

Themenblätter im Unterricht/Nr. 96

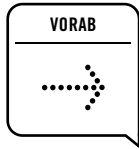


.....

Gerechter Klimaschutz

— Doppelseitiges Arbeitsblatt im Abreißblock (30 Stück) und Hinweise für den Einsatz im Unterricht





Inhalt

Vorab: Zum Autor, Impressum, Lieferbare Themenblätter im Unterricht

Spicker: Faltanleitung und Spicker „7 aktuelle Fragen an die Politik“

Lehrerblatt 01–06: Anmerkungen für die Lehrkraft

Arbeitsblatt A/B: Doppelseitiges Arbeitsblatt im Abreißblock (30 Stück)

zum Thema „Klimawandel und gerechter Klimaschutz“

Hinweise: Weiterführende Literatur und Internetadressen

Rückseite: Fax-Bestellblatt

— Zum Autor



Martin Eiermann
ist stellvertretender
Chefredakteur des
Debattenmagazins
„The European“. Er
studierte Geschichte

und politische Philosophie in Harvard
und Soziologie an der London School
of Economics. Seit 2007 ist er bei
der Bundeszentrale für politische
Bildung als Autor für verschiedene
„Themenblätter im Unterricht“ tätig.

Veröffentlichungen u.a.:

Themenblätter im Unterricht

Nr. 70: US-Präsidentenwahl
2008, Nr. 91: Sprache und Politik,
Nr. 92: Wachstum ohne Ende?

— Impressum

— **Herausgeberin:** Bundeszentrale für
politische Bildung/bpb, Adenauerallee 86,
53113 Bonn, www.bpb.de
— **E-Mail der Redaktion:** moeckel@bpb.de
(keine Bestellungen!)

— **Autor:** Martin Eiermann
— **Redaktion:** Iris Möckel (verantwortlich),
Nina Schillings

— **Gestaltung:** Leitwerk. Büro für
Kommunikation, Köln, www.leitwerk.com
— **Titelfoto:** picture-alliance /
Asianet Pakistan
— **Druck:** Bonifatius GmbH, Paderborn



— **Urheberrechte:** Text und Illustrationen sind
urheberrechtlich geschützt. Der Text kann in
Schulen zu Unterrichtszwecken vergütungs-
frei vervielfältigt werden. Bei allen gesondert
bezeichneten Fotos, Grafiken und Karikaturen
liegen die Rechte nicht bei uns, sondern bei
den Agenturen.

— **Haftungsausschluss:** Die bpb ist für den
Inhalt der aufgeführten Internetseiten nicht
verantwortlich.

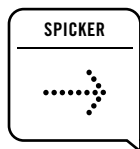
— **Erste Auflage:** April 2013,
Bestell-Nr. 5.989, ISSN 0944-8357
(siehe Bestellcoupon auf der vorletzten Seite)

— Lieferbare Themenblätter im Unterricht

- Nr. 10: Wer macht was in Europa? (neu 2006) Bestell-Nr. 5.360
Nr. 23: Koalieren und Regieren. (neu 2005) Bestell-Nr. 5.373
Nr. 37: 20. Juli 1944 – Attentat auf Hitler. (neu 2008) Bestell-Nr. 5.387
Nr. 46: Europa in guter Verfassung? Bestell-Nr. 5.396
Nr. 47: Die Türkei und Europa. (neu 2008) Bestell-Nr. 5.940
Nr. 48: Politische Streitkultur. Bestell-Nr. 5.941
Nr. 54: Entscheiden in der Demokratie. (neu 2008) Bestell-Nr. 5.947
Nr. 55: Baukultur und Schlossgespenster. Bestell-Nr. 5.948
Nr. 60: Deutschland für Europa. Bestell-Nr. 5.953
Nr. 63: Akteure in der Politik. (neu 2009) Bestell-Nr. 5.956
Nr. 64: Urteil und Dilemma. Bestell-Nr. 5.957 (Restauflage)
Nr. 66: Mitmischen: Neue Partizipationsformen. Bestell-Nr. 5.959
Nr. 68: Unternehmensethik. Eigentum verpflichtet. Bestell-Nr. 5.961
Nr. 69: Olympialand China. Bestell-Nr. 5.962
Nr. 70: US-Präsidentenwahl 2008. Bestell-Nr. 5.963
Nr. 71: Mobilität und Umwelt. Bestell-Nr. 5.964
Nr. 72: Welche EU wollen wir? Bestell-Nr. 5.965 (Restauflage)
Nr. 74: Terrorabwehr und Datenschutz. Bestell-Nr. 5.967
Nr. 75: Bedrohte Vielfalt – Biodiversität. Bestell-Nr. 5.968
Nr. 76: Wasser – für alle!? Bestell-Nr. 5.969
Nr. 77: Armut – hier und weltweit. (neu 2010) Bestell-Nr. 5.970
Nr. 78: Der Bundestag – Ansichten und Fakten. (neu 2009) Bestell-Nr. 5.971
Nr. 79: Herbst '89 in der DDR. (neu 2011) Bestell-Nr. 5.972
Nr. 80: 17. Juni 1953 – Aufstand in der DDR. Bestell-Nr. 5.973
Nr. 81: Demokratie – was ist das? Bestell-Nr. 5.974
Nr. 82: Staatsverschuldung – unvermeidbar und gefährlich? Bestell-Nr. 5.975
Nr. 83: Meilensteine der Deutschen Einheit. Bestell-Nr. 5.976
Nr. 84: Afghanistan kontrovers. Bestell-Nr. 5.977
Nr. 85: Zusammengewachsen? 20 Jahre Deutsche Einheit. Bestell-Nr. 5.978
Nr. 86: Konjunktur – Gute Zeiten, schlechte Zeiten. Bestell-Nr. 5.979 (Restauflage)
Nr. 87: Arbeitslosigkeit – Ausmaß, Struktur, Ursachen. Bestell-Nr. 5.980
Nr. 89: Mitte der Gesellschaft. Bestell-Nr. 5.982
Nr. 90: Vorurteile. Bestell-Nr. 5.983
Nr. 91: Sprache und Politik. Bestell-Nr. 5.984
Nr. 92: Wachstum ohne Ende? Bestell-Nr. 5.985
Nr. 93: Antisemitismus. Bestell-Nr. 5.986
Nr. 94: Lust auf Lernen? Bestell-Nr. 5.987
Nr. 95: Medien und Politik. Bestell-Nr. 5.988
Nr. 96: Gerechter Klimaschutz. Bestell-Nr. 5.989 (mit Spicker „7 aktuelle Fragen an die Politik“)
Nr. 97: Mobbing in der Schule. Bestell-Nr. 5.990 (mit Spicker „Verstehen wir uns richtig?“)
Nr. 98: Was denken Nazis? Bestell-Nr. 5.991 (mit Spicker „Bundestagswahl 2013 kurzgefasst“)

— **Tipp:** Eine Liste sämtlicher Ausgaben (auch der vergriffenen) finden Sie im Internet. Jede
Themenblätter-Ausgabe kann dort als Farb- oder Schwarz-Weiß-PDF heruntergeladen werden:
www.bpb.de/themenblaetter.

— **Neu:** Arbeitsmaterialien zur Zeitgeschichte. Mehr unter: www.bpb.de/shop/falter



— Liebe Lehrerin, lieber Lehrer!

Auf der Rückseite finden Sie ein Muster der Reihe „Spicker Politik“. Alle Ausgaben werden auch unter www.bpb.de/spicker zum Ausdrucken (in Farbe und in schwarz-weiß) veröffentlicht. Man kann die Seite so falten, dass man ein Büchlein im DIN A7-Format erhält. Diese kann man z.B. in einem Kartei-Kästchen sammeln. Dazu gibt es unter www.bpb.de/spicker ebenfalls eine Faltanleitung.

Bisher sind erschienen: Spicker Politik

Nr. 1 Der Bundestag

Nr. 2 Europäische Union

Nr. 3 Gesetzgebung

Nr. 4 7 aktuelle Fragen an die Politik

Nr. 5 Verstehen wir uns richtig?

Nr. 6 Bundestagswahl 2013 kurzgefasst

Spicker aktuell

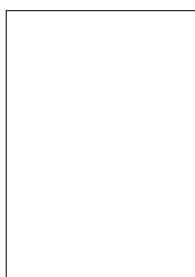
Nr. 1 Mauerbau: 13. August 1961

Viel Spaß damit!

