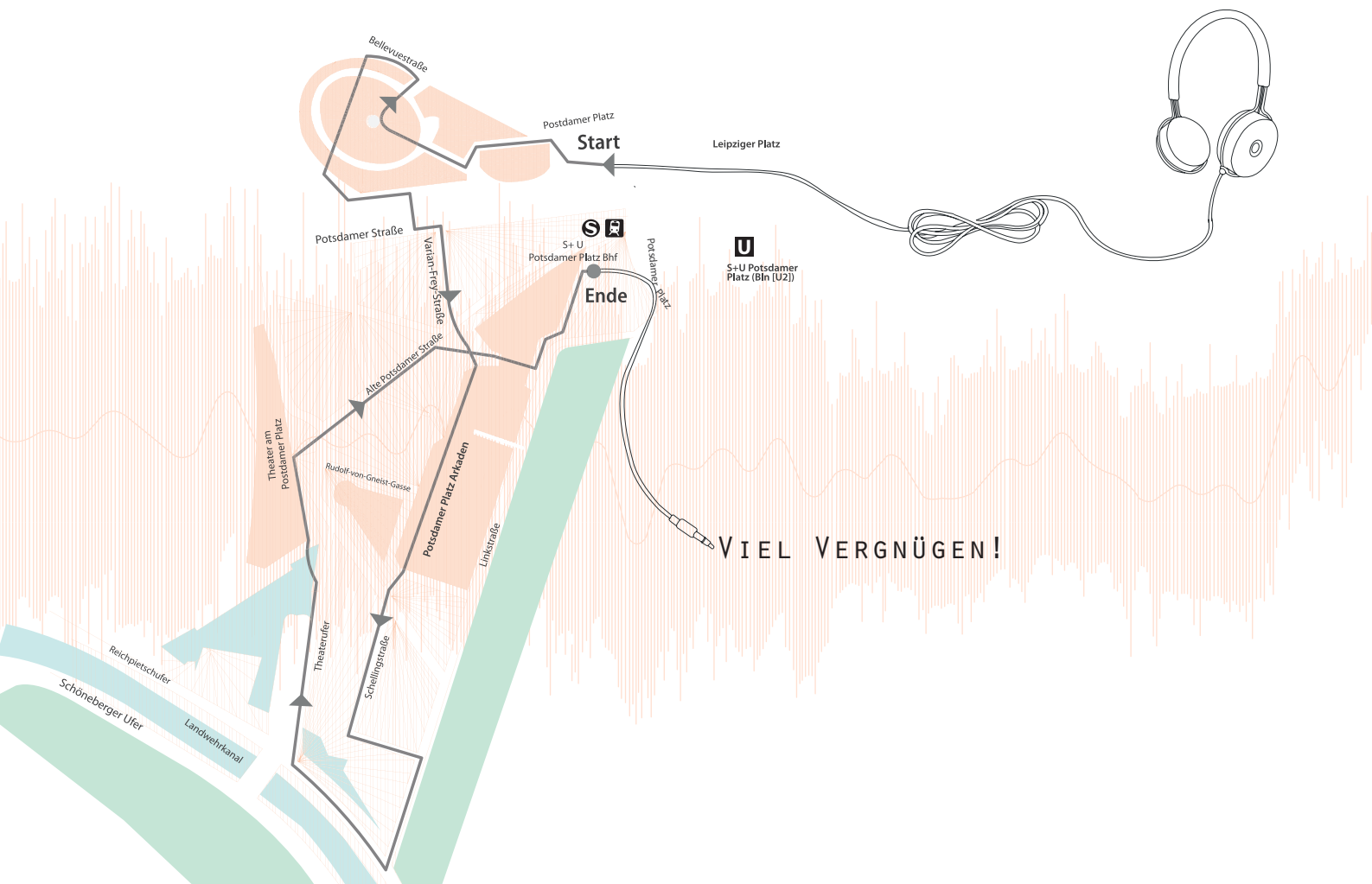


TRANSFORMATION

ALEXANDRE DECOUIGNY

NAVIGATIONSKARTE



BEGLEITMATERIAL ZUM AUDIOWALK TRANSFORMATION VON ALEXANDRE DECOUPIGNY

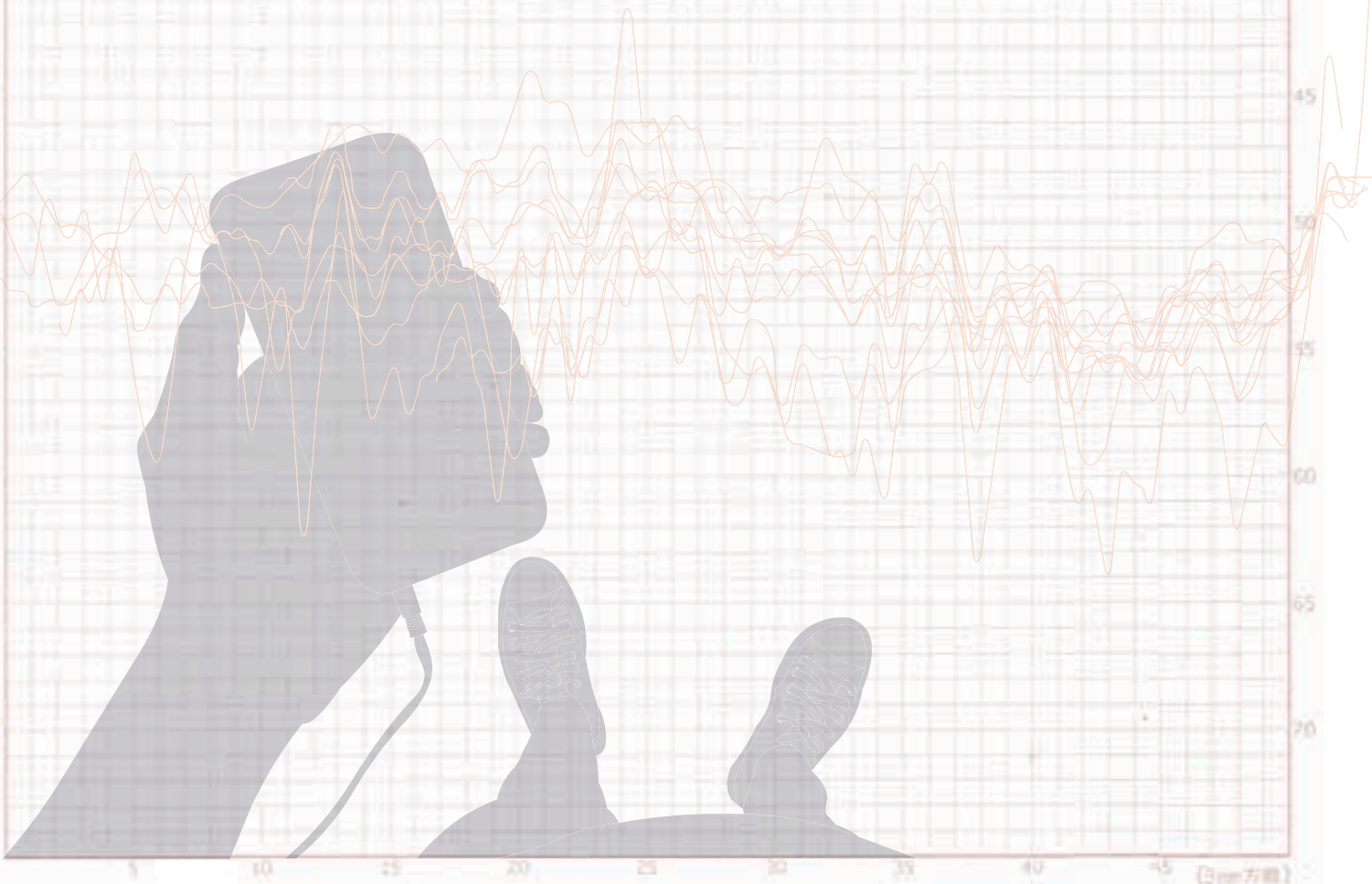
VORWORT

Der Audiowalk „Transformation“ wirft einen Blick in die Zukunft. Im Jahr 2022 trifft ein politischer Entscheidungsträger auf eine ehemalige Wissenschaftlerin. Die Geschichte spielt rund um den Potsdamer Platz, mitten im Herzen von Berlin und verbindet Elemente eines Krimis mit Zukunftsprognosen und Fakten über den Klimawandel. Im Zentrum stehen Fragen wie: Welche Prozesse liegen politischer Meinungsbildung zugrunde? Wie setzt sich in einer Gesellschaft Wissen über den Klimawandel durch? An welchen Schnittstellen agieren Wissenschaft und Politik? Und welche Verantwortung trägt jede und jeder Einzelne für die globalen, regionalen und lokalen Herausforderungen des Klimawandels? In diesem Audiowalk werden all diese Fragen und Aspekte im Rahmen einer spannenden Geschichte vor dem Hintergrund von realen politischen und gesellschaftlichen Gegebenheiten verhandelt.

