

## Arbeitsmaterialien für Lehrkräfte

**Kreative Ideen und Konzepte inkl. fertig ausgearbeiteter Materialien und Kopiervorlagen für einen lehrplangemäßen und innovativen Unterricht**

Thema: Englisch Sekundarstufe II, Ausgabe: 40

Titel: Global Warming - A Global Challenge (42 S.)

### Produktinweis zur »Kreativen Ideenbörse Sekundarstufe«

Dieser Beitrag ist Teil einer Print-Ausgabe aus der »Kreativen Ideenbörse Sekundarstufe« der Mediengruppe Oberfranken – Fachverlage GmbH & Co. KG\*. Den Verweis auf die jeweilige Originalquelle finden Sie in der Fußzeile des Beitrags.

▶ Alle Beiträge dieser Ausgabe finden Sie [hier](#).

Seit über 15 Jahren entwickeln erfahrene Pädagoginnen und Pädagogen kreative Ideen und Konzepte inkl. sofort einsetzbarer Unterrichtsverläufe und Materialien für verschiedene Reihen der Ideenbörse.

▶ Informationen zu den Print-Ausgaben finden Sie [hier](#).

\* Ausgaben bis zum Jahr 2015 erschienen bei OLZOG Verlag GmbH, München

### Beitrag bestellen

▶ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Dokument bestellen** am oberen Seitenrand.

▶ Alternativ finden Sie eine Volltextsuche unter [www.eDidact.de/sekundarstufe](http://www.eDidact.de/sekundarstufe).

### Piktogramme

In den Beiträgen werden – je nach Fachbereich und Thema – unterschiedliche Piktogramme verwendet. Eine Übersicht der verwendeten Piktogramme finden Sie [hier](#).

### Nutzungsbedingungen

Die Arbeitsmaterialien dürfen nur persönlich für Ihre eigenen Zwecke genutzt und nicht an Dritte weitergegeben bzw. Dritten zugänglich gemacht werden. Sie sind berechtigt, für Ihren eigenen Bedarf Fotokopien in Klassensatzstärke zu ziehen bzw. Ausdrucke zu erstellen. Jede gewerbliche Weitergabe oder Veröffentlichung der Arbeitsmaterialien ist unzulässig.

▶ Die vollständigen Nutzungsbedingungen finden Sie [hier](#).

**Haben Sie noch Fragen? Gerne hilft Ihnen unser Kundenservice weiter:**

[Kontaktformular](#) | ✉ Mail: [service@eDidact.de](mailto:service@eDidact.de)

✉ Post: Mediengruppe Oberfranken – Fachverlage GmbH & Co. KG  
E.-C.-Baumann-Straße 5 | 95326 Kulmbach

☎ Tel.: +49 (0)9221 / 949-204 | 📠 Fax: +49 (0)9221 / 949-377

<http://www.eDidact.de> | <https://www.bildung.mgo-fachverlage.de>

## 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

VORSCHAU

## 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  $\text{CO}_2$ ) 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.

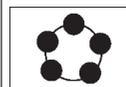
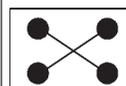
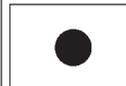
**Texte und Materialien M 2** ist eine kurze Darstellung der physikalischen Ursachen des globalen Klimawandels und seiner Geschichte. Das Arbeitsblatt kann als *Hausaufgabe* aufgegeben werden. Die "zehn wichtigsten Fragen" jedes Schülers werden dann zusammengetragen (z.B. schreiben vier Schüler all ihre 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  $\text{CO}_2$  in der Atmosphäre?
6. Wie wird sich der  $\text{CO}_2$ -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,  $\text{CO}_2$ -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  $\text{CO}_2$ -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 (I. 3). Die Autorin nennt einige Beispiele, die selektiv herausgestellt wurden, um die globale Erwärmung zu belegen (II. 7-33). Wenn dann gegenläufige Entwicklungen eintreten, ist das sofort ein gutes Argument für “Klimaskeptiker” (I. 27). Im Endeffekt wird die Öffentlichkeit durch widersprüchliche Informationen verwirrt (II. 30 f.). Beides, Unter- wie Übertreibung, sind für das Ansehen der Wissenschaft schädlich (II. 36 f.).

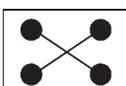
**Assignment 2:** Die Autorin benutzt Fachbegriffe und macht genaue Angaben zu den Wetterphänomenen (z.B. I. 20). Sie bezeichnet sich selbst als Klimawissenschaftlerin (I. 40) und stellt am Ende apodiktisch fest, dass die wissenschaftlichen Beweise für den Klimawandel “überwältigend” sind (I. 43).

**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: II. 9-15, Gruppen B: II. 16-19, Gruppen C: II. 20-25; II. 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.

## 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 Ernteaufschläge 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 (l. 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?