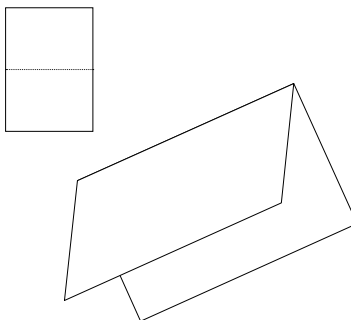
Ihre Redaktion Themenblätter im Unterricht

— Faltanleitung

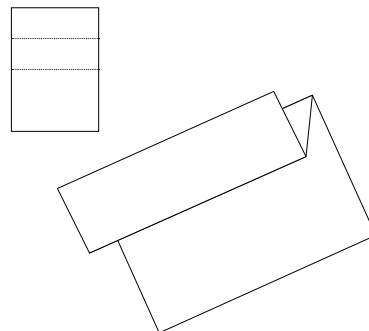
1. Kopiere oder drucke den Spicker auf ein DIN-A4-Blatt aus.



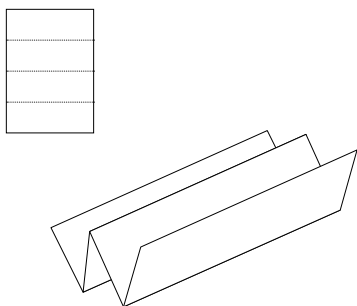
2. Falte das Blatt quer in der Mitte, mit der bedruckten Seite nach außen.



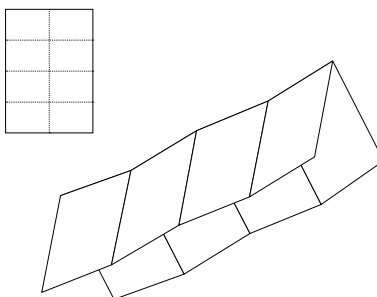
3. Falte den einen Rand zurück bis zur Mittelfalte.



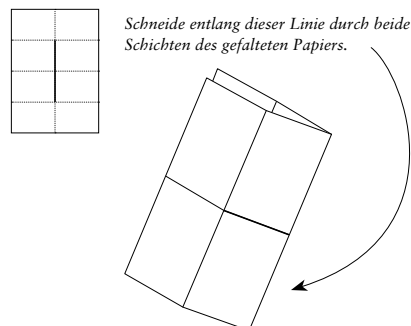
4. Falte den anderen Rand zurück bis zur Mittelfalte.



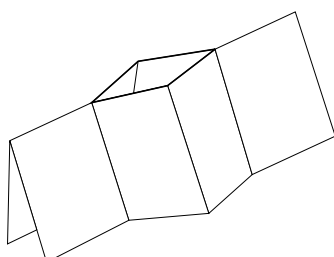
5. Entfalte das Blatt und falte es längs in der Mitte, bedruckte Seite nach außen.



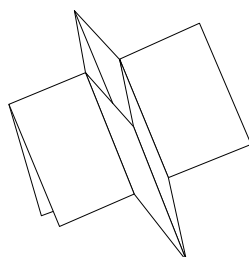
6. Falte es jetzt wieder quer und schneide mit einer Schere entlang der dicken Linie.



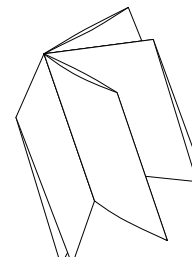
7. Drücke das Blatt von beiden Enden so zusammen, dass die eingeschnittene Mitte auseinandergeht.



8. Drücke jetzt bis zum Anschlag.



9. Falte den Ausdruck jetzt von links so zusammen, dass das Titelblatt oben ist. Jetzt ist es ein Buch!



Gerechter Klimaschutz

Der Mensch verändert durch seine Aktivitäten das Weltklima. Doch mit welchen Konsequenzen ist zu rechnen – und wie kann Verantwortung für die Rettung des Klimas gerecht zwischen Staaten und Generationen verteilt werden?

Klimaveränderungen sind weltweit zu beobachten – schmelzende Gletscher in den Alpen, stärkere Wirbelstürme im Atlantik und eine stark zurückgehende Eisdicke in der Arktis. Nicht umsonst ist „Klimakatastrophe“ zum Wort des Jahres 2007 gekürt worden. Was kann angesichts der aktuellen Situation getan werden, um die langfristigen Folgen einer Klimaveränderung zu minimieren? Welche Verantwortung trifft die etablierten „Verursacher“ des Klimawandels und welche Anforderungen können an aufstrebende Nationen gestellt werden? Ziel dieses Themenblatts ist es, zu verdeutlichen, dass globale Probleme oftmals auch globale Lösungen erfordern – die dementsprechend labil sein können und die sowohl auf Prinzipien als auch auf Kompromissbereitschaft basieren.

Menschliche Einflüsse auf das Klima

„Die globalen atmosphärischen Konzentrationen von Kohlendioxid, Methan und Lachgas sind als Folge menschlicher Aktivitäten seit 1750 markant gestiegen und übertreffen heute die aus Eisbohrkernen über viele Jahrtausende bestimmten vorindustriellen Werte bei Weitem ... Der weltweite Anstieg der Kohlendioxidkonzentration ist primär auf den Verbrauch fossiler Brennstoffe und auf Landnutzungsänderungen zurückzuführen, während derjenige von Methan und Lachgas primär durch die Landwirtschaft verursacht wird.“

— Quelle: IPCC (zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaveränderungen),
Vierter Sachstandsbericht 2007, siehe Seite 2

Das vergangene Jahrzehnt war das wärmste seit Beginn der ersten Zivilisationen mit dramatischen Folgen für die Arktis, die Tropen u.a. (siehe Abbildung „Die Arktis schmilzt dahin“).

Umfragen unter Klimawissenschaftlern[♂] haben ergeben: Deutlich über 90 % der Forscher[♂] sind inzwischen davon überzeugt, dass die Aktivitäten des Menschen einen Einfluss auf das Weltklima haben. Zwar sind nicht alle klimarelevanten Faktoren und ihre gegenseitigen Abhängigkeiten zweifelsfrei verstanden, es gilt jedoch als gesichert, dass vor allem die Konzentration von Treibhausgasen in der Erdatmosphäre auf menschengemachte (sogenannte „anthropogene“) Emissionen zurückgeführt werden kann und eine der treibenden Kräfte hinter der Verstärkung des Treibhauseffekts ist.

Wir wissen heute: Die momentanen Klimaveränderungen sind kein Teil natürlicher Periodizitäten (hier: wiederkehrende Schwankungen). Zwar unterliegt das Weltklima enormen zyklischen Schwankungen mit Perioden von bis zu 200.000 Jahren, die aktuellen Veränderungen bewegen sich jedoch in Zeiträumen von Jahrzehnten oder sogar Jahren. Nach Daten des Weltklimarats IPCC hat die globale Durchschnittstemperatur in den vergangenen 30 Jahren um etwa 0,5 °C zugenommen, das Volumen der arktischen Eisdicke ist in den letzten 50 Jahren um 50 % gesunken.

Uneinigkeit herrscht vor allem in zwei Punkten: Wie schwer werden die Konsequenzen des Klimawandels in den kommenden Jahrzehnten sein? Und wer sollte Verantwortung dafür tragen, ihre Auswirkungen auf Natur und Zivilisation zu minimieren: Industrienationen oder aufstrebende Staaten? Die heutige Weltbevölkerung oder künftige Generationen?