Zur Vorbereitung oder aber auch zur Nachbereitung haben wir hier einige Materialien zusammengestellt. Sie enthalten Informationen zum Beispiel darüber, was das „Intergovernmental Panel of Climate Change (IPCC)“ ist, was ein Klimagipfel oder das Kyoto-Protokoll sind. Es kommen unterschiedliche Klimawissenschaftlerinnen und -wissenschaftler zu Wort. Auch einen Überblick über klimaskeptische Positionen haben wir eingefügt.

Wir sind sicher, dass dieses ungewöhnliche Erlebnis Ihnen und Ihren Schülerinnen und Schülern eine veränderte Perspektive und neue Handlungsansätze im Umgang mit dem komplexen Thema Klimawandel ermöglicht und wünschen Ihnen viel Vergügen!

Ihr Team von *KlimaKunstSchule*





Ohne Forschung unabhängiger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler kann die Politik keine fundierten und wirkungsvollen Entscheidungen für den Klimaschutz treffen. Es bedarf folglich einer Institution, die den Sachverstand der weltweiten Klimawissenschaft so umfassend und konsensorientiert wie möglich bündelt. Zu diesem Zweck gründeten die Weltorganisation für Meteorologie (WMO) und das Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) 1988 den Zwischenstaatlichen Ausschuss zum Klimawandel (Intergovernmental Panel of Climate Change IPCC), der auch als „Weltklimarat“ bezeichnet wird. Die Institution wurde ins Leben gerufen, um für Politikerinnen und Politiker den Stand der wissenschaftlichen Forschung zusammenzufassen, Risiken der globalen Erwärmung zu beurteilen sowie Vermeidungs- und Anpassungsstrategien zusammenzufassen.

Der IPCC besteht aus drei hochspezialisierten Arbeitsgruppen: Die Arbeitsgruppe I befasst sich mit naturwissenschaftlichen Aspekten des Klimasystems und des Klimawandels. Die Arbeitsgruppe II beschäftigt sich mit den Auswirkungen des Klimawandels, mit der Verwundbarkeit von sozioökonomischen und natürlichen Systemen gegenüber dem Klimawandel sowie mit Anpassungsstrategien. Die Arbeitsgruppe III befasst sich mit Strategien zur Minderung des Klimawandels. Außerdem wird für die wesentlichen Ergebnisse aller drei Arbeitsgruppen ein übergreifender Synthesebericht angefertigt.



Die Arbeitsgruppen des IPCC betreiben selbst keine eigene Forschung, sondern tragen die Ergebnisse der aktuellen

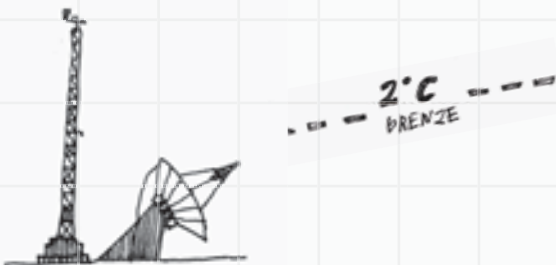
wissenschaftlichen, technischen und sozioökonomischen Literatur, die weltweit zu dem Thema veröffentlicht wird, zusammen und werten sie aus. Die Auswertungen werden in Berichten gebündelt – den „IPCC-Sachstandsberichten“ – die ungefähr alle sechs Jahre erscheinen. Zusätzlich zu den drei ausführlichen wissenschaftlichen Grundlagenberichten und dem Synthesebericht, die zusammen um die 5.000 Seiten umfassen, erscheint jeweils eine etwa 30-seitige sogenannte Zusammenfassung

für politische Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger („Summary for Policymakers“). Sie soll vor allem Politikerinnen und Politikern als Entscheidungsgrundlage dienen. Die Formulierungen in diesen Zusammenfassungen sind im Gegensatz zum Originalbericht nicht allein von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern gewählt, sondern werden von Regierungsvertreterinnen und Regierungsvertretern der beteiligten Staaten überarbeitet und verabschiedet. Die Zusammenfassungen sind daher Ausdruck eines politischen Konsenses aller Mitgliedsstaaten des IPCC. Dies kann Entschärfungen oder Zuspitzungen des wissenschaftlichen Originalberichts mit sich bringen. Die Autorinnen und Autoren entscheiden aber zuletzt, ob die von den Regierungen vorgeschlagenen Änderungen wissenschaftlich korrekt sind.



Die Aussagen der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des IPCC erhalten durch die Zustimmung der Staatengemeinschaft bei Verabschiedung der Berichte international zusätzliches Gewicht und können bei politischen Verhandlungen über Klimapolitik als verlässliche und anerkannte Referenz herangezogen werden. So wurden die umfangreichen Sachstands- und Sonderberichte des IPCC zur zentralen Grundlage für wissenschaftlich fundierte klimapolitische Entscheidungen. Der erste Bericht 1990 war die wichtigste wissenschaftliche Grundlage für die Klimarahmenkonvention und der zweite Bericht 1995 hatte diese Funktion für das Kyoto-Protokoll. Die wissenschaftlichen Fakten des dritten Berichts 2001 waren ein hilfreicher Antrieb für viele Regierungen, das Kyoto-Protokoll mit seinen verbindlichen Klimaschutzpflichten zu ratifizieren und damit in Kraft zu setzen. Der 2007 erscheinene vierte Bericht hat weltweit die öffentliche und politische Diskussion über den Klimawandel und seine Konsequenzen stark befördert. Für seine Arbeit und seinen Einsatz zur Schaffung und Verbreitung von Wissen um den anthropogenen – also vom Menschen verursachten – Klima-

wandel erhielt der Weltklimarat gemeinsam mit dem damaligen US-Vizepräsidenten Al Gore im Jahr 2007 den Friedensnobelpreis. Politik und die Zivilgesellschaften erkannten die Dringlichkeit des Problems und die Handlungsnotwendigkeit in einer zuvor nie gewesenen Intensität. Auch wenn das Ziel, schon 2009 beim Weltklimagipfel in Kopenhagen ein weltweites Klimaabkommen zu verabschieden, scheiterte, bekannte sich erstmals eine große Gruppe von Industrie- und Entwicklungsländern dazu, den globalen Temperaturanstieg auf unter zwei Grad Celsius zu begrenzen. Der fünfte Sachstandsbericht erschien rechtzeitig in den Jahren 2013/14, um den Handlungsdruck im Vorfeld der UN-Klimakonferenz 2015 in Paris zu erhöhen, bei der nun das weltweite Klimaabkommen verabschiedet werden soll.



VOM WISSEN ZUM HANDELN – INTERNATIONALE KLIMAPOLITIK UND DIE POLITISCHEN AKTEURE



Ohne eine internationale Klimapolitik wäre der Kampf gegen die globale Erwärmung und das Eindämmen der Folgen nicht möglich. Politisch wird das Problem des Klimawandels durch eine Vielzahl von Abkommen und konkreter Maßnahmen auf allen politischen Ebenen angegangen. Die internationale Klimapolitik gibt den gemeinsamen Rahmen für die Gestaltung und Umsetzung klimapolitischer Maßnahmen vor. Geprägt ist sie durch zwei grundsätzliche Ansätze: die Politik der Mitigation, d. h. der Vermeidung und Minderung von klimaschädlichen Gasen und der Adaptation, der Anpassung an den Klimawandel. Beide Ziele sind in den internationalen Verträgen festgeschrieben. Im Mittelpunkt der internationalen Bemühungen stand bislang die Minderung mit dem Ziel, den Klimawandel möglichst zu vermeiden oder zu verlangsamen, damit weniger Anpassungspolitiken und -maßnahmen notwendig werden. Mit fortschreitendem Wissen über die zu erwartende Geschwindigkeit, die Ausprägung und die Folgen des Klimawandels, erhält die Anpassung zunehmende Bedeutung.

