmatische Reden zum Klimawandel, zum einen vom ehemaligen amerikanischen Vizepräsidenten und Friedensnobelpreisträger Al Gore, zum anderen vom gerade gewählten amerikanischen Präsidenten Barack Obama. Einer der beiden Texte kann im Unterricht und der andere als *Übungsklausur* eingesetzt werden.



“*Al Gore Calls for Tougher Global Limit on CO₂-Levels*” (vgl. **Texte und Materialien M 9**) kann im Unterricht zunächst in *Gruppen* bearbeitet werden. Jede Gruppe liest ll. 1-3 und außerdem ll. 4-13 (Gruppe A), ll. 14-24 (Gruppe B), ll. 25-31 (Gruppe C) und ll. 32-36 (Gruppe D). Die vier Gruppen schreiben eine Zusammenfassung ihres Abschnitts an die *Tafel*, links daneben wird die Zusammenfassung des ersten Absatzes gesetzt.



Gore:
more carbon
emission
reduction

Gore:
focus on the
climate
crisis

Gore:
unity in
fight against
poverty and
warming

Gore:
new
ambitious
(low) carbon
targets

Experts:
high targets,
lower levels
still
improbable



In einer “umgedrehten Pyramide” lassen sich diese Zusammenfassungen von oben nach unten als Einzelinhalte mit abnehmender Wichtigkeit darstellen (die Wichtigkeit wird durch die jeweilige “Dicke” symbolisiert). Von unten nach oben lassen sich die Ebenen dann “abschneiden” ohne dass die zentrale Information des Textes verloren geht. Der Text kann sehr schnell gekürzt werden (wenn der Zeitungsumbruch oder die Gestaltung der Webseite dies notwendig macht), und außerdem kann der Leser selbst entscheiden, wann er die Lektüre des Textes abbrechen will, ohne dass ihm wesentliche Informationen entgehen.



Der Text “*President Obama Hails New ‘Age of Responsibility’*” (vgl. **Texte und Materialien M 10**) ist ebenfalls nach dem “inverted pyramid”-Schema aufgebaut. Ähnlich wie bei **M 9** kann dies (z.B. jetzt eigenständig) hier geübt werden.

Der Text ist aber auch aus inhaltlichen Gründen interessant. Deshalb sollten die Schüler ihn (falls er nicht als Klausur eingesetzt wird, s.o.) als *Hausaufgabe* durcharbeiten und die Assignments schriftlich anfertigen.



Assignment 1: Obama wird, ganz anders als sein Vorgänger, den Rat von ausgewiesenen Wissenschaftlern einholen (ll. 26 f.), und Wissenschaft und Umweltpolitik werden eine viel wichtigere Rolle einnehmen (ll. 23 f.). Bereits während des Wahlkampfes hat er Investitionen in “grüne” Energie versprochen (ll. 39 f.). Außerdem will er in der Energiepolitik international Verantwortung tragen.

Assignment 2: Die Zitate aus Obamas Rede nehmen einen großen Teil des Textes ein. Es handelt sich entweder um Schlüsselbegriffe und “*catch-phrases*” (ll. 2, 7, 8) oder – überwiegend – um ganze Sätze bzw. Satzteile (ll. 9 ff. u.a.). Es fällt auf, dass einige Zitate bzw. Teile daraus mehrfach erscheinen (l. 8 und l. 25; l. 7 und l. 45). Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass der Text in Eile geschrieben wurde, auf jeden Fall ist es ein deutlicher Qualitätsmangel.

Global Warming – A Global Challenge

5.38

Unterrichtsplanung

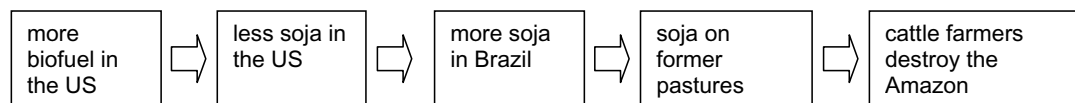
Assignment 3: Vor dem Hintergrund der globalen Wirtschaftskrise ist es sehr zweifelhaft, ob sich Obamas umwelt- und energiepolitische Vorstellungen verwirklichen lassen. Zumindest dieser Gesichtspunkt (die globale Wirtschaftskrise wird auch im Text selbst erwähnt) sollte kritisch angemerkt werden.