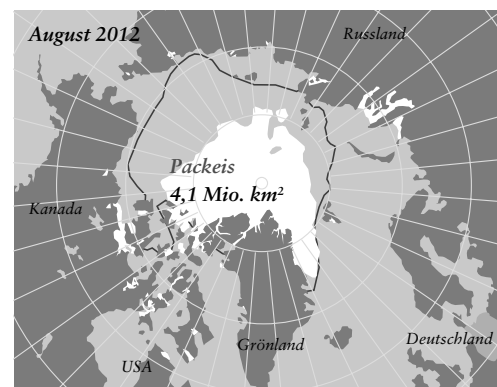
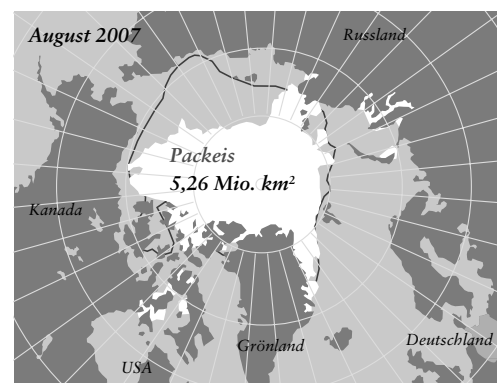
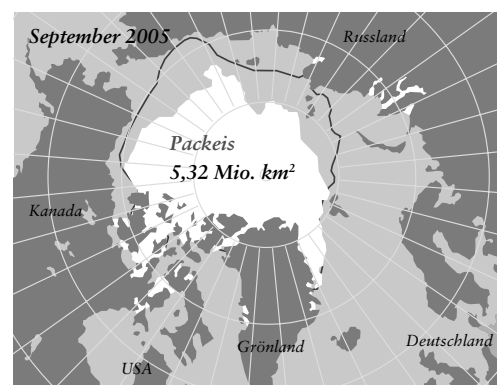
♂ steht für die weibliche Form
des vorangegangenen Begriffs

— Die Arktis schmilzt dahin

Die Ausdehnung des Packeises im Nordpolarmeer nimmt von Jahr zu Jahr ab. 2012 waren in den Sommermonaten lediglich 24 % der Arktis vereist. Bereits 2015 könnte das Meer im Sommer zum ersten Mal eisfrei sein.

⤵ Jahresmittelwert Packeis 1979–2000

□ Meereisflächen



ppm = parts per million / Teile pro Million

— Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)

Das IPCC hat die Aufgabe, den Zustand des Klimasystems und seine Auswirkungen auf die menschlichen Gesellschaftssysteme festzustellen und Möglichkeiten der politischen Gegensteuerung zu benennen. Das IPCC betreibt keine eigene Forschung, sondern bedient sich der veröffentlichten wissenschaftlichen Literatur. Seine Berichte werden im Wesentlichen durch Wissenschaftler² erstellt, die im Welt-Klimaforschungsprogramm (WCRP) tätig sind.

— Treibhauseffekt

Treibhausgase in der Erdatmosphäre verhindern, dass Wärmestrahlung von der Erdoberfläche die Atmosphäre verlassen kann. Die Wärmeenergie wird stattdessen in den unteren Schichten der Atmosphäre gespeichert und führt zu höheren Temperaturen auf der Erde (*siehe auch M01*).

Ein funktionierender natürlicher Treibhauseffekt ist notwendig für die Existenz menschlichen Lebens auf der Erde. Ohne ihn würde die globale Durchschnittstemperatur statt bei 15 °C bei etwa -18 °C liegen und flüssiges Wasser unmöglich machen. Eine zu starke Erhöhung des Treibhauseffekts kann jedoch auf Dauer durch steigende Temperaturen zu ebenfalls lebensfeindlichen Bedingungen führen. Obwohl Treibhausgase nur in sehr geringen Mengen in der Erdatmosphäre zu finden sind, ist daher ein möglichst konstanter Treibhauseffekt wichtig für das globale Klima.

Das wichtigste anthropogene, also vom Menschen verursachte, Treibhausgas ist Kohlendioxid (CO₂). 2012 lag die CO₂-Konzentration mit 390 ppm deutlich über dem vorindustriellen Niveau von etwa 280 ppm. Weitere Treibhausgase sind etwa Methan und FCKWs.

Eine Erhöhung der Konzentrationen dieser Gase trägt zu einem stärkeren Treibhauseffekt und damit einer Erwärmung des Klimas bei. Dies ist ein sogenanntes „positives Feedback“: Durch höhere Temperaturen gelangt mehr Wasserdampf in die Erdatmosphäre (ein ebenfalls sehr starkes natürliches Treibhausgas) und führt mittelfristig zu einem noch intensiveren Treibhauseffekt.

M.E.

Eine animierte Erläuterung des Treibhauseffekts finden Sie unter www.tagesschau.de/multimedia/animation/animation114.html

Folgen des Klimawandels

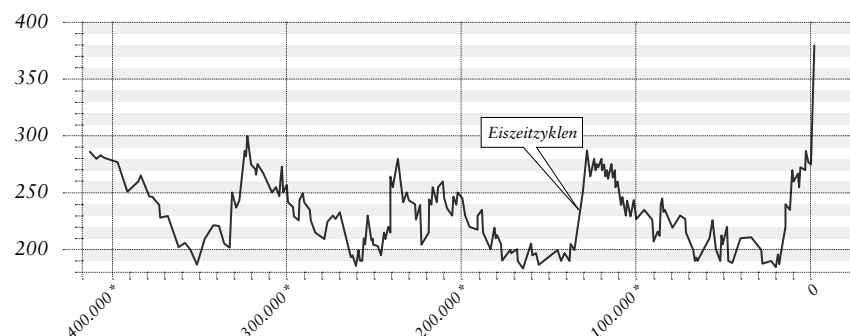
Seit 1800 ist die globale Durchschnittstemperatur bereits um etwa 0,7 °C gestiegen, die CO₂-Konzentration hat sich von 280 ppm auf 390 ppm um fast 40 % gesteigert. Aktuelle Simulationen deuten darauf hin, dass sich dieser Trend weiterhin verstärkt. Allein in den Jahren zwischen 2007 und 2012 nahm die CO₂-Konzentration um 10 ppm zu. Bis zum Jahr 2100 sagt der Weltklimarat IPCC bei einer unveränderten Klimapolitik atmosphärische CO₂-Konzentrationen von bis zu 900 ppm voraus. Verglichen mit momentanen Daten bedeutet dies eine Steigerung um mehr als 130 %, für vorindustrielle CO₂-Niveaus sogar eine Steigerung um 220 %. Je weiter in die Zukunft die Simulationen reichen, desto ungenauer werden die Vorhersagen – ähnlich wie auch in der Meteorologie. Der Wetterbericht für Morgen ist immer genauer als der für Übermorgen. Folgende Entwicklungen könnten eintreten:

- ein **Abschmelzen von Gletschern und polarem Eis**. Viele Gletscher werden innerhalb der kommenden Jahrzehnte verschwinden, die Arktis könnte ab 2015 im Sommer eisfrei sein.
- ein **Anstieg des Meeresspiegels** zwischen 20 cm und 50 cm bis 2100, mit weitreichenden Folgen für Küsten weltweit. Mehrere Inselstaaten sind bereits heute von der Vernichtung bedroht.
- häufigere und intensivere **Dürreperioden und Überschwemmungen** weltweit – und damit mehr Waldbrände, eine größere Wasserknappheit und eine Verringerung der landwirtschaftlich nutzbaren Fläche.
- ein **beschleunigtes Artensterben**. Schon heute liegt die Aussterberate bei dem Tausendfachen des evolutionären Durchschnitts, das heißt, im Vergleich zum bisherigen Verlauf des Artensterbens (*siehe auch Themenblätter im Unterricht Nr. 75*).

Vor allem ärmere Länder stehen Nahrungs- und Wasserknappheit und dem resultierenden Konfliktpotential oftmals machtlos gegenüber. Es ist daher besorgniserregend, dass sich laut internationalen Schätzungen unter den 100 am meisten betroffenen Staaten vor allem Entwicklungs- und Schwellenländer finden. Jedoch werden auch westliche Industrienationen von den Veränderungen betroffen sein, durch häufigere Naturkatastrophen in Europa und den USA, das Abnehmen des Wintertourismus in den Alpen oder die erstmals auftretende Wasserknappheit.

— Kohlendioxid-Konzentration im Wandel

■ CO₂-Konzentration in ppm



* Jahre vor Christus

— Quelle: UN Population Division; BIB (Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung, www.bib-demografie.de), © Leitwerk

Hinweise zu den Aufgaben

1 Was geht mich der Klimawandel an?

Die Schüler:innen sollen sich ihre Grundhaltung zum Klimawandel bewusst machen. Aktuell sind in unserer Gesellschaft noch wenige unmittelbare Folgen des Klimawandels zu spüren. Zum einen sind andere Regionen der Erde momentan stärker betroffen (z.B. Inselstaaten), zum anderen können wir es uns aufgrund des allgemeinen Wohlstands noch leisten, Engpässe bei Nahrung, Wasser oder Brennstoffen durch höhere Investitionen zu überbrücken. Es steht jedoch außer Frage, dass die klimatischen Veränderungen mittelfristig auch in Westeuropa greifbarer Bestandteil des Alltags werden.