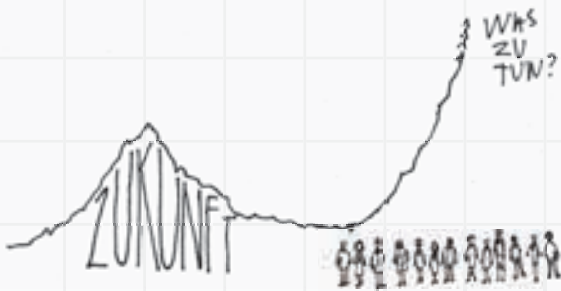
DIE KLIMARAHMENKONVENTION

Im Rahmen einer Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung, dem sogenannten „Erd-Gipfel“ 1992 in Rio, wurde ein internationales, multilaterales Klimaschutzabkommen mit dem Ziel, eine gefährliche Störung des Klimasystems zu verhindern, unterzeichnet: die

Klimarahmenkonvention (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC). Mittlerweile haben 195 Staaten die UNFCCC ratifiziert, also nahezu alle Staaten der Welt. Artikel 2 des Abkommens beschreibt das



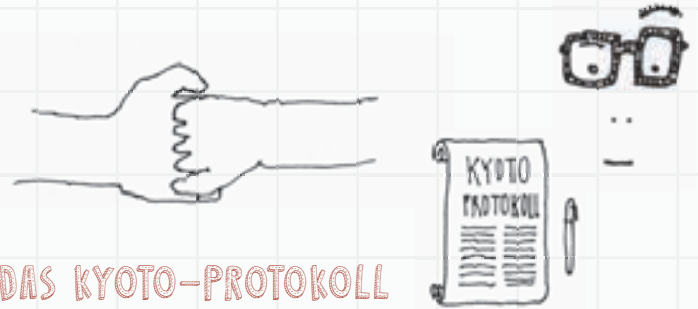
wesentliche Ziel: eine gefährliche anthropogene Störung des Klimasystems zu verhindern und die globale Erwärmung zu verlangsamen, so dass sich die Ökosysteme auf natürliche Weise den Klimaänderungen anpassen können. Oberstes Entscheidungsgremium der Klimarahmenkonvention ist die Vertragsstaatenkonferenz (Conference of the Parties, COP). Einmal jährlich kommen die Vertragsstaaten hier zusammen, um die wirksame Durchführung des Übereinkommens zu fördern und den internationalen Klimaschutz voranzutreiben. Mit Unterzeichnung der Klimarahmenkonvention haben sich die Staaten dazu verpflichtet, regelmäßig über ihre Treibhausgasemissionen zu berichten und Klimaschutzmaßnahmen umzusetzen. Dabei gilt das Prinzip der „gemeinsamen, aber unterschiedlichen Verantwortlichkeiten“. Dies bedeutet, dass der globale Klimaschutz eine gemeinsame Aufgabe aller Staaten ist, die einzelnen Staaten sich jedoch entsprechend ihrer jeweiligen Verursachungsbeiträge und ihrer wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit in unterschiedlichem Umfang daran beteiligen sollen.



DIE KLIMAKONFERENZEN/KLIMAGIPFEL

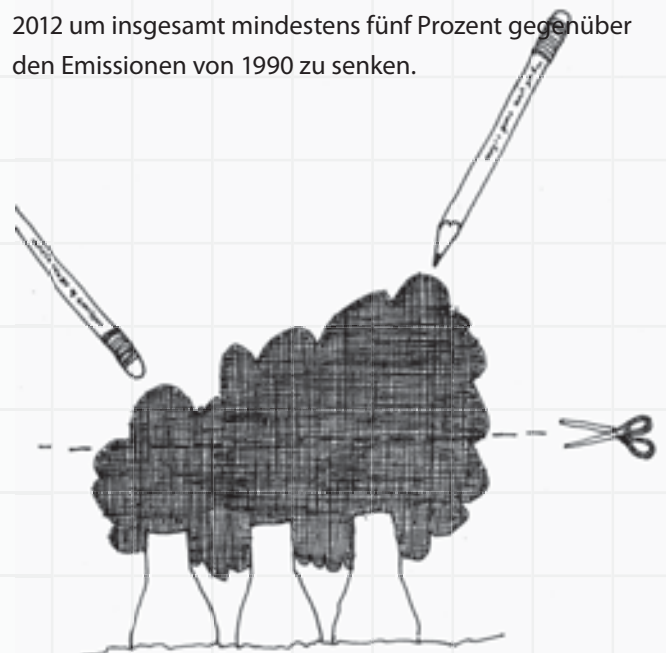
Oberstes Entscheidungsgremium der Klimarahmenkonvention ist die Vertragsstaatenkonferenz (Conference of the Parties, COP). Einmal jährlich kommen die Vertragsstaaten hier zusammen, um die wirksame Durchführung des Übereinkommens zu fördern und den internationalen Klimaschutz voranzutreiben. Die internationalen Klimakonferenzen sind geprägt durch interessengeleitetes und oftmals zähes Ringen um die Ausgestaltung der Klimapolitik. Auf den Konferenzen sind es Delegationen der Nationalstaaten, die die Verhandlungen führen. Aber die Staaten treten nicht nur als nationale Akteure auf, sondern bilden Gruppen mit gemeinsamen Positionen. Dabei gibt es eine überschaubare Anzahl von langfristigen Grundpositionen und Ländergruppen. Die Verhandlungspositionen eines Landes basieren auf dessen grundsätzlichen außenpolitischen Leitlinien, auf wirtschaftlichen Interessen, der Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen und der wirtschaftlichen Situation des Landes. Daneben werden

die Positionen auch beeinflusst durch die Berichte des Weltklimarates. So tritt die Europäische Union mit eigener Delegation und abgestimmter Verhandlungsstrategie auf, obwohl die einzelnen Länder ganz unterschiedliche nationale Voraussetzungen in der Energiegewinnung haben. Neben den Nationalstaaten sind auch Nichtregierungsorganisationen und Zwischenstaatliche Organisationen als Beobachter und Interessenvertreter auf den Klimakonferenzen anzutreffen, so wie auch die Wirtschaft, die von den politischen Entscheidungen betroffen ist, die Wissenschaft und die Gewerkschaften.



DAS KYOTO-PROTOKOLL

Das Kyoto-Protokoll gilt als Meilenstein in der internationalen Klimapolitik. Es wurde auf der dritten Vertragsstaatenkonferenz der Klimarahmenkonvention in Kyoto 1997 verabschiedet und enthielt erstmals rechtsverbindliche Begrenzungs- und Reduzierungsverpflichtungen für die Industrieländer. Mittlerweile haben 191 Staaten sowie die EU das Protokoll ratifiziert, darunter alle EU-Mitgliedstaaten sowie wichtige Schwellenländer wie Brasilien, China und Südkorea. Die USA hat das Kyoto-Protokoll bis heute nicht ratifiziert. Kanada ist im Jahr 2013 ausgetreten. Mit der Ratifizierung des Kyoto-Protokolls verpflichteten sich die Industriestaaten verbindlich dazu, ihre Emissionen der sechs wichtigsten Treibhausgase im Zeitraum 2008 bis 2012 um insgesamt mindestens fünf Prozent gegenüber den Emissionen von 1990 zu senken.