Die folgenden beiden Texte (vgl. **Texte und Materialien M 11** und **M 12**) sind Ausschnitte aus einer TIME-Titelgeschichte, die sich kritisch mit "biofuels" auseinandersetzt. Die Ausschnitte können von zwei *Teilgruppen* der Klasse parallel bearbeitet werden (am besten als *Hausaufgabe* oder in einer längeren *Stillarbeit*). Die Assignments werden dann in *Partnerarbeit* gelöst und in der folgenden Unterrichtsphase vorgestellt. Der Zeitbedarf dafür ist allerdings ziemlich hoch (lange Texte, insgesamt neun Assignments). Alternativ kann auch nur **M 11** behandelt werden. Die Abbildungen von **Texte und Materialien M 13** können als Einstieg genutzt werden, z.B. mit der Frage: "How can biofuels lead to the destruction of the Amazon forest?"

Assignments M 11:

Assignment 1: Bio-Treibstoffe werden aus Pflanzenmaterial hergestellt, und gelten deshalb als "erneuerbar" (l. 27). Dahinter steckt die Vorstellung, dass das CO₂, das bei ihrer Verbrennung frei wird, wieder von Pflanzen aufgenommen wird und nicht in der Atmosphäre verbleibt.

Assignment 2: Weil weniger landwirtschaftliche Produkte als Nahrungsmittel auf den Markt kommen, steigen die Lebensmittelpreise dramatisch (ll. 34 f.). Da neue Anbauflächen durch Rodungen entstehen, werden in großem Umfang natürliche Lebensräume zerstört (ll. 43 f.). Dazu kann es auch durch Kettenreaktionen kommen: Fällt in den USA landwirtschaftliche Fläche für Sojabohnen weg, steigen brasilianische Farmer auf Sojabohnen um und nutzen dafür Weideflächen. Die Rinderfarmer ihrerseits weichen in den amazonischen Wald aus, der so weiter zerstört wird.

Assignment 3:

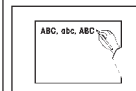
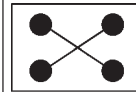
Assignment 4: Der Autor schildert seinen Flug über den zerstörten Amazonaswald zusammen mit einem Amerikaner, der für eine Umweltorganisation arbeitet (ll. 6 ff.); dessen Persönlichkeit wird anschaulich geschildert (ll. 12 ff.). Der Leser kann sich leicht mit ihm und seinem Standpunkt identifizieren.





Assignment 5: Die Schüler sollten, ausgehend von der Feststellung, dass der Bio-Treibstoff-Boom die Umwelt langfristig verändern wird, ihre Meinung darstellen. Energieersparnis wäre ein möglicher Ausweg, aber auch technische Lösungen (alternative Energien) sind denkbar.

Assignments M 12:

Assignment 1: Der intakte Amazonaswald ist nicht viel wert – außer für die Indianer, die ihn bewohnen. Es ist viel profitabler, das Land für die Agrarwirtschaft zu nutzen (ll. 19-22).

Assignment 2: Brasiliens Treibstoffbedarf wird zu 90 % von Ethanol (Alkohol) gedeckt (l. 25), und alle brasilianischen Autos können Alkohol als Treibstoff nutzen.