Die zentrale Frage der Klimapolitik ist daher, ob uns der momentane Klimawandel egal sein kann. Dieses Thema gewinnt besonders an Relevanz, da aktuelle Forschungsergebnisse darauf hindeuten, dass eine entschlossene Klimapolitik in den kommenden 20 Jahren entscheidend für die Entwicklung der nächsten 200 Jahre sein wird:

— Die vier Szenarien des IPCC und der Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur bis 2100*

	Wirtschaftsorientiert	Umweltorientiert
Globalisierung (homogene Welt)	A1 Hohes Wachstum 1,4–6,4 °C	B1 Globale Nachhaltigkeit 1,1–2,9 °C
Regionalisierung (heterogene Welt)	A2 Regionalisierte Wirtschaftsentwicklung 2,0–5,4 °C	B2 Regionale Nachhaltigkeit 1,4–3,8 °C

* Korrekter Titel: Die vier Szenariofamilien des „Fourth Assessment Report“ des IPCC und die prognostizierte Erhöhung der globalen Durchschnittstemperatur bis 2100, Schaubild nach www.wikipedia.de, © Leitwerk

Lesebeispiel zur Tabelle: Sollte weltweit weiterhin auf hohes Wachstum gesetzt werden (Szenario A1) wird sich der Klimawandel dramatischer entwickeln als bei rückläufigem Materialverbrauch und weltweiter rascher Änderung der Wirtschaftsstrukturen hin zu Dienstleistungsgesellschaften (B1). Ausführlich unter: wiki.bildungsserver.de/klimawandel/index.php/Klimaszenarien

2 Klimagerechtigkeit

Der hohe Lebensstandard westlicher Industrieländer ist gekennzeichnet von hohen Pro-Kopf-Emissionen; bevölkerungsreiche Schwellenländer wie Indien und China verzeichnen dagegen einen starken Zuwachs an Gesamt-Emissionen. So haben z.B. die USA bei ähnlichen Gesamt-Emissionen wie China fünffach höhere Pro-Kopf-Emissionen.

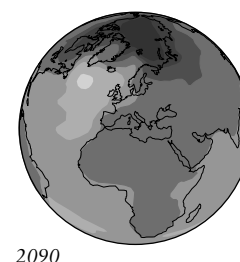
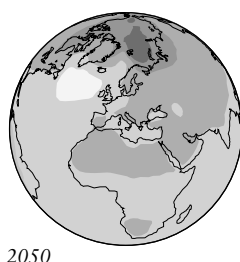
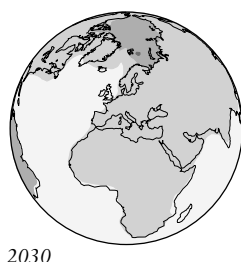
Wie in Schaubildern zu den weltweiten CO₂-Emissionen sichtbar wird (siehe z.B. www.globalwarmingart.com/images/b/bf/Carbon_Emission_by_Region.png), hatten bis 1950 vor allem die Länder Westeuropas und Nordamerikas die Verantwortung für den Zuwachs an Treibhausgasen. Erst in den vergangenen Jahrzehnten sind andere aufstrebende Regionen zu relevanten CO₂-Quellen geworden. Es ist jedoch so, dass der jährliche Zuwachs an atmosphärischem CO₂ ebenfalls nach 1950 an Geschwindigkeit zugenommen hat. Insofern kann es hilfreich sein, die Frage „Wer ist schuld am Klimawandel?“ umzuformulieren in „Wer war von Anfang an dabei?“ (**Lösung:** Industrieländer) und „Wer trägt heute zu den Veränderungen bei?“ (**Lösung:** Alle, aber in unterschiedlichem Grad).

„Bewegen müssen sich vor allem die Industrieländer, die unbestritten die historische Verantwortung für den Klimawandel tragen“, fordert Steiner. Er klingt ein bisschen empört, als handele es sich um eine Selbstverständlichkeit. „Die reichen Länder dürfen sich nicht hinstellen und von den Entwicklungsländern Opfer verlangen, die sie selbst seit Jahrzehnten nicht zu bringen bereit sind.“ Steiner fordert eine „neue Symmetrie“. Natürlich brauche es auch Zugeständnisse von China, von Indien oder Südafrika, um den Klimawandel aufzuhalten. „Aber den ersten, großen Schritt müssen die EU und die USA machen.“

— **Quelle:** Achim Steiner, Chef der UNEP (United Nations Environment Programme/Umweltprogramm der Vereinten Nationen) zitiert nach: www.tagesschau.de/ausland/meldung96152.html (Zugriff am 15. Juli 2008)

— Wie die Welt ins Schwitzen gerät

Temperaturveränderungen gegenüber dem Durchschnittswert der Jahre 1980–1999
(Mittleres Szenario des Weltklimarates)



— Das Kyoto-Protokoll

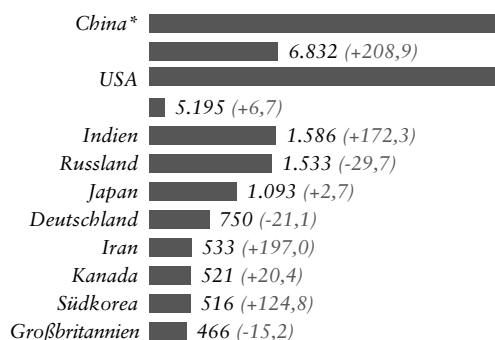
Das 1997 in Kyoto beschlossene Zusatzprotokoll zur „UN Framework Convention on Climate Change“ schrieb verbindliche Richtlinien zur Emissionsreduktion fest. Bis zum Endtermin 2012 sollten die globalen Emissionen 5,2 % unter das Niveau von 1990 gesunken sein. Ziel war, Klimaschutz wirtschaftlich rentabel zu gestalten, beispielsweise durch die Einführung eines Emissionshandels und durch Möglichkeiten zur Lastenteilung. Einzelne Länder hatten dabei unterschiedliche Vorgaben entsprechend ihrer wirtschaftlichen Entwicklung zu erfüllen.

Zum Großteil sind die Reduktionsziele verfehlt worden (siehe M02). Auch auf Nachfolgekonferenzen ist bisher kein umfassender Nachfolgevertrag beschlossen worden. Mehrere große Staaten – darunter die USA, Russland und China – haben angekündigt, künftig keine verbindlichen Ziele unterzeichnen zu wollen. Ziel der UN ist es trotzdem, die Verabschiedung eines Zusatzprotokolls bis 2015 und seine Umsetzung bis 2020 zu erreichen. Uneinigkeit besteht vor allem in zwei Fragen: der Höhe der notwendigen Emissionsreduktionen und der gerechten Verteilung von Verantwortung.

Ob die als realistisch geltenden Reduktionsziele ausreichend sind, ist ungewiss. Berechnungen zufolge müssten globale Emissionen bis zum Jahr 2050 um 50 % – 85 % sinken, um gefährlich hohe CO₂-Werte zu verhindern. Da die Weltwirtschaft beständig wächst, führt selbst ein Verharren auf dem Status Quo dazu, dass Emissionen weiter zunehmen und nicht einfach durch Effizienzsteigerungen ausgeglichen werden können. Die Frage nach der Bekämpfung des Klimawandels ist daher auch eine Frage über die Zukunft des Wirtschaftens.

— Kyoto-Protokoll und Klima-Sünder

Staaten mit den größten energiebedingten CO₂-Emissionen im Jahr 2009 in Millionen Tonnen; Veränderung gegenüber 1990 in Prozent



* ohne Hongkong

Welche Verantwortung haben wir gegenüber zukünftigen Generationen?