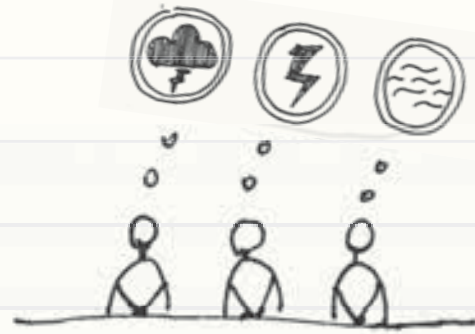
Dazu sah das Protokoll individuelle Vorgaben für die einzelnen Länder vor. Zur Zielerreichung standen den Staaten neben dem Einsparen von eigenen Emissionen verschiedene flexible Instrumente zur Verfügung: die sogenannten Kyoto-Mechanismen. Auf der Klimakonferenz in Kyoto 1997 wurden konkrete Details zur Umsetzung des Protokolls nicht festgelegt. In den folgenden jährlichen Vertragsstaatenkonferenzen wurde sehr kontrovers über die Ausgestaltung vor allem der flexiblen Mechanismen diskutiert. Ein Schwerpunkt war die Frage, inwieweit sogenannte Senken, also beispielsweise Wälder, die das Treibhausgas aus der Atmosphäre entnehmen und speichern, auf die Erfüllung der Pflichten angerechnet werden können. Damit das Kyoto-Protokoll völkerrechtlich wirksam werden konnte, mussten mindestens 55 Staaten der Klima-

rahmenkonvention, die zusammen mindestens 55 Prozent der gesamten CO₂-Emissionen der Industrieländer aus dem Jahr 1990 verursachten, das Protokoll ratifizieren. Mit der Ratifizierung durch Russland konnte das Kyoto-Protokoll 2005 endlich in Kraft treten. Die erste Verpflichtungsperiode des Kyoto-Protokolls lief von 2008-2012. Nach mehrjährigen Verhandlungsrunden einigten sich die Vertragsstaaten auf der Klimakonferenz in Katar auf eine Verlängerung des Kyoto-Protokolls bis 2020. Neuseeland, Japan und Russland haben entschieden, an der zweiten Verpflichtungsperiode des Kyoto-Protokolls nicht mehr teilzunehmen. Damit belaufen sich die CO₂-Emissionen der Teilnehmerstaaten auf nicht einmal 15 Prozent der globalen Emissionen.



Quellen:

Thorsten Koska: Schwarz auf weiß: Die Arbeit und Berichte des Weltklimarats (IPCC) 29.4.2013 <http://www.bpb.de/gesellschaft/umwelt/klimawandel/38497/weltklimarat>
 Boris Schinke, Sven Harmeling, Rixa Schwarz, Sönke Kreft, Manfred Treber, Christoph Bals: Globaler Klimawandel: Ursachen, Folgen, Handlungsmöglichkeiten. Hrsg. Germanwatch e.V., Berlin 2011 <http://germanwatch.org/klima/gkw11.pdf>
<http://www.climate-service-center.de/imperia/md/content/csc/ipcc-leicht-gemacht-01082014.pdf>
<http://www.de-ipcc.de/de/119.php>
 Kompaktinformationen der deutschen IPCC-Koordinierungsstelle, 2013: „Der Weltklimarat IPCC“ - http://de-ipcc.de/_media/de-ipcc-kompaktinfo_IPCC_web.pdf
 „Der Fünfte IPCC-Sachstandsbericht“ - http://de-ipcc.de/_media/de-ipcc-kompaktinfo_AR5_web.pdf



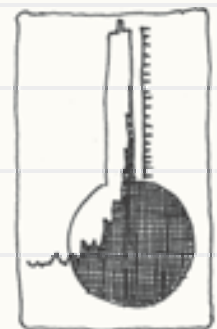
DIE POSITIONEN DER KLIMASKEPTIKER

Ottmar Edenhofer und Robert Marschinski stellen in der Wochenzeitung **DIE ZEIT** vom 9. Dezember 2011 die wichtigsten Positionen der Klimaskeptiker zusammen. Hier Ausschnitte aus ihrem Artikel:

UNVERNÜFTIGE ZWEIFLER

Die Skeptiker des Klimawandels stützen sich auf viele Argumente. Jedes davon greift zu kurz.

(...) Der in der Öffentlichkeit breit diskutierte Ursachenskeptizismus bestreitet, dass sich die globale Mitteltemperatur erhöht hat und weiter erhöhen wird und dass der Mensch durch die Verbrennung von Kohle, Öl und Gas und die Abholzung der Wälder dazu beiträgt. Diesem Skeptizismus wurde durch die Klimawissenschaft der Boden entzogen. Der Weltklimarat (IPCC) hat in einem nahezu zwanzigjährigen Indizienprozess gezeigt, dass es den Klimawandel gibt und dass er hauptsächlich vom Menschen verursacht wird.



Dann gibt es die Klimafolgenskeptiker. Sie bestreiten nicht, dass der Mensch für den Klimawandel hauptsächlich verantwortlich ist, sondern dass die Folgen des Klimawandels bedrohlich sind. Die Folgenskeptiker berufen sich auf die durchschnittlichen Schäden und vernachlässigen die Möglichkeit eines Worst-Case-Szenarios. Dies wäre jedoch so, als würde man die Höhe der Deiche an der Durchschnittshöhe von Fluten orientieren und nicht an der maximalen Höhe der Fluten. (...)



Die **Prioritätsenskeptiker** knüpfen an die weltweite Armut an. Sie verneinen nicht die Nützlichkeit des Klimaschutzes, halten ihn aber für ineffizient oder gar moralisch bedenklich, weil die Bekämpfung der weltweiten Armut Priorität haben sollte. Statt in den Klimaschutz sollte in die Versorgung mit sauberem Trinkwasser oder in die Bekämpfung von Aids und Malaria investiert werden, weil dabei mit dem gleichen Aufwand mehr Menschenleben gerettet werden könnten. Dieser Zielkonflikt zwischen Klimaschutz und Armutsbekämpfung ist jedoch konstruiert. Denn zum einen können die Investitionen in eine Energie-



und Wasserinfrastruktur so ausgestaltet werden, dass sie gleichzeitig zur Vermeidung von Emissionen beitragen. Zum anderen vernachlässigt diese Sichtweise, dass



sich vor allem die armen Länder an einen ungebremsten Klimawandel kaum zu moralisch akzeptablen Kosten anpassen können.

Die vierte Form des Zweifels ist der **Dringlichkeitskepticismus**. Seine Vertreter bestreiten nicht, dass die Emissionen reduziert werden müssen, das sollte jedoch nicht heute, sondern erst morgen getan werden, da dann die Technologien besser und die Einkommen höher wären. (...) Da die Klimafolgen unsicher seien, riskiere man kostspieligen Klimaschutz, der sich später als obsolet erweisen könnte. Sollten die Klimafolgen heftiger ausfallen als erwartet, gäbe es noch den Rückgriff auf Geo-Engineering. (...) Die Dringlichkeitskeptiker betrachten den techni-



schen Fortschritt als Manna, das in Zukunft vom Himmel fällt. Realistischer ist jedoch, dass Technologien wie erneuerbare Energien nur dann kostengünstiger werden können, wenn man in ihre Erforschung investiert und sie zugleich in großem Maßstab anwendet. (...)

Schließlich die **Klimapolitiksketptiker**: Sie finden eine ambitionierte Verminderung von Emissionen zwar vernünftig und wünschenswert, halten sie jedoch für nicht durchsetzbar. In einer Welt unabhängiger Nationalstaaten ohne Weltregierung sei globale Kooperation unmöglich. Selbst wenn alle davon profitierten, die Emissionen zu reduzieren, bestünde ein Anreiz, dass sich einige Staaten als Trittbrettfahrer verhielten. Weil alle so dächten, würde aus nationalstaatlicher Schläue kollektive Dummheit. Fazit dieser Argumentationskette: Da man diesem „Gefangenendilemma“ nicht entkommen kann, sollten sich die Staaten auf nationale Anpassungsmaßnahmen beschränken. Der Zweifel an der Möglichkeit einer globalen Kooperation ist begründet. Tatsächlich haben die letzten Klimakonferenzen kein ambitioniertes Abkommen hervorgebracht. (...) Es gibt aber durchaus Möglichkeiten, die Bereitschaft zur Kooperation zu erhöhen, zum Beispiel indem eine Koalition der Willigen nicht nur über die Vermeidung von Emissionen verhandelt, sondern auch über Forschungsprojekte etwa zur Energiespeicherung – die auch jenseits des Klimaschutzes sinnvoll sind.