5.38	Global Warming – A Global Challenge
Unterrichtsplanung	
	<p>Assignment 3: Die Begegnung mit dem Indianerhauptling setzt einen stilistischen Farbtupfer und hat vor allem die Funktion, das Problem anschaulich zu machen. Die Beschreibung der Erlebnisse des Autors ist detailliert und anschaulich, allerdings sind die Erkenntnisse, die der Leser gewinnt, sehr undifferenziert: <i>“It’s all because of money”</i> (l. 13).</p> <p>Assignment 4: Die Gesetzgebung zur Förderung von Biotreibstoffen kann genau den entgegengesetzten als den intendierten Effekt haben. Nach wissenschaftlichen Untersuchungen verursachen Biotreibstoffe doppelt so viel kohlenstoffhaltige Emissionen wie konventioneller Treibstoff (ll. 43 ff.), weil der Biotreibstoffanbau zu großflächiger Entwaldung führt – und zwar einmal als direkte, aber auch als indirekte Folge, denn steigende Lebensmittelpreise führen zur Ausweitung landwirtschaftlicher Flächen.</p>
   	<p>4. Schritt: Possible solutions</p> <p><i>“Britain to Give Tropical Countries £100m to Protect Rainforest”</i> (vgl. Texte und Materialien M 14) wird am besten als <i>Rollenspiel</i> bearbeitet. In Partnergruppen (teilweise mit gleichen Arbeitsaufträgen, damit alle Schüler beteiligt sind) werden die Rollen von Ed Miliband (l. 12), Ban Ki-moon (l. 24) und Douglas Alexander (l. 32) vorbereitet, außerdem die Rollen von drei <i>“climate sceptics”</i> mit Gegenargumenten. Dann werden die drei Politiker und der drei Skeptiker ausgelost. Zunächst stellen die Politiker ihre Standpunkte vor, dann die Skeptiker, anschließend wird diskutiert (vorher Diskussionsleiter bestimmen!).</p> <p>Als <i>Hausaufgabe</i> können die Assignments aufgegeben werden.</p> <p>Assignment 1: <i>“Carbon credits”</i> sind Gutscheine, die die Erhaltung von Ökosystemen <i>“belohnen”</i>, die viel Kohlenstoff speichern (ll. 5 f.). Dazu gehören vor allem die tropischen Walden. Bezahlte werden sie von den Industrieländern, die ggf. damit uberschussige Emissionen <i>“bezahlen”</i> können (l. 6 f.). Umgekehrt können Entwicklungsländer damit alternative wirtschaftliche Entwicklungen anstatt die zunehmende Rodung der Walden anstoßen (ll. 32 ff.). Insgesamt stellen die Gutscheine einen erheblichen Anreiz zur Verlangsamung der Waldvernichtung dar (ll. 13 ff.).</p> <p>Assignment 2: Ein Problem ist die Feststellung der gespeicherten Kohlenstoffmenge in Wäldern (ll. 9 f.). Außerdem ist die verlässliche Messung der Emissionsreduzierung schwierig. Ebenfalls problematisch ist die Frage des Zugangs zu den finanziellen Mitteln (ll. 44 f.).</p> <p>Assignment 3: Teilweise sollten Industrieländer den Entwicklungsländern schon deshalb helfen, weil sie auf diese Weise katastrophale Klimaentwicklungen langfristig vermeiden (ll. 21 ff.). Der globale Wohlstand ist gefährdet (l. 27).</p> <p>Die Karikatur von Texte und Materialien M 15 (oben) thematisiert das schwierige Verhältnis von Industrie- und Entwicklungsländern. Sie eignet sich auch zur Einführung von M 14. Alternativ kann sie anschließend behandelt oder als schriftliche <i>Hausaufgabe</i> aufgegeben werden.</p> <p>Assignment 1: Eine Beschreibung sollte auch wichtige Details nicht unterschlagen: die Lianen, die vom Baum hängen und eine tropische Umgebung signalisieren; der Esel als Sinnbild rückständiger wirtschaftlicher Entwicklung; die Körperstatur des Touristen (versinnbildlicht den Überfluss in den Industrieländern) und sein Hawaiihemd (eventuell als Inbegriff der Geschmacklosigkeit oder auch nur zur Kennzeichnung seines Touristenstatus gemeint).</p>

Global Warming – A Global Challenge

5.38

Unterrichtsplanung

Assignment 2: Diese Unterschiede werden versinnbildlicht durch die Gegensätze “dickes Auto – Esel” und “dünner Mensch – dicker Tourist”.

Assignment 3: Der Cartoon ist eine ironische Anklage gegen die Heuchelei des reichen “Nordens”, der für sich eine moralische Überlegenheit in Anspruch nimmt, wenn er die Umweltzerstörung in den Entwicklungsländern kritisiert. Auch anteilmäßig (im Bild bereits vom Raum versinnbildlicht, den “Süden” und “Norden” einnehmen) sind die Industrieländer weitaus stärker verantwortlich für den steigenden Treibhauseffekt.

Im Text “*The Cost of Cleaning up Fossil Fuels – and the Price of Doing Nothing*” (vgl. **Texte und Materialien M 16**) wird ein Beispiel für CCS (*carbon capture and storage*) beschrieben. Bei dieser aufwendigen Technologie soll der Anstieg des CO₂-Gehalts der Atmosphäre dadurch vermieden werden, dass das bei der Verbrennung z.B. in Kraftwerken entstehende CO₂ in tiefen Erdschichten deponiert wird.