Zwar haben die heutigen Industrienationen die Veränderungen der Treibhausgas-konzentrationen maßgeblich zu verantworten; in den vergangenen 20 Jahren haben aber vor allem die Emissionen in Asien und Ozeanien stark zugenommen. Die notwendige Reduktion zukünftiger Emissionen betrifft (ebenso wie die oben angesprochenen Folgen des Klimawandels) alle Regionen der Erde. Interessenkonflikte sind jedoch unvermeidbar. Die folgende Tabelle veranschaulicht die Positionen der beiden Blöcke:

— Industrienationen ...	— Entwicklungs- und Schwellenländer...
... wollen den existierenden Lebensstandard erhalten	... wollen den Lebensstandard an westliche Niveaus angleichen
... wollen das Wirtschaftswachstum erhalten	... wollen das Wirtschaftswachstum ausbauen
... drängen auf eine Mitwirkung der Schwellenländer in der Klimapolitik	... sehen Industrienationen als die Verursacher des Klimawandels

Erschwerend kommt hinzu, dass die Dimensionen des Klimawandels – als globales und langfristiges Phänomen – sich nur schwer in politische und wirtschaftliche Entscheidungsstrukturen pressen lassen: Welcher Politiker*in trifft heute eine unpopuläre Entscheidung, weil davon vielleicht die Generation unserer Enkelkinder profitiert? Welcher Ökonom*in wirbt für eine radikale Neustrukturierung unserer Wirtschaft, weil das derzeitige System des wachstumsbasierten Wirtschaftens vielleicht in 100 Jahren an natürliche Grenzen stößt?

Die Frage nach der Gerechtigkeit ist auch eine Frage nach den Rechten kommender Generationen: Haben wir heute eine Verpflichtung, so zu handeln, dass auch künftig ein Leben in Wohlstand und Sicherheit möglich ist? Oder beschränkt sich unsere Verpflichtung auf unsere Mitbürger*innen oder auf die heute lebende Weltbevölkerung?

3 Emissionshandel

Die Bandbreite der Ansätze zur Bekämpfung des Klimawandels ist enorm. Grundsätzlich lassen sich dabei (mindestens) drei Unterscheidungen treffen:

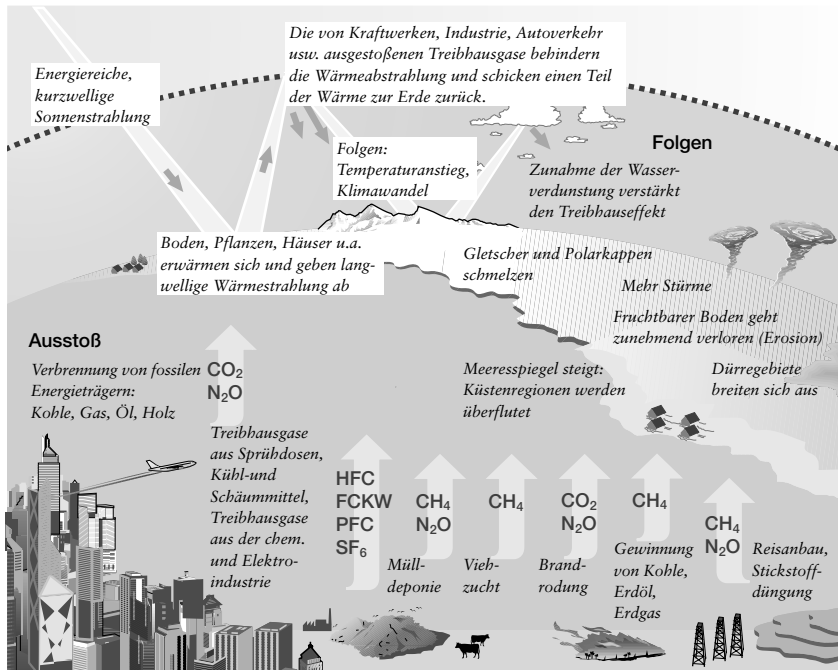
1. **Markt- und anreizbasierte Ansätze** / straf- und steuerbasierte Ansätze
2. **Reduktion der Gesamtemissionen** / Reduktion der Pro-Kopf-Emissionen
3. **Klimaschutz „von oben“ durch die Politik** / Klimaschutz „von unten“ durch das Verhalten von Konsumenten*innen

Ziel der Aufgabe ist es, Schüler*innen zum Nachdenken über die verschiedenen Ansätze zu bewegen. Zitate und Meinungen zum Emissionshandel finden sich in den Zusatzmaterialien auf Seite M02.

ZUSATZ
M01

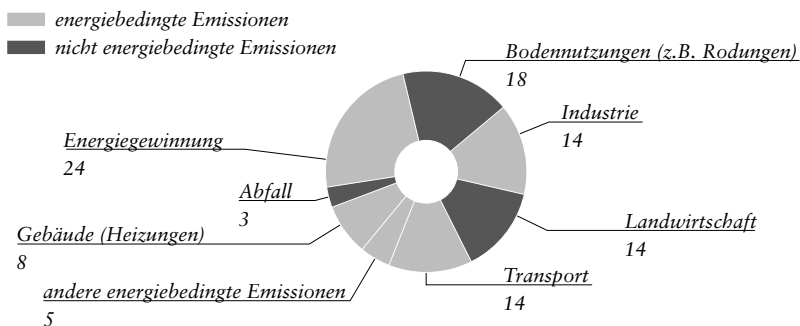
Klimawandel: Entstehung und Folgen

— Der Treibhauseffekt



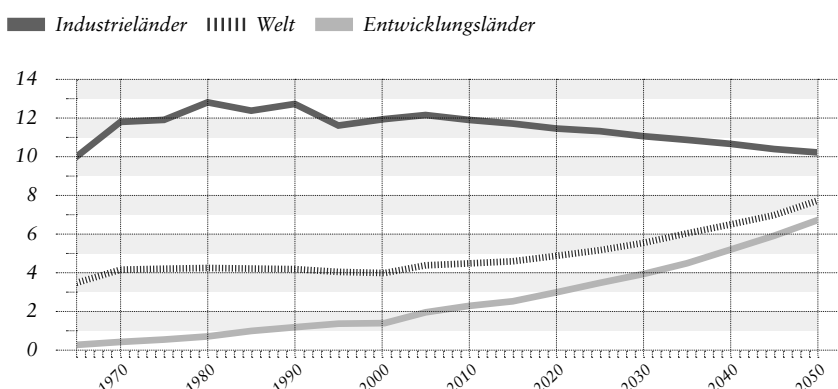
— Woher die Treibhausgasen stammen

So viel Prozent der weltweit freigesetzten Treibhausgasen entfallen auf ...

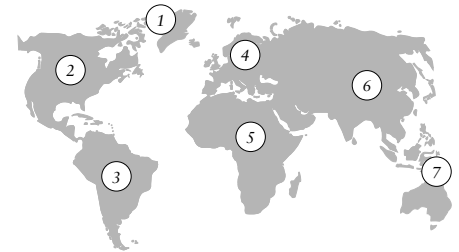


— Ein Blick in die Zukunft: wahrscheinliche Entwicklung bis 2050

Pro-Kopf-Emissionen in Tonnen CO₂ (seit 1965)



— Folgen der Erderwärmung



Arktis (1)

- Rückgang des Packeises
- Lebensraum für Eisbären wird kleiner
- Seewege (Nordostpassage) werden eisfrei

Nordamerika (2)

- Höhere Ernteerträge im Norden
- Häufiger Hitzewellen im Süden
- Trinkwasserversorgung in Kalifornien beeinträchtigt
- Sinkende Wasserspiegel in den Großen Seen

Südamerika (3)

- Savanne ersetzt stellenweise den Regenwald
- Einige Ernteerträge sinken
- Sojaanbau profitiert
- Gefahr von Überschwemmungen steigt

Europa (4)

- Wetterextreme nehmen zu
- Gletscher verschwinden
- Höhere Ernteerträge im Norden
- Sinkende Agrarproduktion im Süden

Afrika (5)

- Ernteerträge sinken
- Wüsten wachsen weiter
- Beschleunigtes Artensterben
- Gefahr von Überschwemmungen steigt
- Geringere Chancen auf Entwicklung

Asien (6)

- Wassermangel verstärkt sich
- Wetterextreme nehmen zu
- Erdbeben
- Gefahr von Überflutungen steigt (Flussdelta)
- Agrar- und Fischereiproduktion steigt im Süden, sinkt im Norden