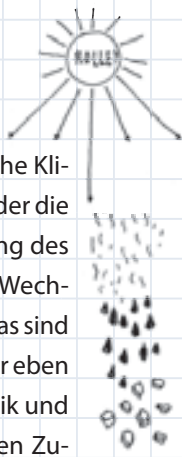


Von den fünf Spielarten des Klimaskeptizismus ist nur der klimapolitische Skeptizismus diskussionswürdig, aber auch nur dann, wenn er dazu anstachelt, nach Lösungen globaler Kooperationsprobleme zu suchen. Wenn er sich mit der Normativität des Faktischen begnügt, lässt sich seine Vernünftigkeit bezweifeln.

Aus: DIE ZEIT N° 50/2011 9. Dezember 2011



REAKTIONEN AUF DIE KLIMASKEPTIKER

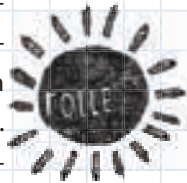


Prof. Dr. Peter Lemke, Fachbereichsleiter der Klimawissenschaften am Alfred-Wegener-Institut und Mitautor des IPCC-Reports, sowie **Prof. Dr. Meinhard Schulz-Baldes**, Koordinator der Klimastadt Bremerhaven, beziehen in einem Interview Stellung zu den Behauptungen der Klimaskeptiker und erklären, warum der Weltklimabericht für sie die glaubwürdigste Wissenschaftspublikation der Welt ist.

Herr Lemke, Herr Schulz-Baldes, ein Argument der Kritiker lautet, die Wissenschaft habe bisher den Einfluss der Sonne auf die Erderwärmung unterschätzt. Welche Rolle spielt die Sonne in unserem Klimasystem?



PETER LEMKE: Die Sonne ist ganz wichtig für das Klima, denn sie bestimmt die Temperatur auf der Erde. Sie ist jedoch ein so stabiles Gestirn, dass die Energie, die zu uns kommt, nur ganz kleine Schwankungen aufweist. Die viel diskutierten Sonnenzyklen ändern die Strahlungsabgabe der Sonne nur am Rand des UV-Bereiches. Sie haben energetisch gesehen nur einen ganz kleinen Effekt von plus-minus 0,5 Watt pro Quadratmeter. Wenn man berücksichtigt, dass am äußeren Rand unserer Atmosphäre die



Leistung der Sonnenstrahlung pro Quadratmeter 1368 Watt beträgt und davon 30 Prozent reflektiert werden, beträgt diese Änderung gemessen an der Gesamtoberfläche unseres Planeten nur 0,1 Watt pro Quadratmeter, also gerade mal drei Zehntelpromille. Sie erzeugt eine Temperaturveränderung von lediglich ein paar Hundertstel Grad und reicht demzufolge allein nicht aus, um die aktuellen Klimaschwankungen zu erklären. Aus diesem Grund sagt auch der IPCC-Bericht ganz deutlich, dass die natürlichen Schwankungen der Sonne nur etwa fünf Prozent der Temperaturänderung ausmachen.

Wenn die Sonne nur eine untergeordnete Rolle spielt, welches sind dann die treibenden Kräfte des Klimawandels?

PETER LEMKE: Wir haben zum einen natürliche Klimaschwankungen wie zum Beispiel die Eiszeiten oder die Kleine Eiszeit. Ihre Ursachen liegen in der Änderung des Abstands Erde-Sonne und sind geprägt durch die Wechselwirkung zwischen Atmosphäre, Ozean und Eis. Das sind alles Systeme, in denen sich Flüssigkeiten, Gase oder eben auch Eis bewegen und die aufgrund interner Physik und komplizierter Wechselmechanismen mal den einen Zustand bevorzugen und mal einen anderen.



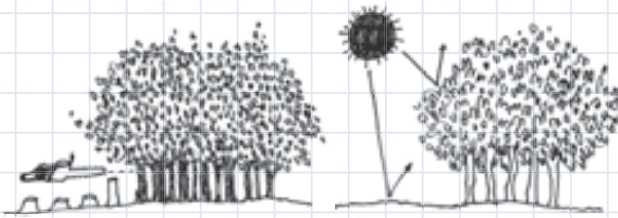
MEINHARD SCHULZ-BALDES: Zum anderen gibt es die langfristige Erwärmung. Unser Klima wird maßgeblich bestimmt durch die Zusammensetzung der atmosphärischen Gase wie Kohlendioxid, Stickstoffdioxid, Lachgas und Methan. Da diese Gase die Wärmestrahlung zur Erde zurückstrahlen, haben wir den Treibhauseffekt. Zum Glück, muss man sagen, denn gäbe es diesen Treibhauseffekt nicht, wäre es auf der Erdoberfläche durchschnittlich minus 18 Grad Celsius kalt. Das Problem jedoch ist, dass sich die Zusammensetzung dieser Gase in den vergangenen 100 Jahren sehr dramatisch verändert hat. Der Kohlendioxidgehalt der Luft hat im Zeitraum von 1750 bis 2010 um 35 Prozent zugenommen. Aufgrund dieser Beobachtung weiß man auch, dass die Zunahme der Gase ganz wesentlich die Temperatur auf unserer Erde mitbestimmt.



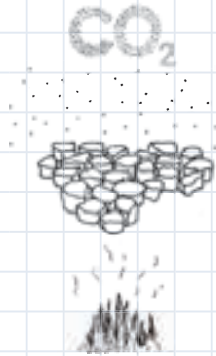
PETER LEMKE: Der Einfluss des Menschen zeigt sich genau in der langfristigen Erwärmung. Wenn wir auf die globalen Jahrestemperatur-Daten schauen, sehen wir einen langen Zug, der die Erwärmung darstellt. Auf ihm reiten zudem Jahr für Jahr die natürlichen Schwankungen, wie sie unter anderem durch das El Niño-Phänomen im Äquatorialen Pazifik oder durch die Nordatlantische Oszillation hervorgerufen werden. Das heißt, die natürlichen Schwankungen versperren manchmal den Blick auf die vom Menschen verursachten Effekte.

Wie trägt der Mensch zum Klimawandel bei und sind die von ihm verursachten Einflüsse in der Größenordnung mit natürlichen Einflüssen vergleichbar?

PETER LEMKE: Der Mensch begann, das Klimasystem zu beeinflussen, als er vor mehreren tausend Jahren die Landwirtschaft für sich entdeckte. Er rodete die Urwälder, um Felder anzulegen und veränderte dadurch zum Beispiel den Wasserkreislauf und die Energiebilanzen. Ein Feld



reflektiert nun mal Strahlung anders als ein Wald. Vor 200 Jahren nahmen dann die Treibhausgas-Emissionen rasant zu, woraufhin der Kohlendioxidgehalt der Luft rapide angestiegen ist. Allein 78 Prozent dieses Anstieges gehen auf das Verbrennen fossiler Stoffe wie Kohle, Erdöl und Erdgas zurück. Die restlichen 22 Prozent wurden durch eine veränderte Landnutzung hervorgerufen.



Wenn Sie sich die Argumente der Kritiker ansehen: Gibt es für irgendeinen ihrer Punkte eine wissenschaftliche Basis?

PETER LEMKE: Es gibt natürlich noch viele Fragen, die wir uns selbst stellen. Die größten Skeptiker an der Klimaforschung sind die Klimaforscher selbst, weil sie andauernd neue Daten sammeln, neue Erkenntnisse generieren und damit auch das Weltbild darüber, wie unser Klimasystem funktioniert, verbessern. Newton hatte auch ein paar hundert Jahre lang Recht – eben so lange bis Einstein kam. Die Diskussion mit Skeptikern und Kritikern ist für die Wissenschaft immer gut, weil sie uns auffordert, nach Unsicherheiten zu suchen und diese auch zu benennen. Wir haben das im vierten IPCC-Bericht getan und werden diese Vorgehensweise im nächsten Bericht fortsetzen. Aber die Hauptkritikpunkte, dass die Sonne alles mache, dass die Erwärmung seit dem Jahr 1998 gestoppt sei und dass die Wolkenbildung durch die kosmische Strahlung beeinflusst werde – sie alle stehen auf ganz schwachen wissenschaftlichen Füßen und sind nicht belegt worden. Die gegenwärtige Kritik geht deswegen an den Tatsachen vorbei.