Der Text kann – wie auch die beiden folgenden – als Grundlage für ein *Kurzreferat* genutzt werden. Ansonsten dient eine *Folie* der unteren Abbildung von **M 15** als Einstieg. Die Schüler können den Text in *Stillarbeit* lesen und dann werden die Assignments im Plenum besprochen.

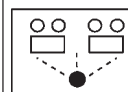
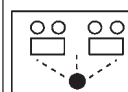
Assignment 1: Bei der CCS-Technik wird das bei der Verbrennung, z.B. von Kohle, freiwerdende CO₂ aufgefangen und in unterirdischen Depots gelagert. Dadurch wird eine weitere Anreicherung der Atmosphäre mit diesem Treibhausgas verhindert.

Assignment 2: Die Beschreibung der *Mountaineer power station* in den USA dient als anschaulicher Einstieg (ll. 1-11). Der mittlere Teil des Textes beschreibt die CO₂-Zunahme und ihre Konsequenzen (ll. 12-21). Der dritte Teil wiederum gibt Hintergrundinformationen zu den Kosten und stellt die Frage nach der politischen Durchsetzbarkeit angesichts des gewaltigen Aufwands (ll. 22-30).

Assignment 3: Eine weitere Recherche zu der Technik (z.B. unter [http://de.wikipedia.org/wiki/CO₂-Sequestrierung](http://de.wikipedia.org/wiki/CO2-Sequestrierung)) zeigt, wie teuer und aufwendig sie im Detail ist (z.B. bis zu 40 % höhere Stromkosten als Folge). Dementsprechend umstritten ist CCS, und es ist fraglich, ob sich diese Technik durchsetzen wird.

Der Text “*Quarter of UK Homes to be Offered a Green Makeover*” (vgl. **Texte und Materialien M 17**) thematisiert die “grünste” Lösung des CO₂-Problems: einen geringeren Energieverbrauch z.B. durch Heizungseinsparungen infolge einer besseren Isolierung von Gebäuden. Der Text eignet sich gut als Grundlage für ein *Kurzreferat*, das insbesondere die Zahlen durch entsprechende Diagramme veranschaulichen sollte. Die Assignments können dann als *Hausaufgabe* aufgegeben werden und dienen als Lernkontrolle für die zuhörenden Schüler. **Assignment 3** kann als weitere, etwas spielerische “Lernkontrolle” in der darauffolgenden Stunde eingesetzt werden.

Assignment 1: Finanzielle Hilfen des Staates sollen dazu führen, dass ein Viertel aller britischen Eigenheime besser isoliert werden (ll. 1 f.). Damit wird angestrebt, Treibhausgasemissionen durch Haushalte um ein Drittel zu verringern (ll. 7 f.). In der Vergangenheit hat die Regierung bereits Energiesparinitiativen der Energiekonzerne angekündigt (ll. 18 f.). Das aktuelle Programm beruht auf finanziellen Anreizen (l. 37).



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Global Warming - A Global Challenge

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



©Christa Dr. Anthoni-Universität Sankt Augustin	
Global Warming – A Global Challenge	5.3B
Texte und Materialien	M 1

What do you know about Global Warming?

A cartoon showing a man sitting at a desk with a computer monitor. The monitor displays a polar bear on a small ice floe in a blue sea. The man is looking at the screen with a concerned expression. A speech bubble from the man says, "Why don't the greenhouse gases simply vanish through the ozone hole?" The cartoon is signed "© 2007" and "© 2007".

(Source: Alton Brown Journal, Ohio)

Annotations:
greenhouse gas: CO₂ is a greenhouse gas, i.e. it increases the natural greenhouse effect of the earth's atmosphere; so valuable to disappear; some holes: areas over the polar regions where the ozone layer of the atmosphere is very low so that the UV-rays of the sunlight can reach the surface of the earth almost unhindered

Assignments:
1. Describe the cartoon!
2. Explain its message and the stylistic means the artist has used!
3. What exactly has the couple got wrong – correct the man's statement!

Illustration: English Grammarwork 5, Ausgabe 40, 98/2008
© Chang Verlag GmbH

13
Seite 13