Australien, Pazifikinseln (7)

- Wassermangel verschärft sich (Australien)
- Korallenriffen droht das Aus
- Höhere Ernten in Neuseeland
- Land geht ans Meer verloren (Pazifikinseln)
- Sturmfluten bedrohen Infrastruktur

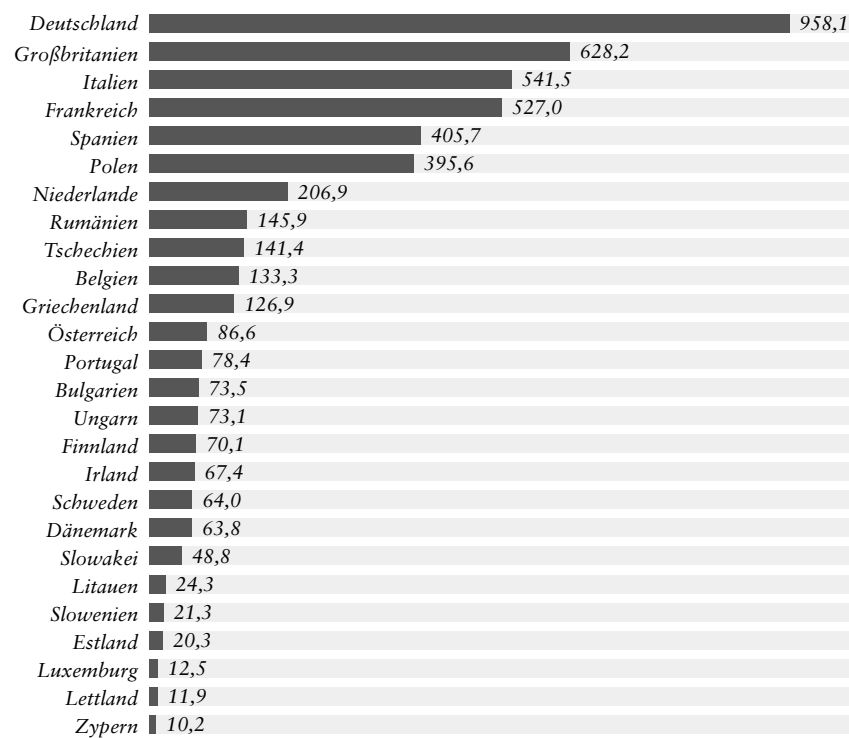
— Quelle: © dpa, dpa-Grafik 4382 / Leitwerk



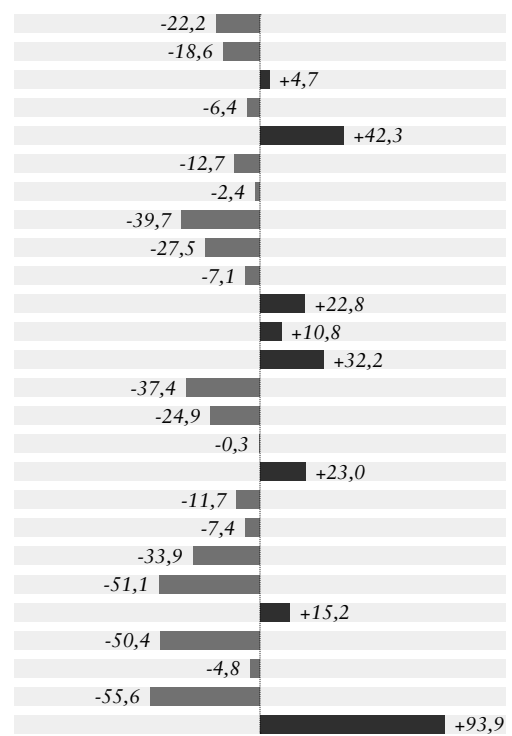
Emissionen: Zusagen, Handel, Entwicklungen

— Treibhausgas-Emissionen in der EU

2008 in Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten*



Veränderung gegenüber 1990 (in Prozent)



* Umrechnung anderer Treibhausgase in CO₂ entsprechend ihrer Wirkung

— Quelle: EEA (2010), © Globus, Globus-Grafik 3768 / Leitwerk

— Emissionshandel in der Diskussion

1. „Darf der Staat die Luft versteigern? ‚CO₂-Zertifikate zu verkaufen ist rechtswidrig‘ – zumindest wenn es nach einigen Juristen geht. Im Auftrag der Stromkonzerne prüfen sie derzeit die Verfassungsmäßigkeit des Gesetzes zur Zuteilung von Emissionsrechten. Milliarden stehen auf dem Spiel.“
— *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 27. Juli 2007

2. „Der Umweltminister plädierte für eine Senkung der Steuervorteile für große Dienstwagen... Dagegen lehnte der Minister eine Einbeziehung des Autoverkehrs in den Emissionshandel ab. Dies sei zu kompliziert und bürokratisch. Auch würde dies innerhalb der EU zu Wettbewerbsverzerrungen führen, fügte er hinzu.“
— *DER SPIEGEL online*, 17. September 2007

3. „Die Zeit der Geschenke ist vorbei: Stromkonzerne müssen vom kommenden Jahr an einen Teil ihrer Rechte zum Ausstoß von Kohlendioxid ersteigern – bisher gab es die von der Bundesregierung gratis. Nun erklären die Unternehmen, dann müssten sie eben die Strompreise erhöhen.“
— *DER SPIEGEL online*, 22. Juni 2007

4. „Der Markt, unbestechlich wie kein anderes Instrument, drückt die [...] Kosten für den Klimaschutz auf ein Minimum. Verglichen mit anderen Instrumenten macht der Emissionshandel [...] hierzulande den Schutz der Erdatmosphäre um jährlich bis zu 500 Millionen Euro billiger.“
— *DIE ZEIT*, 10. Juli 2003

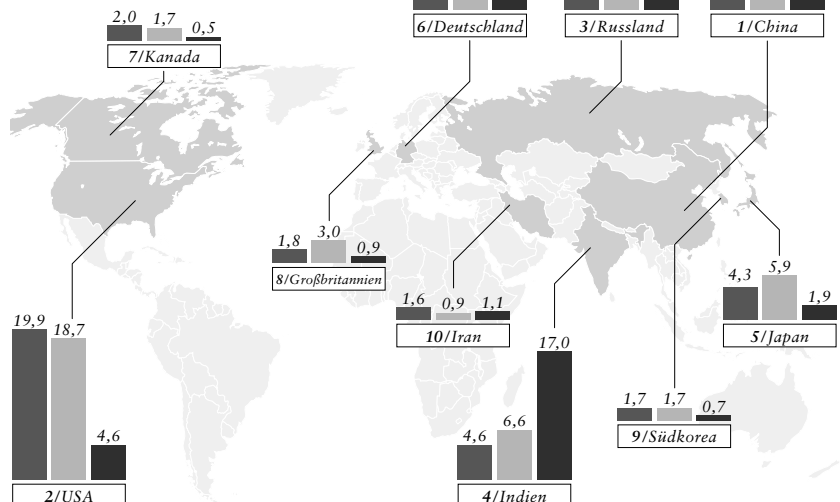
— Die Top-10 der Klima-Sünder

So viel Anteil haben diese Länder ... (in Prozent)

■ ... am weltweiten CO₂-Ausstoß

■ ... am weltweiten Bruttoinlandsprodukt (Wirtschaftsleistung)

■ ... an der Weltbevölkerung



— Quelle: IEA, Germanwatch, © Globus-Grafik 3288, © Leitwerk



Klimawandel und gerechter Klimaschutz

Weniger Schnee in den Alpen, zunehmende Dürre in Afrika – unsere Umwelt scheint sich zu verändern. „Klimakatastrophe“ ist sogar zum Wort des Jahres gewählt worden. Wer ist dafür verantwortlich? Und wer kann etwas dagegen unternehmen?

1 Was geht mich der Klimawandel an?

☿ steht für die weibliche Form des vorangegangenen Begriffs

Dem Zwischenbericht des Weltklimarats IPCC zufolge werden Veränderungen des Klimas über die kommenden 100 Jahre weitreichende globale Folgen haben. Dabei ist zu befürchten, dass gerade arme Länder besonders stark unter veränderten Klima- und Umweltbedingungen, zunehmendem Wassermangel und politischen Veränderungen leiden werden: Insel- und Küstenstaaten, Entwicklungsländer und Länder in Afrika.