MEINHARD SCHULZ-BALDES: Fatal wird es, wenn aus diesen nicht belegten Kritikpunkten politische Schlussfolgerungen gezogen werden. Ein Fazit lautet ja: „Wir haben es in Sachen Klimawandel nicht ganz so eilig und müssen jetzt noch nichts tun.“ Das verstößt meiner Meinung nach gegen das Vorsorgeprinzip, dass wir inzwischen

glücklicherweise in der deutschen Politik haben. Wir werden immer unter Unsicherheiten handeln müssen, wir werden nie Dinge einhundertprozentig wissen. Wenn es jedoch einen so überwältigenden und beispiellosen wissenschaftlichen Konsens zum Klimawandel und seinen Ursachen gibt, müssen wir politisch handeln. Zu glauben, wir könnten ein Experiment auf der Erde wagen, wäre ein fataler Schluss. Deswegen ist es nur zu begrüßen, dass wir möglichst schnell und auf der ganzen Erde etwas gegen die Erwärmung unternehmen. Vor allem, weil sie andere Länder sehr viel stärker treffen wird als uns.

Quelle:

http://www.awi.de/de/aktuelles_und_presse/im_fokus/im_fokus_themen_2012/interview_zur_klimadebatte/





PRINZIP VERANTWORTUNG

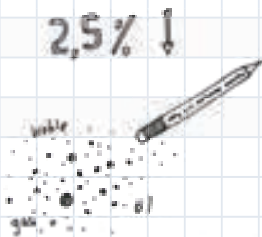
HANS JOACHIM SCHELLNHUBER



Der Physiker, 64, erforscht seit mehr als 20 Jahren die globalen Klimaveränderungen. Er ist Direktor des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung und unter anderem Mitglied des Weltklimarates.

JE LÄNGER WIR WARTEN, DESTO TEURER WIRD ES

Die Zahlen sind neu, die Erkenntnis ist es nicht: Der weltweite Ausstoß an Treibhausgasen steigt weiter. Um 2,5 Prozent wird er dieses Jahr zunehmen, wie am Sonntag veröffentlichte Daten zeigen. Das entspricht genau dem Trend der vergangenen zehn Jahre. Und die meisten Menschen, auch die Macher in Politik und Wirtschaft winken ab: Ist doch alles bekannt. Den Klimagipfel des UN-Generalsekretärs diese Woche tun sie ab als leeres Gerede. Dabei ist genau dies das Unerhörte: dass die Emissionen aus der Verbrennung von Kohle und Öl einfach immer weiter zunehmen, Molekül für Molekül, Prozentpünktchen für Prozentpünktchen. Ist der Klimawandel zu langsam? Zu langsam, um die Menschheit zu erschrecken, damit sie rechtzeitig etwas gegen ihn tut? Üblicherweise heißt es, eine Entwicklung sei zu schnell, als dass sich gegen sie etwas machen ließe. Beim Klimawandel scheint es auf fatale Art umgekehrt zu sein: Erst in der zweiten Hälfte unseres Jahrhunderts werden die Folgen der menschengemachten Erwärmung richtig wehtun, das klingt, als hätten wir noch sehr viel Zeit. Doch das stimmt nicht.



WAS HIER PASSIERT, TRIFFT UNSERE KINDER



Schon heute sind häufigere Wetterextreme, abschmelzende Gletscher und der unaufhaltsame Anstieg des Meeresspiegels unübersehbare Menetekel. So weit weg ist die zweite Hälfte unseres Jahrhunderts nicht; was hier passiert, trifft unsere Kinder – jene also, für die wir doch angeblich immer nur das Beste wollen. Die Zeit drängt, und Nichtstun kostet. Je später die Welt sich entschließt, den Ausstoß an Treibhausgasen zu senken, desto steiler muss die Emissionskurve dann nach unten gebogen werden. Spät zu handeln, wird sehr viel teurer als früh etwas zu tun, das zeigen alle Studien. Es gibt angesichts der aktuellen Zahlen manchmal eine merkwürdige resignative Erleichterung: Egal, man kann sowieso nichts mehr tun. Diese Haltung hat die Fakten gegen sich. So hat eine Arbeitsgruppe des Weltklimarates in diesem Jahr festgestellt: Die wirtschaftlichen Kosten für die Einhaltung der Zwei-Grad-Grenze würden bei nur 0,06 Prozentpunkten des erwarteten mittleren jährlichen Konsumwachstums in diesem Jahrhundert liegen, wenn rasch gehandelt würde. Und da sind die Gewinne durch vermiedene Klimaschäden noch gar nicht eingerechnet. Die Forschung zeigt klar: Auch mit mehr Klimaschutz wächst unsere Wirtschaft und unser Wohlstand weiter. Und dann sogar nachhaltig. Kann der UN-Gipfel, der an diesem Montag in New York beginnt, die Wende bringen? Ban Ki Moon, der Generalsekretär der Vereinten Nationen, versucht, die Staatenlenker in die Verantwortung zu nehmen. Das ist gut. Auch wir Klimaforscher werden unsere Fakten vorstellen. Aber letztlich haben ähnliche Veranstaltungen bislang nicht zu einem wirklichen Umbruch geführt. Es fehlt offenbar an einer tragfähigen Verantwortungsarchitektur.



DER STAAT SOLL ES RICHTEN

Die Bürger delegieren die Verantwortung für die Stabilisierung unseres Klimas an die Politiker. Der Staat soll es richten – viele wollen die „Schuld“ für die Umweltfolgen ihrer Lebensweise loswerden, ohne dafür höhere Lebenshaltungskosten zu akzeptieren. Dies führt wiederum dazu, dass die Politiker die auf sie übertragene Verantwortung nicht wahrnehmen: Warum sollen sie etwas tun, wenn die anderen Staaten nicht mitziehen? Warum sollen sie sich bei Wählern wie Wirtschaftsvertretern unbeliebt machen? Die Wirtschaftsvertreter wollen, bis auf Ausnahmen, erst recht keine Verantwortung für das Klima übernehmen. Dabei gibt es Möglichkeiten. Die amerikanische Spitzenhochschule Harvard hat entschieden, ihr Geld – und das sind viele Milliarden Dollar Stiftungsvermögen – künftig nicht mehr in der fossilen Industrie anzulegen, also in Öl-



firmen oder Kohlekonzerne. Die Wissenschaftler wollten sich die übliche Schizophrenie nicht länger leisten, einerseits die Erkenntnisse der Klimafor-

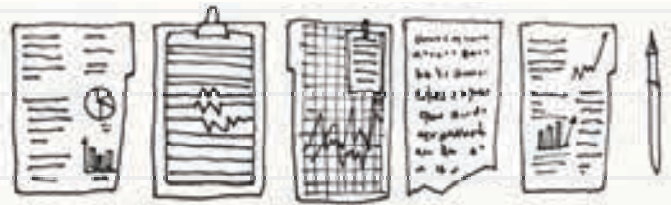
scherung ernst zu nehmen und andererseits Zinsen aus dem schmutzigen Geschäft mit den Brennstoffen einzustecken. Dieser Weg, „Divestment“ genannt, steht jedem Bürger offen, der auf ein Bankkonto oder in eine private Altersvorsorge einzahlt, jedem Unternehmen, jeder Institution.



Wenn unser Ausstoß an Treibhausgasen sinken soll statt steigen, müssen alle Verantwortung übernehmen: Konsumenten, Investoren, Wissenschaftler, Entscheider in der Wirtschaft,

Politiker. Und zwar unabhängig von der vermeintlichen Bereitschaft der anderen, dasselbe zu tun. Nur so wird aus dem Risiko für unsere Zivilisation eine Chance für den Planeten – und damit für uns alle.

Aus: Süddeutsche Zeitung vom 22.9.2014



DER FÜNFTE SACHSTANDSBERICHT DES IPCC VON 2014

Die 830 Autorinnen und Autoren des aktuellen Fünften Sachstandsberichts des Weltklimarats wurden 2010 ausgewählt und kommen aus 85 Ländern. Darunter sind allein im Kernteam mehr als 40 Forscherinnen und Forscher aus Deutschland. Sie haben über 9.000 relevante wissenschaftliche Publikationen der letzten Jahre ausgewertet und daraus ihre Berichte verfasst. Die Berichte durchliefen einen mehrstufigen Begutachtungsprozess, in den wissenschaftliche Expertinnen und Experten und Regierungen eingebunden waren. Dabei wurden mehr als 140.000 Kommentare von Gutachterinnen und Gutachtern aus mehr als 50 Ländern bearbeitet. Auch der Fünfte Sachstandsbericht ist gegliedert in drei Teilberichte. Die Ergebnisse der Arbeitsgruppe I „Physikalische Grundlagen“ wurde am 27. September 2013 veröffentlicht, die Vorstellung des Berichts der Arbeitsgruppe II „Folgen, Anpassungsstrategien und Verwundbarkeit“ erfolgte am 31. März 2014 und war von einem breiten Medienecho begleitet. Der Bericht der Arbeitsgruppe III „Minderung des Klimawandels“ wurde am 13. April 2014 auf einer Pressekonferenz in Berlin vorgestellt. Ende Oktober 2014 wurde der Synthesebericht über alle drei Teilberichte in Kopenhagen verabschiedet. (...)