➡ 1. Betrachte die Karikatur. Welche Haltung wird kritisiert?

➡ 2. Klimawandel ist eine globale Herausforderung, doch unser Horizont ist im Alltag begrenzt: Unser Freundeskreis, unser täglicher Bewegungsradius und unsere Freizeitaktivitäten sind oftmals auf eine Stadt oder ein Dorf beschränkt. Kannst du einen Bezug zwischen lokalen Phänomenen und globalen Entwicklungen herstellen?

➡ 3. Verändern oder bestätigen die Aussagen in Frage 2 oben deine Meinung zur Karikatur?

➡ 4. Wie erlebst du die Klimapolitik in deinem eigenen Alltag? Hast du dein Verhalten schon einmal geändert, weil es „gut fürs Klima“ ist?



— Auswirkungen des Klimawandels

- Hitzewellen und Regenperioden werden stärker
- Das Aussterben von Tierarten nimmt zu
- Kriege um Wasser und Nahrung
- Stärkere Stürme und häufigere Waldbrände weltweit
- Abschmelzen von Gletschern und polarem Eis
- Anstieg des Meeresspiegels weltweit
- Exotische „Urlaubsparadiese“ verschwinden
- Gigantische Flüchtlingsströme
- Hungersnöte durch Dürreperioden und Überschwemmungen

Ein Problem der Wissenschaftler☿: Die langfristigen globalen Auswirkungen lassen sich inzwischen gut abschätzen – doch wie genau sich das Klima in einer bestimmten Stadt oder Region verändern wird, ist sehr schwer vorherzusagen.



Maßnahmen für den Klimaschutz

2 Klimagerechtigkeit

Kohlenstoffdioxid (CO₂) ist ein sogenanntes Treibhausgas. Es kommt in der Natur vor und wird auch durch die Nutzung von fossilen Brennstoffen wie Öl, Gas und Benzin freigesetzt. Nach Meinung vieler Forscher tragen die Abgase von Autos, Fabriken, Flugzeugen usw. mit zum Klimawandel bei.

➡ 1. Sieh dir die nebenstehende Tabelle an. Worin unterscheiden sich die beiden Diagramme? Wer trägt deiner Meinung nach mehr Verantwortung für den steigenden CO₂-Gehalt der Atmosphäre: China oder Kanada?

➡ 2. Nimm Stellung zu den Aussagen **A – H**. Was ist deiner Meinung nach eine „faire“ Lösung? (+ = finde ich fair / o = finde ich neutral / - = finde ich unfair)

A Alle Länder sollten, ob arm oder reich, ihren Energieverbrauch verringern.

☐ + ☐ o ☐ -

B Arme Länder sollten ihren Lebensstandard verbessern dürfen, auch wenn sie dann mehr Energie verbrauchen.

☐ + ☐ o ☐ -

C Industrieländer brauchen viel Energie – Wirtschaft sollte Vorrang vor Klimaschutz haben.

☐ + ☐ o ☐ -

D Klimaschutz sollte freiwillig sein – wer nicht betroffen ist, braucht auch nichts zu tun.

☐ + ☐ o ☐ -

E Klimaschutz ist Aufgabe der Politik. Die benötigt internationale Verträge.

☐ + ☐ o ☐ -

F Wer konsumiert, trägt Verantwortung. Jeder einzelne kann etwas zum Klimaschutz beitragen.

☐ + ☐ o ☐ -

G Wir tragen Verantwortung dafür, dass der Planet auch noch für künftige Generationen lebenswert ist.

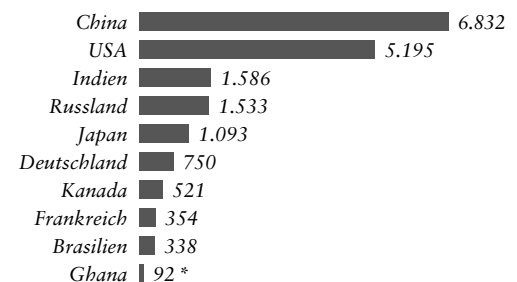
☐ + ☐ o ☐ -

H Gesichert werden muss vorrangig der heutige Wohlstand; Zukunftsfragen sind zweitrangig.

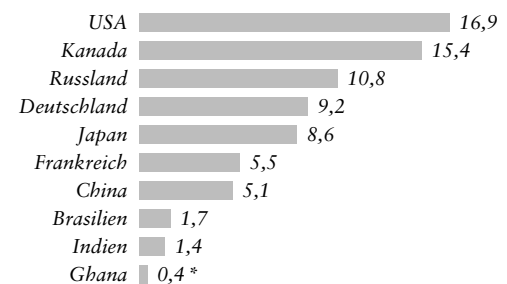
☐ + ☐ o ☐ -

— Energiebedingte CO₂-Emissionen 2009

Gesamt-Emissionen (in Mio. Tonnen)



Pro-Kopf-Emission (in Tonnen)



— Quelle: IEA Internationale Energieagentur, © Leitwerk

* 2008

3 Emissionshandel

1997 wurde von einer internationalen Konferenz zum Klimawandel das Kyoto-Protokoll verabschiedet. Es schreibt für alle Länder, die den Vertrag unterzeichnet haben, verbindliche Klimaschutzziele vor. Vor allem die Treibhausgas-Emissionen sollten verringert werden. Weil alle Länder unterschiedlich viel Energie verbrauchen, haben sie auch alle unterschiedliche Ziele: Staaten mit hohen Pro-Kopf-Emissionen müssen mehr einsparen als Entwicklungsländer. Die meisten Länder haben es jedoch nicht geschafft, ihre Ziele einzuhalten – und große Nationen wie die USA, Russland und China haben angekündigt, künftig keine verpflichtenden Richtlinien mehr unterzeichnen zu wollen. Wie effektiv sind also Klimakonferenzen – und gibt es bessere Ansätze, das Klima zu schützen?

➡ 1. Diskutiert in der Klasse die Vor- und Nachteile jeder Option.

➡ 2. Mit welchen anderen Mitteln ließe sich der Klimawandel sonst noch bekämpfen?

➡ 3. Für einen Tag bist du Umweltminister. Was unternimmst du, um Klimaschutz effektiv und gerecht zu gestalten?

— Werkzeuge gegen den Klimawandel

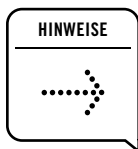
Emissionshandel: Beim Emissionshandel werden jedem Land eine bestimmte Menge an „Klimazertifikaten“ zugestanden. Diese können dann an Unternehmen verkauft werden – wer mehr Emissionen verursacht, als die Zertifikate erlauben, muss Entschädigungen zahlen oder Zertifikate von emissionsarmen Unternehmen dazukaufen.

Emissionssteuer: Verfechter einer Emissionssteuer glauben nicht, dass sich Emissionen durch den freien Markt senken lassen. Sie fordern: Der Staat muss emissionsintensive Unternehmen oder Branchen einfach zur Kasse bitten. Je teurer der Ausstoß von Treibhausgasen ist, desto eher wird gespart.

Subventionen und Investitionen: Befürworter von Subventionen glauben, dass die Energiewende nur gelingen kann, wenn der Staat Anreize für den Umstieg auf erneuerbare Energien schafft. Sie argumentieren: Nur wenn der Staat gezielt investiert, können wir uns von fossilen Brennstoffen unabhängig machen.

Neues Wirtschaften: Manche Ökonomen glauben, dass unser Planet an seine Grenzen stößt. Sie sagen: Es ist nicht möglich, immer mehr Menschen zu ernähren und immer mehr Wirtschaftswachstum zu erzeugen, ohne unsere Umwelt nachhaltig zu schädigen. Ihr Rezept: Weniger ist mehr.

Konsumenten: Viele Menschen sind enttäuscht von den scheinbar endlosen Verhandlungen auf diplomatischen Konferenzen. Sie fordern: Konsumenten müssen ihr Verhalten ändern, weniger Energie verbrauchen, für den Klimaschutz demonstrieren und Politiker abwählen, die nicht genug tun.