„PHYSIKALISCHE GRUNDLAGEN“: ZUSAMMENFASSUNG UND KERNBOTSCHAFTEN DES ERSTEN TEILBERICHTS

Der Bericht bestätigt eindeutig, dass sich das Klima gegenwärtig ändert und dass dies auf menschlichen Einflüssen beruht. Im gesamten Klimasystem finden seit Mitte des letzten Jahrhunderts vielfältige Veränderungen statt, wie sie in dieser Form in den zurück-



liegenden Jahrtausenden noch nie aufgetreten sind. Menschliche Aktivitäten sind mit großer Sicherheit die Hauptursache des aktuellen Klimawandels. Natürliche Faktoren wie Schwankungen der Sonnenaktivität oder



Vulkanausbrüche haben auf die langfristige Erwärmung gegenwärtig nur

einen geringen Einfluss. Hauptursache der Erwärmung ist die Freisetzung von Treibhausgas, insbesondere von Kohlendioxid. Ein ungebremster Ausstoß von Treibhausgas könnte das Klimasystem so verändern, wie dies in den vergangenen Jahrtausenden nicht vorgekommen ist. Veränderungen sind zu erwarten bei Niederschlägen, Eis und Schnee, einigen Extremwetterereignissen, Meeresspiegelanstieg und Versauerung der Ozeane. Alle Regionen der Erde wären betroffen und viele der Änderungen blieben über Jahrtausende bestehen, auch wenn keine

Treibhausgase mehr freigesetzt würden.



Der Bericht zeigt Beobachtungen von Klimaänderungen, die bereits jetzt nachweisbar sind. Außerdem werden Projektionen für mögliche zukünftige Änderungen im

Klimasystem untersucht, die auf verschiedenen Szenarien für die Entwicklung der Konzentration von klimarelevanten Treibhausgasen in der Atmosphäre basieren: Bei einem Szenario mit sehr ambitionierter Klimapolitik zeigen Simulationen mit Klimamodellen zum Ende des Jahrhunderts einen Temperaturanstieg von 0,9 bis 2,3 °C gegenüber vorindustrieller Zeit. Drei weitere Szenarien mit weniger oder unwesentlicher Emissionsreduktion zeigen Temperaturanstiege zwischen 1,7 und 5,4 °C. Vielfältige Beobachtungen zeigen bereits heute, dass sich das Klima auf der Erde geändert hat:

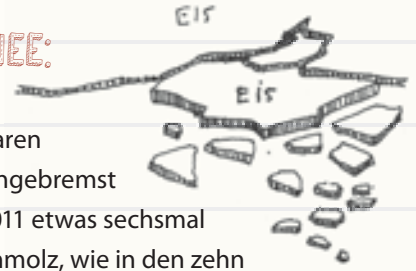
◦ ATMOSPHERE:

Die globale Mitteltemperatur in Bodennähe stieg im Zeitraum von 1880 bis 2012 um 0,85 °C, wobei jedes der drei vergangenen Jahrzehnte wärmer war als das vorhergegangene. Besonders die Arktis hat sich seit Mitte des 20. Jahrhunderts stark erwärmt.



◦ EIS UND SCHNEE:

Der Rückgang der Gletscher und der polaren Eiskappen setzt sich ungebremst fort, wobei 2002 bis 2011 etwas sechsmal so viel Grönlandeis schmolz, wie in den zehn Jahren zuvor. Auch das antarktische Eisschild verlor im selben Zeitraum fünfmal soviel Eis wie in der vorangegangenen Dekade. Die Permafrostböden in den meisten Regionen erwärmen sich ebenfalls.



◦ OZEANE:

Die Ozeane haben von 1971 bis 2010 mehr als 90% der Energie, die dem Klimasystem zusätzlich zugeführt wurde, gespeichert. Am stärksten erwärmen sich die Schichten nahe der Wasseroberfläche. Infolge der Tauprozesse von Gletschern und Eisschilden und der Ausdehnung des erwärmten Ozeanwassers stieg der Meeresspiegel im Zeitraum von 1901 bis 2010 um etwa 19 cm an, wobei der Anstieg in den letzten Jahren immer schneller verlief. Auch der Säuregehalt der Ozeane hat zugenommen, weil diese das CO₂ aus der Atmosphäre aufnehmen.



◦ WETTEREXTREME:

Bei vielen Wetterextremen wurden Veränderungen beobachtet. In Europa und Asien treten häufiger Hitzewellen auf. Die Starkregenereignisse und Stürme in Europa und Nordamerika sind häufiger und intensiver geworden.



Quelle:

http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/ipcc_sachstandsbericht_5_teil_1_bf.pdf
Zahlen zum Fünften Sachstandsbericht: <http://www.ipcc.ch/activities/activities.shtml>

„FOLGEN, ANPASSUNG, VERWUNDBARKEIT“: ZUSAMMENFASSUNG UND KERNBOTSCHAFTEN DES ZWEITEN TEILBERICHTS



Wenn die Menschheit durch ambitionierte Klimapolitik und rasche Klimaschutzmaßnahmen sicherstellt, dass die 2°C-Obergrenze der globalen Erwärmung eingehalten wird, können Risiken des Klimawandels durch ausreichende

Anpassung noch einigermaßen beherrscht werden. Je stärker diese Grenze überschritten wird, desto gravierender werden die Folgen für Gesellschaft und Wirtschaft sein. Verstärkt sich der Klimawandel in den kommenden Jahren weiter, nimmt Hitzestress zu, Extremwetterereignisse werden häufiger und führen zu stärkeren negativen Folgen für Gesellschaft und Ökosysteme. Es steigt die Gefahr von abrupten, unumkehrbaren Klimaänderungen mit sehr hohem Risiko (Kippunkte). Der Klimawandel wird Biodiversität (Artenvielfalt) und Artenzusammensetzung stark beeinträchtigen oder Ökosysteme (z. B. Arktis) komplett verändern (so könnte z. B. aus dem amazonischen Regenwald ein vollkommen anderes, an Trockenbedingungen angepasstes Ökosystem werden). Risiken für den Menschen bestehen durch die Beeinträchtigung von Dienstleistungen der Natur (z. B. durch Extremtemperaturen, Dürreperioden, Überflutungen, Ozeanerwärmung und -versauerung) sowie durch Verluste der Produktivität von Ökosystemen und Landwirtschaft. Hinzu kommen



Schäden an Infrastruktur und Landverlusten (z. B. durch Meeresspiegelanstieg). Zunehmender Klimawandel gefährdet das Wirtschaftswachstum, gefährdet Ernährungssicherheit (durch weniger Grundnahrungsmittel oder Fischfang), verschärft soziale Ungleichheit und birgt damit die Gefahr gewaltsamer Konflikte und verstärkter Migrationsbewegungen. Die allergrößten Risiken tragen arme und sozial benachteiligte Gruppen in Entwicklungsländern und in den Ballungszentren. In ärmeren Gesellschaften kann dies den Verlust von Leben bedeuten oder starke Beeinträchtigung der Gesundheit, in reicheren Gesellschaften eher den Verlust von ökonomischen Werten.