Weiterführende Hinweise

— Internetadressen

www.stern.de/wissenschaft/natur/?eid=580852

Internet-Portal des STERN mit Artikeln und Grafiken zum Thema „globale Erwärmung“

www.tagesschau.de/ausland/ipcc102.html

Online-Dossier der ARD Tagesschau zum Klimawandel

www.tagesschau.de/multimedia/animation/animation114.html

Animation der Tagesschau zum Treibhauseffekt

www.climatehotmap.org/index.html

Eine interaktive Weltkarte mit Hintergrundinformationen zu den regionalen Folgen des Klimawandels (auf Englisch)

www.ipcc.ch

Aktuelle Berichte des Weltklimarates IPCC

www.umweltbundesamt.de/klimaschutz/

[klimapolitik/index.htm](http://www.umweltbundesamt.de/klimapolitik/index.htm)
Themenseite des Umweltbundesamtes zur Klimapolitik

www.spiegel.de >

Suche: Klimawandel
Artikelsammlung des SPIEGEL zum Thema Klimawandel

cdiac.ornl.gov/pns/current_ghg.html

Detaillierte und aktualisierte Auflistung der Konzentration verschiedener Treibhausgase in der Erdatmosphäre

www.klimagerechtigkeit.de

Klimakoffer – globaler Lernkoffer zum Thema Klimagerechtigkeit
Unterrichtsmaterial der „Infostelle Klimagerechtigkeit“

www.globales-lernen.de

Materialien und Ideen zur Klimagerechtigkeit
Ausführliche Liste und Hinweise auf Unterrichtsmaterial zum Thema des Infozentrums Globales Lernen.

— **Online-Dossiers**
auf www.bpb.de

www.bpb.de/Klimawandel

Umfangreiches Dossier mit Hintergrundinformationen und den bpb-Angeboten

www.bpb.de/veranstaltungen/netzwerke/teamglobal >

Methodenbausteine

Methodenset „Klima wandeln!“
Handreichungen für Multiplikatoren und Lehrkräfte zu den Themen „Klima“ und „Energie“

— Angebote aus der Bundeszentrale für politische Bildung

— **Schriftenreihe**

Band 661: Das Energiedilemma
Jeanne Rubner, Bonn 2008
— Bestell-Nr. 1.661

Band 1042: Das Ende der Welt, wie wir sie kannten
Claus Leggewie / Harald Welzer, Bonn 2010
— Bestell-Nr. 1.042

Band 1296: Gute Aussichten für morgen
Sven Plöger, Bonn 2012
— Bestell-Nr. 1.226

— **Zeitbilder**

Umwelt: Bedrohung und Bewahrung
Dietrich Jörn Weder, Bonn 2012
— Bestell-Nr. 3.959

— **Aus Politik und Zeitgeschichte**

Nr. 5-6/2011: Arktischer Raum
— Bestell-Nr. 7.105

Nr.32-33/2010: Klimawandel
— Bestell-Nr. 7.032

Nr.24/2007: Ökologische Gerechtigkeit
— nur noch online

Nr. 27/2003: Umwelt- und Klimapolitik
— nur noch online

— **Informationen zur politischen Bildung**

Nr. 287: Umweltpolitik
— Bestell-Nr. 4.287

— Weitere Publikationen

Rahmstorf, Stefan / Schellnhuber, Hans-Joachim: Der Klimawandel
C.H. Beck, 4. Auflage 2007

Kromp-Kolb, Helga / Formayer, Herbert: Schwarzbuch Klimawandel
Ecowin Verlag, 1. Auflage 2005

Gore, Al / Pfeiffer, Thomas (Übersetzer) / Barth, Richard (Übersetzer): Eine unbequeme Wahrheit
cbj Verlag, 2007

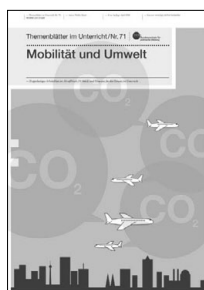
Dow, Kirstin / Downing, Thomas: Weltatlas des Klimawandels – Karten und Fakten zur globalen Erwärmung
Europäische Verlagsanstalt, 1. Auflage 2007

Latif, Mojib: Herausforderung Klimawandel. Was wir jetzt tun müssen
Heyne, 2007

— bpb-Publikationen für den Unterricht



— **Themenblätter im Unterricht**
Nr. 57: Nachhaltige Entwicklung
— nur noch online



— **Themenblätter im Unterricht**
Nr. 71: Mobilität und Umwelt
— Bestell-Nr. 5.964



— **Themenblätter im Unterricht**
Nr. 76: Wasser für alle?
— Bestell-Nr. 5.969



— **flutter**
Nr. 35: CO2
— Bestell-Nr. 5.835



— **Themenblätter im Unterricht**
Nr. 92: Wachstum ohne Ende?
— Bestell-Nr. 5.985

Was tun, wenn Wachstum immer teurer wird und Ressourcen zur Neige gehen?

DER TIMER 2013—2014

JETZT
BESTELLEN!



www.bpb.de/timer www.facebook.de/bpbtimer

Fax-Bestellblatt (03 82 04) 6 62 73

Das Bestellblatt kann auch in einem Fensterumschlag per Post verschickt werden.
Bitte ausreichend frankieren!

— *Versandbedingungen im Inland:*

Bis 1 kg: portofrei.

1–20 kg: Versandbeitrag von 4,60 Euro per Überweisung nach Erhalt.
(Stand: April 2013)

An den:

IBRo Versandservice GmbH
Kastanienweg 1

18184 Roggentin

Lieferanschrift

☐ Schule
☐ Privat

Vorname: _____

Name: _____

Klasse/Kurs: _____

Schule: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Ich stimme der Speicherung meiner Bestell-Daten zu. Die bpb
versichert, dass die Angaben ausschließlich im Rahmen der Aufgaben
der Bundeszentrale für politische Bildung verarbeitet werden.

Unterschrift: _____

— Neu! Was heißt hier Demokratie?

Mappe mit 36 verschiedenen Arbeitsblättern
zum Ausfüllen, als Diskussionsgrundlage,
mit Rätseln und Quiz, Schaubildern und Kari-
katuren. Illustriert, vielfarbig.

Was heißt hier Demokratie?

Bestell-Nr. 5.399 (siehe unten)



Bitte senden Sie mir:

— Thema im Unterricht /Extra: Arbeitsmappen

Bestell-Nr. 5.336 Ex. Wirtschaft für Einsteiger
Bestell-Nr. 5.333 Ex. Gesellschaft für Einsteiger
Bestell-Nr. 5.332 Ex. Politik für Einsteiger
Bestell-Nr. 5.307 Ex. Wahlen für Einsteiger (2. Auflage 2011)
Bestell-Nr. 5.306 Ex. Europa für Einsteiger (3. Auflage 2011)
Bestell-Nr. 5.399 Ex. Was heißt hier Demokratie?
(2. Auflage 2012) *neu!*

— Themenblätter im Unterricht (siehe Seite 2)

Bestell-Nr. 5.989 Ex. Gerechter Klimaschutz (Nr. 96) *neu!*
Bestell-Nr. 5.990 Ex. Mobbing in der Schule (Nr. 97) *neu!*
Bestell-Nr. 5.991 Ex. Was denken Nazis? (Nr. 98) *neu!*
Bestell-Nr. _____ / Ex. _____

— pocket (1,50 Euro pro Exemplar)

Bestell-Nr. 2.557 Ex. pocket recht
Bestell-Nr. 2.556 Ex. pocket kultur (Restexemplare kostenlos)
Bestell-Nr. 2.555 Ex. pocket zeitgeschichte
Bestell-Nr. 2.553 Ex. pocket global
Bestell-Nr. 2.552 Ex. pocket wirtschaft (2. Auflage 2009)
Bestell-Nr. 2.551 Ex. pocket politik (4. Auflage 2011)

— Kartenspiele (1,50 Euro pro Exemplar)

Bestell-Nr. 1.927 Ex. pi mal daumen
Bestell-Nr. 1.924 Ex. jetzt mal ehrlich
Bestell-Nr. 1.923 Ex. irre genug
Bestell-Nr. 1.922 Ex. wahlzeit! warum wählen? (Restaufflage)
Bestell-Nr. 1.921 Ex. früher oder später