Der Bericht hat acht potentielle schwere Auswirkungen als Hauptrisiken für den Menschen herausgestellt:

- Tod, Krankheit, schlechter Gesundheitszustand und zerstörte Lebensgrundlagen in tiefliegenden Küstenregionen und Inselstaaten aufgrund Sturmflut, Hochwasserisiko und Meeresspiegelanstieg.
- Schwere Krankheiten und zerstörte Lebensgrundlagen in urbanen Ballungszentren aufgrund Hochwasser im Inland.
- Zusammenbrüche von Infrastruktur und kritischen Diensten wie Strom- und Wasserversorgung aufgrund von Extremwetterereignissen.
- Sterblichkeit und Erkrankungsfälle wegen extremer Hitzewellen.
- Zusammenbruch der Nahrungsvorsorgung durch Hitzewellen, Dürren, Hochwasser besonders für die ärmere Bevölkerung.
- Verlust von Ökosystemen, Biodiversität und Gütern der Meere und Küsten – dieser betrifft besonders Gemeinschaften von Fischern in tropischen und arktischen Regionen.
- Verlust von Erwerbsgrundlagen und Einkommen in ländlichen Regionen durch unzureichenden Zugang zu Wasser und reduzierter landwirtschaftlicher Produktivität.
- Verlust von Ökosystemen im Inland und einem Rückgang von Biodiversität und Gütern als Folge.

Quelle:

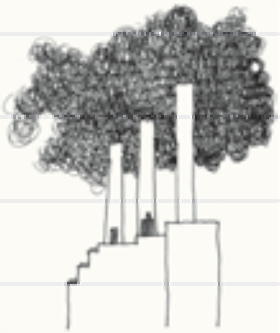
http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/ipcc_sachstandsbericht_5_teil_2_bf.pdf
 Manfred Treber, Sebastian Kiefer, Söhnke Krefz: *Moralische Dimensionen der Folgen des Klimawandels wissenschaftlich beleuchtet*. Hrsg. Germanwatch e.V., Berlin 2014
www.germanwatch.org/de/8592



„MINDERUNG DES KLIMAWANDELS“: ZUSAMMENFASSUNG UND KERNBOTSCHAFTEN DES DRITTEN TEILBERICHTS

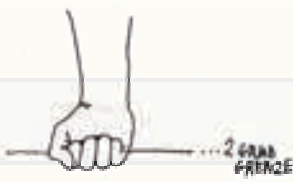


Trotz Klimaschutz sind die weltweiten Treibhausemissionen durch Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum mit zunehmender Geschwindigkeit angestiegen und erreichen in dieser Dekade ihren Höchststand. Die internationale Gemeinschaft hat



sich zum Ziel gesetzt, zur Vermeidung eines gefährlichen Klimawandels, den Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter auf zwei Grad Celsius zu begrenzen. Dies ist laut IPCC-Sachstandsbericht noch möglich, ist aber mit einem tiefgreifenden Wandel von Wirtschaft und Gesellschaft verbunden. Die Umsetzung der Maßnahmen, die eine solche Begrenzung erreichen, führt in den Modellen zu einer Verminderung des jährlichen Wirtschaftswachstums um etwa 0,06 Prozentpunkte – im Vergleich zu einer fiktiven Welt ohne Klimaschutzmaßnahmen. Damit fällt sie vergleichsweise moderat aus, auch ohne die Kosten der Anpassung oder der vermiedenen Schäden durch den Klimawandel in die Rechnung mit einzubeziehen. Eine Verzögerung von Klimaschutzmaßnahmen erschwert die

Einhaltung der Zwei-Grad-Obergrenze, reduziert die Handlungsmöglichkeiten und steigert die Kosten zukünftigen Klimaschutzes erheblich.



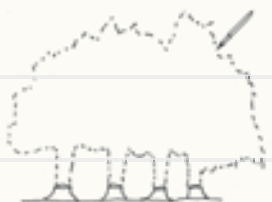
Als konkrete Aufgabenfelder werden beschrieben:

- Ein Umbau des Energiesystems, das heute für den größten Teil der Treibhausemissionen verantwortlich ist. Ohne Klimaschutzmaßnahmen werden sich die Emissionen im Energiesektor bis 2050 verdoppeln oder sogar verdreifachen. Für eine notwendige kohlenstoffarme Energieversorgung sind eine schnelle Steigerung der Energieeffizienz und ein Ausbau der Niedrig-CO₂-Energien (vor allem der erneuerbaren Energien) wichtig, der



von einem weitgehenden Ausstieg aus der konventionellen Nutzung fossiler Energieträger begleitet sein muss. Eine weitere Notwendigkeit ist laut IPCC die Verfügbarkeit von Technologien zur Kohlendioxidabtrennung und -speicherung (CCS). Flankiert werden müssen diese Maßnahmen auch durch Verhaltensänderungen und Vermeidungsansätze.

- Nachhaltige Landwirtschafts- und Forstmethoden müssen zum Einsatz kommen, dazu zählen Drosselung der Entwaldung und nachhaltige Landnutzung. Auch eine Umstellung der Ernährungsgewohnheiten hat wesentlichen Einfluss auf die Emissionen.



- Der Verkehrssektor könnte bis 2050 20 bis 50% der Emissionen einsparen. Eine Steigerung der Energieeffizienz, die Einführung von kohlenstoffarmen Treibstoffen, eine Änderung des Nutzungsverhaltens und eine nachhaltige Infrastruktur- und Städteplanung sind Beispiele von Minderungsstrategien.



- Im Gebäudebereich können die Nutzung fortschrittlicher Technologien sowie die energetische Sanierung von Bestand und die Einführung von Energieeffizienzstandards für Neubauten zu einer Stabilisierung oder Verringerung des Energieverbrauchs führen.



- Im Industriesektor kann durch den verbreiteten Einsatz der besten bereits heute verfügbaren Technologien der Energieverbrauch um ein Viertel gegenüber dem heutigen Niveau gesenkt werden. Durch technische Innovationen ist eine Reduktion um weitere 20% möglich.



- Die Transformation zu einer Niedrigenergiewirtschaft führt zu einer drastischen Veränderung der Investitionsflüsse und erfordert neue Investitionsmuster. Dazu gehört ein Abbau von Subventionen für fossile Brennstoffe. Gleichzeitig gilt es, Rahmenbedingungen und Anreizstrukturen für die private Finanzierung von Klimaschutzmaßnahmen zu schaffen.



- Besonders bei verzögertem Klimaschutz muss der Atmosphäre in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts Koh-

lendioxid entzogen werden. Dies könnte u. A. durch groß-
räumige Aufforstung oder den
Einsatz von Bioenergie in Kom-
bination mit CCS geschehen.



Der Bericht hält fest, dass Klima ein Allgemeingut ist und
daher wirkungsvoller weltweiter Klimaschutz nur durch

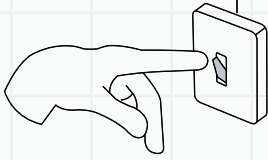


internationale Kooperationen
erreicht werden kann. Ergän-
zende Politikmaßnahmen bis
hin zur lokalen Ebene spielen
eine zentrale Rolle, wenn eine
Transformation zu einer koh-
lenstoffarmen Wirtschafts-
weise gelingen soll. Effektiver

Klimaschutz ist nicht möglich, wenn Staaten ihre Einzel-
interessen verfolgen.

Quelle:

[http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/
Klimaschutz/ipcc_sachstandsbericht_5_teil_3_bf.pdf](http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/ipcc_sachstandsbericht_5_teil_3_bf.pdf)
Manfred Treber, Sebastian Kiefer, Lutz Weischer: Die Rettung des
Planetens kostet nicht die Welt. Weltklimarat veröffentlicht den
dritten Teil seines fünften Sachstandsberichts: Die Minderung des
Klimawandels. Hrsg. Germanwatch e.V., Berlin 2014 [www.germanwatch.
org/de/8666](http://www.germanwatch.org/de/8666)



IMPRESSUM

HERAUSGEBER:

BILDUNGSCENT E.V.
ORANIENSTR. 183
10999 BERLIN
TEL 030 610 81 44 80
FAX 030 610 81 44 50
E-MAIL INFO@BILDUNGSCENT.DE
WWW.BILDUNGSCENT.DE

REDAKTION:

ULRIKE LEBMANN

GESTALTUNG UND ILLUSTRATIONEN:

ANDREA ACOSTA

DRUCK:

LASERLINE, GEDRUCKT AUF RECYCLINGPAPIER

2015



Weitere Informationen:

BildungsCent e.V.

www.bildungscnt.de

KlimaKunstSchule • +49 30 610 81 44 94
• klimakunstschule@bildungscnt.de

**KLIMA
KUNST** SCHULE

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE