



Juliane Schumacher

UNGERECHTIGKEIT IM TREIBHAUS

**KLIMAWANDEL VON LINKS
ERKLÄRT**

INHALT

Einleitung	3
1 Klimawandel	4
1.1 Wie verändert sich das Klima?	4
1.2 Warum erwärmt sich die Erde?	4
1.3 Ist die aktuelle Erwärmung menschengemacht?	6
1.4 Welche Folgen hat die globale Erwärmung?	8
1.5 Wie sicher sind die Vorhersagen?	9
2 Klimapolitik	13
2.1 Was hat Klimawandel mit Gerechtigkeit zu tun?	13
2.2 Welche Maßnahmen wurden ergriffen, um die globale Erwärmung einzudämmen?	16
2.3 Was haben die bisherigen Maßnahmen gebracht?	17
2.4 Warum ist der Klimaschutz bisher so wenig erfolgreich?	18
2.5 Was steht in Paris an?	20
3 Ausblick und Alternativen	24
Weiterführende Links	27

EINLEITUNG

«Jede sechste Art auf der Erde ist vom Aussterben bedroht.» «Immer mehr Flüchtlinge kommen nach Europa.» «Der US-Bundesstaat Kalifornien erlebt die schlimmste Dürre seiner Geschichte.» «Auf der Nordseeinsel Nordstrand wird ein höherer Deich gebaut.»

Meldungen weniger Tage, zusammenhanglose Nachrichtenketten aus verschiedenen Teilen der Welt? Durch den Klimawandel sind sie miteinander verknüpft, er hat Fäden zwischen ihnen gesponnen, sie aufgenommen in sein Netz aus Fragen nach Zuordnung, Wahrscheinlichkeit und Verantwortung.

Klimawandel ist zu einer großen Erzählung geworden, zu der ersten großen Erzählung des 21. Jahrhunderts vielleicht. Mit Wurzeln, die zurückreichen zu den Anfängen der Industrialisierung, eher noch weiter, zurück zu den Anfängen von Landwirtschaft und Waldnutzung. Und zugleich untrennbar verbunden mit Politik und Geschichte des neuen Jahrtausends, mit den Folgen von Globalisierung, Freihandel und Neoliberalismus, den Folgen der Finanz- und Wirtschaftskrise 2007 und 2008.

Und obwohl ein Großteil der gegenwärtigen Meldungen und Entwicklungen mit dem Klimawandel verbunden ist, bleibt er vielen Menschen seltsam fern, ein abstraktes Gebilde aus Prognosen und Szenarien, ausgespuckt von Computermodellen, von alltäglichen Fragen weit entfernt. Anders im globalen Süden, wo Basisbewegungen mit Protesten und Aktionen darauf hinweisen, dass sie die Folgen der globalen Erwärmung längst zu spüren be-

kommen: Dort ist Klimawandel keine Frage von Wissenschaft und Wahrscheinlichkeit, sondern eine von Gerechtigkeit und Politik. Diese Perspektive hat in den letzten Jahren auch hierzulande an Bedeutung gewonnen: Das Unbehagen am Umgang der «großen Politik» mit dem Klimawandel hat dazu geführt, dass sich Basisgruppen und Bündnisse gebildet haben, die eine andere Klimapolitik einfordern.

Im Dezember 2015 wird in Paris über ein neues Klimaabkommen verhandelt. Die Chancen, dass ein Abkommen beschlossen wird, das tatsächlich Einfluss auf die Erderwärmung hat, sind gering. Und dennoch ist die Klimakonferenz ein wichtiger Termin. Dort werden – für einige Tage – die verschiedenen Perspektiven auf den Klimawandel und den Umgang mit ihm ebenso sichtbar wie die widersprüchlichen Interessen in der Klimapolitik, der Widerstand gegen sie und die Alternativen zu ihr. Diese Broschüre soll helfen, das, was im Vorfeld und während der Konferenz geschieht, zu verstehen. Der erste Teil gibt einen Überblick über den aktuellen Stand der Wissenschaft: Was wissen wir heute über den Klimawandel? Was ist sicher, was nicht? Der zweite Teil stellt die bisherige Klimapolitik dar: Was ist geschehen? Was war erfolgreich? Worüber wird in Paris verhandelt? Die Broschüre schließt mit einem Blick auf die Bewegungen, die sich um das Thema Klimawandel formiert haben, auf die Alternativen, die sie aufzeigen, und die Fragen, die sie stellen.

1 KLIMAWANDEL

1.1 Wie verändert sich das Klima?

Es blieb bis zuletzt spannend, doch am Ende stand fest: 2014 war das wärmste Jahr, seit Mitte des 19. Jahrhunderts mit Temperaturmessungen begonnen wurde. Es toppte die bisherigen Spitzenreiter, die Jahre 2010, 2005 und 1998. Auch das letzte Jahrzehnt war das wärmste, das je gemessen wurde, wärmer noch als schon die beiden Jahrzehnte davor. Der Tropensturm Haiyan, der im November 2013 die Philippinen verwüstete, war Experten zufolge der stärkste Sturm, der je im Südpazifik gemessen wurde. Und schon im März 2015 machte ihm der nächste Tropensturm, Pam, diesen Titel streitig.

Rekorde sagen wenig über das Klima aus. Klima ist der Definition nach ein Mittelwert: die Gesamtheit der atmosphärischen Bedingungen wie Niederschlag, Temperatur und Luftdruck, die an einem Ort über einen längeren Zeitraum herrschen. Die Weltwetterorganisation hat diesen Zeitraum auf 30 Jahre festgelegt. Die Daten, die Wetterstationen auf der ganzen Welt aufzeichnen, sprechen aber auch über einen längeren Zeitraum eine eindeutige Sprache: In den letzten 130 Jahren ist es auf der Erde deutlich wärmer geworden. In den Jahren zwischen 1880, in dem erstmals ein globales Netz von Wetterstationen existierte, und dem Jahr 2012 hat sich die durchschnittliche Temperatur an der Erdoberfläche dem Weltklimarat (IPCC) zufolge um 0,85 Grad Celsius erhöht.¹ Das mag nach wenig klingen. Weil sich Veränderungen von Temperatur und Niederschlägen regional und zu bestimmten Zeiten aber sehr unterschiedlich ausprägen, verbergen sich hinter dem Durchschnittswert weitreichende Veränderungen der Lebensbedingungen. Auch während der letzten Eiszeit lag die Temperatur nur fünf bis sechs Grad Celsius unter der heutigen.

Es sind indes nicht nur die Wetterdaten, an denen sich die Erwärmung der Erde ablesen lässt: Messungen zeigen, dass sich die Meere seit den 1970er Jahren stark erwärmt haben. Weil sich warmes Wasser ausdehnt, steigt der Meeresspiegel, derzeit um mehr als drei Millimeter pro Jahr. Schneebedeckung und Schneefall haben seit den 1920er Jahren auf der Nordhalbkugel um rund sieben Prozent abgenommen, weltweit sind Gletscher auf dem Rückzug. Die Ausdehnung des Meereises in der Arktis, wo die Erwärmung am stärksten ist, hat über die letzten Jahrzehnte stark abgenommen; im Jahr 2007 war die Eisfläche im September nur noch halb so groß wie in den 1960er Jahren. Auch in der Antarktis zeigen sich weitreichende Veränderungen: Der Pine-Island-Gletscher, der größte Gletscher des Kontinents, befindet sich auf dem Rückzug. Jüngste Studien zeigen, dass auch in der Ostantarktis erste Schmelzprozesse eingesetzt haben. Vieles rund um das Thema Klima wird kontrovers diskutiert, unbestritten aber ist: Die Erde wird wärmer.

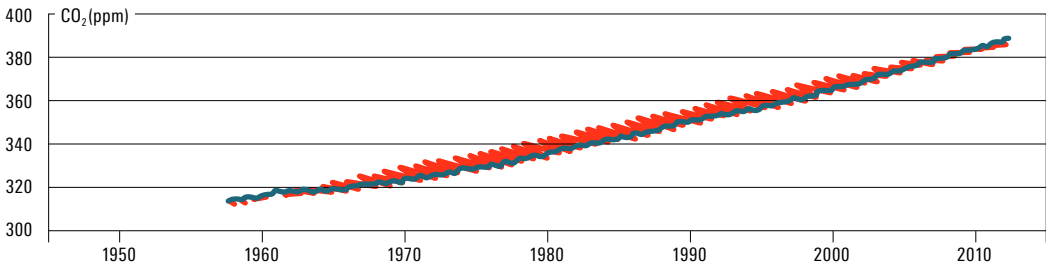
1.2 Warum erwärmt sich die Erde?

Die Temperatur auf der Erde ist das Ergebnis einer einfachen Gleichung: Energie kommt in Form von Sonnenstrahlung auf der Erde an. Ein Teil wird direkt zurück ins Weltall reflektiert, ein anderer Teil beim Auftreffen auf der Erdoberfläche in Wärme umgewandelt. Von dieser geht wiederum ein Teil im Weltall verloren, ein anderer Teil jedoch wird von winzigen Gasparkeln in der Atmosphäre – vor allem von Wasserdampf, Kohlenstoffdioxid und Methan – wie von einem Glasdach zurückgehalten. Zum Glück für uns: Ohne diese sogenannten Treibhausgase wäre es auf der Erde im Durchschnitt frostige minus 18 Grad Celsius kalt – und nicht um die plus 15 Grad, wie es derzeit der Fall ist.

Dass die Temperatur auf der Erde nicht konstant ist, sondern schwankt, lässt sich ebenfalls aus diesem Mechanismus ableiten. Zum einen verändert sich die Menge an Sonnenenergie, die auf der Erde ankommt, weil sich

stärkt sich, einmal in Gang gesetzt, selbst: Ist ein großer Teil der Erde mit Schnee und Eis bedeckt, steht kaum noch Energie zur Wärmebildung zur Verfügung, es wird kälter, und die Eisdecken wachsen weiter.

Abb. 1: Anstieg des CO₂ in der Atmosphäre (Keeling-Kurve)



Quelle: IPCC1: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, 2013

die Erde nicht auf einer runden Bahn um die Sonne bewegt, sondern mal näher an ihr, mal weiter von ihr entfernt ist. Diese Milankowitsch-Zyklen, wie sie nach ihrem Entdecker heißen, haben in Abständen von einigen Zehn- bis Hunderttausend Jahren über die letzten 500.000 Jahre zu einer regelmäßigen Abfolge von Eiszeiten und Warmzeiten geführt. Auch die Stärke, mit der die Sonne strahlt, ist nicht immer gleich – bereits seit der frühen Neuzeit zeichnen Forscher das Auftreten von Sonnenflecken auf, deren Häufigkeit in einem etwa elfjährlichen Zyklus zu- und abnimmt, wobei weniger Sonnenflecken weniger Sonnenenergie auf der Erde bedeuten.

Zum anderen gibt es zwei «Regler», die beeinflussen, wie viel der ankommenden Energie zur Verfügung steht, um die Erde zu erwärmen. Der erste Faktor ist die sogenannte Albedo, die bestimmt, wie viel Strahlung eine bestimmte Oberfläche ins Weltall reflektiert. Dunkles Wasser oder freiliegender Boden nimmt fast die ganze ankommende Strahlung auf und erwärmt sich, Schnee und Eis hingegen reflektieren fast alles. Dieser Prozess ver-

Der zweite Faktor, der die ankommende Sonnenenergie beeinflusst, ist die Menge an Treibhausgasen, die sich in der Atmosphäre befindet. Die entscheidende Rolle dabei spielen Kohlenstoffdioxid (CO₂) und, in geringem Maße, Methan (CH₄) und Lachgas (N₂O). Die größte Menge des Kohlenstoffdioxids auf der Erde ist in Gesteinen gebunden, die Menge an CO₂ in Luft und Wasser macht nur einen winzigen Bruchteil davon aus. Durch Verwitterung von Gesteinen wird das CO₂ aus der Luft entfernt und im Gestein gebunden, durch Vulkanaktivität gelangt es zurück in die Atmosphäre. Dieser «große» Kreislauf des CO₂ ist vermutlich der Grund dafür, dass die Erde aus allen Zeiten extremer Temperaturen letztlich immer wieder zu lebensfreundlicheren Bedingungen zurückgefunden hat. Allerdings verlaufen Prozesse wie Verwitterung sehr langsam und zeigen erst nach einigen Zehn- bis Hunderttausend Jahren ihre Wirkung – auf rasche Schwankungen der Treibhausgase haben sie keinen Einfluss. Daher gilt: Je mehr Treibhausgase in der Atmosphäre, desto mehr Wärme halten sie zurück, und die Temperatur steigt.

Seit den 1950er Jahren gibt es Messungen über die CO_2 -Konzentration in der Atmosphäre. Seit 1971 liegen aus Satellitenmessungen detaillierte Daten über die Temperaturen von Land und den oberen Meeresschichten vor. Diese zeigen, dass die Energie des Erdsystems in dem Maße zugenommen hat, wie die Konzentration an CO_2 in der Luft gestiegen ist.² Über 90 Prozent dieser zusätzlichen Wärmeenergie stecken in den Ozeanen und erwärmen das Meereswasser, der Rest erwärmt die Atmosphäre. Auch Eisbohrkerne, die in der Antarktis und Grönland gewonnen wurden und aus denen sich durch chemische Analyse des Eises und eingeschlossener Luftblasen die Temperatur und Zusammensetzung der Atmosphäre bestimmen lassen, zeigen: Über die letzten 400.000 Jahre lässt sich ein direkter Zusammenhang zwischen der Höhe der Temperatur und der Menge an CO_2 in der Luft nachweisen: Je mehr CO_2 in der Luft war, desto wärmer war es.³

Diesen einfachen Zusammenhang erkannte der schwedische Chemie-Nobelpreisträger Svante Arrhenius, lange bevor es möglich war, seine These durch Daten aus Eisbohrkernen zu bestätigen. Aufbauend auf Arbeiten von John Tyndall, der 1862 als Erster die Wirkung der Treibhausgase auf die Erdtemperatur beschrieben hatte, erstellte Arrhenius mit Papier und Stift ein einfaches Klimamodell. In diesem berechnete er, dass bei einem doppelt so hohen CO_2 -Gehalt der Atmosphäre die mittlere Temperatur auf der Erde um fünf bis sechs Grad steigen müsste.

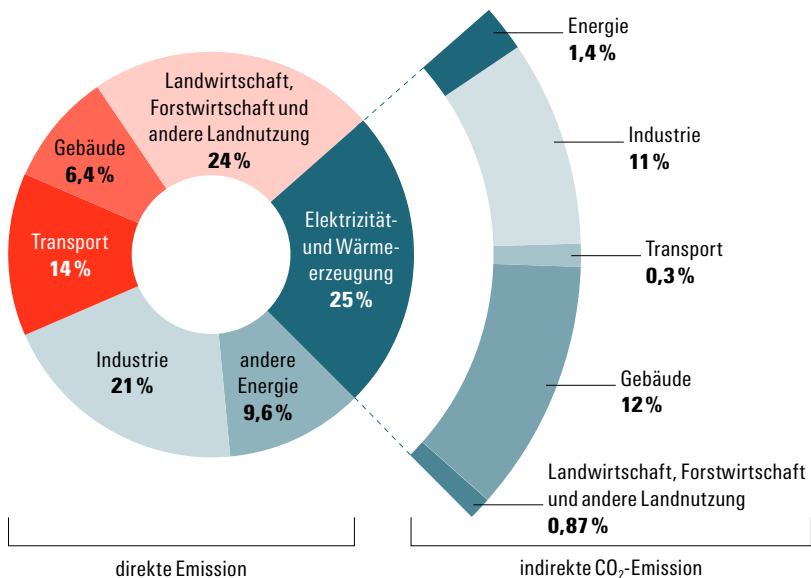
An dieser Erkenntnis hat sich seither nichts Grundlegendes geändert. Hochleistungscomputer berechnen heute in komplexen Modellen, wie sich eine Erhöhung der CO_2 -Konzentration in der Atmosphäre auf die Temperatur der Erde auswirkt. Dabei beziehen sie eine Vielzahl von möglichen Rückkopplungen und Auswirkungen mit ein: Meeresströme und Wolkenbildung, die Reaktionen von Vegetation und Meeresorganismen, das Abschmel-

zen von Eis und die kühlende Wirkung von feinen Staubpartikeln. Der Weltklimarat fasste zuletzt im Jahr 2013 den Stand der Forschung zusammen: Bei einer Verdoppelung der CO_2 -Konzentration muss mit einer Temperaturerhöhung von 1,5 bis 4,5 Grad Celsius gerechnet werden. Aktuell diskutieren Wissenschaftler, ob das Klima in verschiedenen Zuständen oder bei verschiedenen Temperaturen unterschiedlich stark reagiert. Klar ist: Es gibt keinen Mechanismus, der eine solche Erwärmung kurzfristig stoppt. Die Erde reagiert auf Veränderungen der Konzentration von Treibhausgasen, und die Erdgeschichte zeigt, dass eine solche Reaktion recht heftig ausfallen kann. So stieg die Temperatur im Rahmen des sogenannten Temperaturmaximums vom Paläozän zum Eozän (PETM) vor 55 Millionen Jahren innerhalb von 20.000 Jahren sprunghaft um etwa sechs Grad Celsius an, nachdem große Mengen an Treibhausgasen in die Atmosphäre gelangten.

1.3 Ist die aktuelle Erwärmung menschengemacht?

Wissenschaftler sind sich einig, dass die aktuelle Erwärmung der Erde durch den Menschen verursacht ist. Zwar hat sich das Klima im Laufe der Erdgeschichte viele Male dramatisch verändert: Es gab Zeiten, in denen es viel wärmer war als heute und selbst an den Polen keine Spur von Eis blieb, und andere, in denen fast die gesamte Erdoberfläche unter Gletschern begraben war. Den aktuellen Anstieg der Temperatur jedoch können die natürlichen Ursachen, die infrage kommen, nicht erklären – der vom Menschen verursachte Anstieg von Treibhausgasen in der Atmosphäre schon.

Die letzten 800.000 Jahre lag der CO_2 -Gehalt der Atmosphäre relativ konstant bei rund 280 ppm (engl. *parts per million*, Teile pro Million, die Maßeinheit, in der man die Konzentration von Spurengasen angibt). Seit der

Abb. 2: Treibhausgasemissionen nach ökonomischen Sektoren im Jahr 2010

Quelle: www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg3/ipcc_wg3_ar5_summary-for-policymakers.pdf, S. 9.

Mensch vor 150 Jahren begonnen hat, fossile Brennstoffe – also Kohle, Öl und Gas – als Energiequellen zu nutzen, ist der CO₂-Gehalt der Atmosphäre um fast 50 Prozent gestiegen, im Jahr 2014 hat er die Grenze von 400 ppm überschritten. Rund 90 Prozent des CO₂, das derzeit zusätzlich zu den natürlichen Quellen in die Atmosphäre abgegeben wird, entstehen bei der Verbrennung fossiler Energieträger und der Zementgewinnung, die restlichen zehn Prozent gehen auf veränderte Landnutzung zurück, vor allem auf die Rodung von Wäldern und die intensive kon-

ventionelle Landwirtschaft. Der Gehalt an Methan in der Atmosphäre, nach Kohlenstoffdioxid das wichtigste Treibhausgas, hat sich seit Beginn der Industrialisierung mehr als verdoppelt. Methan entsteht vor allem bei der Viehhaltung, beim Reisanbau und auf Mülldeponien.

Das Klima reagiert auf diese Veränderungen so, wie es zu erwarten ist: Es wird wärmer. Die erste starke Erwärmungsphase, vom Beginn des 19. Jahrhunderts bis in die 1940er Jahre, ging auf menschliche *und* natürliche Einflüsse zurück; in dieser Zeit nahmen die Konzentra-

Rund 90 Prozent des CO₂, das derzeit zusätzlich zu den natürlichen Quellen in die Atmosphäre abgegeben wird, entstehen bei der Verbrennung fossiler Energieträger und der Zementgewinnung, die restlichen zehn Prozent gehen auf veränderte Landnutzung zurück, vor allem auf die Rodung von Wäldern und die intensive konventionelle Landwirtschaft.

tion der Treibhausgase und die Sonnenaktivität zu. In den Jahren zwischen 1940 und 1970 stieg die Temperatur langsamer. Kühlend wirkte hier der industriebedingte Anteil an Ruß- und Staubpartikeln in der Luft. Er verringerte sich erst mit der Einführung neuer Umweltrichtlinien und Filtertechniken.

Den stärksten Temperaturanstieg verzeichnet die Erde seit den 1970er Jahren, und dieser Temperaturanstieg lässt sich nur durch den menschlichen Einfluss erklären. Alle natürlichen Ursachen, die als Grund für die Erwärmung infrage kommen, scheiden aus: Die Sonnenaktivität nimmt seit den 1970er Jahre nicht zu, sondern ab. Auch die Wärmeverteilung innerhalb der Atmosphäre zeigt, dass es keine Energie von außen ist, die die Erde aufheizt. Denn dann müssten sich auch die äußeren Schichten der Atmosphäre erwärmen; diese kühlen derzeit jedoch ab – ein Hinweis darauf, dass in den erdnahen Schichten der Atmosphäre viel Wärmestrahlung von Treibhausgasen zurückgehalten wird, die dann in den äußeren Schichten fehlt. Zudem lässt sich anhand seiner chemischen Zusammensetzung nachweisen, dass das Mehr an CO₂ in der Atmosphäre aus fossilen Brennstoffen stammt. Die Verbrennung fossiler Brennstoffe ist also erwiesenermaßen der wichtigste Grund für den CO₂-Anstieg in der Atmosphäre.

Im Verhältnis zum natürlichen Anteil an Kohlenstoffen ist der Anteil, den der Mensch verursacht, gering. Dass dieser Anteil dennoch einen so starken Effekt hat, liegt daran, dass sich CO₂ anreichert: Die Pflanzen können nicht so viel CO₂ aufnehmen, wie ausgestoßen wird. Durch die Abholzung von Wäldern und die Zerstörung von natürlicher Vegetation wird dieser Effekt noch verstärkt. Einmal in den Kreislauf von Luft und Wasser gelangt, sinkt die Konzentration von CO₂ nur langsam – eine einmal in Gang gebrachte Erwärmung dürfte Jahrtausende anhalten.

1.4 Welche Folgen hat die globale Erwärmung?

Egal ob Hochwasser an der Oder, Hundertsommer oder Hurrikan – bei jedem extremen Wetterereignis taucht die Frage auf: Ist das schon eine Folge des Klimawandels? Nun lässt sich ein einzelnes Ereignis nie direkt auf eine langfristige Klimaänderung zurückführen, denn Wetter ist, anders als Klima, ein Zufallsprodukt. Auch in einem konstanten Klima würde es sehr heiße und sehr kalte Tage geben, und auch dort bestünde die Möglichkeit, dass ein Tropensturm der Stärke 5 entsteht, wie jüngst die Taifune Haiyan und Pam.

Die Wahrscheinlichkeit – und damit langfristige Häufigkeit – solcher *Extremereignisse* ist in einem wärmeren Klima jedoch größer. Denn eine höhere Temperatur bedeutet mehr Energie, die etwa Stürme antreibt, mehr Verdunstung und damit größere Wassermengen, die bei Starkregen zu Überschwemmungen und Fluten führen können. Wetterextreme lassen sich schwer vorhersagen, da immer mehrere Faktoren zusammenkommen und natürliche Schwankungen groß sind. In Europa und den USA, wo Wetterdaten weit zurückreichen, lässt sich ablesen, dass Tage mit sehr hohen Temperaturen, Hitzewellen und Starkregen seit Mitte des 19. Jahrhunderts zugenommen haben – diese werden mit steigender Temperatur sehr wahrscheinlich weiter zunehmen. Für andere Regionen der Erde liegen nicht genügend Daten vor, um solche Aussagen treffen zu können.

Die Modelle, mit denen Forscher versuchen, die Auswirkungen des Klimawandels abzuschätzen, zeigen, dass sich dieser auf verschiedene Regionen sehr unterschiedlich auswirken wird. Insgesamt gilt: Feuchte Regi-

Insgesamt gilt: Feuchte Regionen werden feuchter werden und trockene Regionen durch die höhere Verdunstung noch trockener.

onen werden feuchter werden und trockene Regionen durch die höhere Verdunstung noch trockener. Die meisten Modelle sagen voraus, dass die Häufigkeit von Tropenstürmen gleich bleiben oder leicht abnehmen, die Häufigkeit sehr starker Tropenstürme – der Kategorie 4 und 5 – jedoch zunehmen wird. Diese Entwicklung bestätigen die Klima- und Wetterdaten, die Satelliten seit den 1970er Jahren flächendeckend aufzeichnen.

Die unmittelbarste Bedrohung durch den Klimawandel geht für viele Menschen auf der Erde vom *steigenden Meeresspiegel* aus. Dieser steigt, bedingt durch die Ausdehnung des wärmeren Wassers und das Abschmelzen von Gletschern, schon seit Beginn des 20. Jahrhunderts an. Er liegt heute 20 Zentimeter höher als im Jahr 1880. Der Anstieg hat sich zuletzt beschleunigt und liegt heute bei über drei Millimetern pro Jahr. Der Weltklimarat hat daher in seinem letzten Bericht die Prognosen für den Meeresspiegel nach oben korrigiert: Galt im Jahr 2007 noch ein Anstieg von 18 bis 59 Zentimetern bis ins Jahr 2100 als wahrscheinlich, muss nach dem Forschungsstand von 2013 mit 28 bis 98 Zentimetern gerechnet werden. Bleibt der Ausstoß von Treibhausgasen so hoch wie derzeit, wird der Meeresspiegel bis ins Jahr 2300 um einen bis über drei Meter steigen. Ein Drittel der Weltbevölkerung lebt in Küstengebieten und wäre hiervon betroffen. Tiefliegende Inseln wie die Malediven und viele Pazifikstaaten sind schon bei einem geringeren Anstieg nicht mehr bewohnbar.

Die Erwärmung der Meere wird zudem die Fischerei erschweren: Warmes Wasser enthält weniger Sauerstoff. Bei einer starken Erwärmung nehmen «tote Zonen» zu, in denen Fische nicht überleben können. Die Lebensbedingungen für Meeresorganismen werden zusätzlich erschwert, weil sich Kohlenstoffdioxid aus der Luft im Meerwasser löst und es saurer macht. Diese Versauerung des Meerwassers lässt sich bereits feststellen.

Weniger klar sind die Folgen für die Landwirtschaft. Während manche Modelle bei einer moderaten Erwärmung zunächst von steigenden Erträgen bei Grundnahrungsmitteln ausgehen, rechnen andere mit Verlusten. Die bereits heute spürbaren Folgen der Erwärmung zeigen häufiger negative Folgen auf die Erträge als positive. Klar ist: Profitieren werden weiter polwärts gelegene Gebiete, etwa Skandinavien. Verlieren werden jene Regionen, die ohnehin schon mit Hitze und Dürre zu kämpfen haben – und die schon heute am stärksten von Armut, Ausbeutung und Kriegen betroffen sind. Bei einer Erwärmung um mehr als zwei Grad wird die Produktion von Grundnahrungsmitteln mit großer Wahrscheinlichkeit *weltweit* einbrechen.

Ähnliches gilt für viele andere Folgen der globalen Erwärmung, für das Aussterben von Tier- und Pflanzenarten, die sich nicht rasch genug an veränderte Klimabedingungen oder an die Zerstörung von sensiblen Ökosystemen wie Regenwäldern oder der Arktis anpassen können. Welche Folgen zu erwarten sind, hängt im Wesentlichen davon ab, wie sich die Emissionen entwickeln. Sollten die Emissionen weiter in dem Maße ansteigen, wie sie es derzeit tun, könnte sich die Erde um vier bis sechs Grad erwärmen. Das hätte Auswirkungen, die kaum abschätzbar sind.

1.5 Wie sicher sind die Vorhersagen?

Das Wissen um den Klimawandel ist nicht neu: Der zugrunde liegende Mechanismus – dass mit einer Erhöhung der CO₂-Konzentration die Temperatur auf der Erde steigt – ist seit 150 Jahren bekannt. Daten aus der Erdgeschichte, die aus Eisbohrkernen, Sedimenten oder Pollenanalyse abgelesen werden, haben dies bestätigt, ebenso wie Laborexperimente und Computermodelle, die versuchen, das Klimasystem möglichst detailliert nachzustellen. Dass sich die Erde derzeit erwärmt, ist unbestritten. Dass der Mensch für

die aktuelle Erwärmung verantwortlich ist, gilt in der Wissenschaftsgemeinde ebenfalls als nahezu sicher. Im Jahr 2013 hat der Weltklimarat in seinem aktuellen Bericht festgestellt, dass es mit mindestens 95-prozentiger Sicherheit zutrifft, dass der Mensch die derzeitige Erwärmung verursacht hat – eine höhere Wahrscheinlichkeit lässt sich für naturwissenschaftliche Aussagen kaum nachweisen.

Dass in der Wissenschaft bezüglich der zentralen Fakten weitgehend Einigkeit herrscht, spiegelt die Debatte in Medien und Gesellschaft allerdings nicht wider. Dort gilt der Klimawandel häufig als «umstritten». Anders als andere Umweltfragen – etwa das Ozonloch oder die schädlichen Auswirkungen von Umweltgiften – hat sich der Klimawandel zu einem Schauplatz von erbitterten Kämpfen um (wissenschaftliche) Wahrheit und politische Weltanschauung entwickelt.

Diese Kontroversen haben auch immer wieder den Weltklimarat erfasst. Diesen haben die UN-Umweltorganisation (UNEP) und die Weltwetterorganisation (WMO) im Jahr 1988 ins Leben gerufen. Der Weltklimarat forscht nicht, sondern publiziert alle vier bis fünf Jahre einen umfangreichen wissenschaftlichen Bericht von mehreren Tausend Seiten, der den aktuellen Stand der Forschung zum Klimawandel zusammenfasst. Der Weltklimarat wurde immer wieder heftig attackiert, ihm wurde Panikmache und Übertreibung vorgeworfen – obwohl er unter Klimawissenschaftlern eher als konservatives Gremium gilt, das sehr vorsichtige Aussagen und Prognosen macht. Viele Klima- und Ozeanforscher etwa schätzen den Anstieg des Meeresspiegels deutlich höher ein als der Weltklimarat in seinem Bericht;⁴ die Analysen des Weltklimarates können eher als «kleinster gemeinsamer Nenner» dessen gelten, was in der Klimafor- schung als gesichert gilt.

Angesichts der widersprüchlichen Meldungen – von «Jeder heiße Tag ist eine Folge des Klimawandels» bis zu «Klimawandel ist

durch neue Erkenntnisse widerlegt» – fühlen sich viele Menschen verunsichert, was und wem sie glauben sollen. Dabei spielen verschiedene Aspekte eine Rolle:

Zum einen gibt es eine kleine, aber einflussreiche Gruppe von «Klimaskeptikern», das heißt Wissenschaftlern oder Laien, die bestreiten, dass überhaupt eine Erwärmung stattfindet oder dass diese vom Menschen verursacht ist. Anders als renommierte Klimaforscher, die, wie in der Wissenschaft üblich, ebenfalls die bestehenden Modelle immer wieder infrage stellen und neue Thesen aufbringen, positionieren sich die Klimaskeptiker außerhalb des wissenschaftlichen Systems. Diesem werfen sie vor, ein geschlossener Block zu sein, der mit manipulierten Daten arbeite, abweichende Meinungen unterdrücke und politisch kontrolliert sei.⁵ Auch wenn viele dieser Forscher unter renommierten Wissenschaftlern einen zweifelhaften Ruf genießen und sich viele ihrer «Fakten» leicht widerlegen lassen, spielen sie insbesondere in den USA eine weitaus größere Rolle in den Medien und der Öffentlichkeit, als durch ihre wissenschaftliche Relevanz gerechtfertigt wäre. Viele Medien veröffentlichen lieber heftige Kontroversen und spektakuläre neue Erkenntnisse als die vielen kleinen Puzzleteile, die bereits bestehende Annahmen ergänzen oder bestätigen. Mehrfach haben Journalisten aufgedeckt, dass prominente Klimaskeptiker Gelder von der Ölindustrie oder anderen Lobbyorganisationen erhalten ha-

Mehrfach haben Journalisten aufgedeckt, dass prominente Klimaskeptiker Gelder von der Ölindustrie oder anderen Lobbyorganisationen erhalten haben. Zudem gibt es offenbar eine Überschneidung von radikalen Klimaskeptikern und der Neuen Rechten.

ben. Zudem gibt es offenbar eine Überschneidung von radikalen Klimaskeptikern und der Neuen Rechten.⁶ Islamfeindliche Blogs hetzen gegen den «Klimaschwindel».⁷ Auch der Attentäter von Oslo, Anders Breivik, wiederholte in seinen Schriften die klassischen Argumente der Klimaskeptiker, der Klimawandel sei aus politischen Gründen erfunden worden.⁸ Darüber hinaus gibt es viele Menschen, die sich keinesfalls zur Gruppe der radikalen Skeptiker zählen, aber angesichts der heftigen Kontroversen um den Klimawandel dennoch verunsichert sind. Dies mag mit der Komplexität des Themas zusammenhängen: Klimaveränderungen sind nur über einen längeren Zeitraum feststellbar, und das Klimasystem durchläuft viele natürliche Schwankungen, die sich mit dem menschlichen Einfluss überlagern. Für einen Zeitraum von unter 15 Jahren, das haben Forscher immer wieder betont, lässt sich kein Trend ablesen. Es ist schwierig, dies in einer schnelllebigen Welt zu vermitteln. Und auch wenn Daten über längere Zeiträume vorliegen, sind in einem komplexem System wie dem Klima keine eindeutigen Vorhersagen möglich. Nicht umsonst besteht die Arbeit des Weltklimarates im Wesentlichen darin, die bestehenden Thesen über den Klimawandel in verschiedene Kategorien einzuordnen: nahezu sicher (über 99 Prozent Wahrscheinlichkeit); extrem wahrscheinlich (über 95 Prozent Wahrscheinlichkeit); sehr wahrscheinlich (über 90 Prozent Wahrscheinlichkeit). Dass die Forschung sehr technisch ist und sich zunehmend auf die Erstellung von Computermodellen konzentriert, macht den Klimawandel noch abs-

trakter: Die Modelle sind hilfreich, um Details des Klimasystems zu verstehen und etwa die Auswirkungen auf verschiedene Regionen abschätzen zu können, sie verstärken jedoch den Eindruck, nur eine Riege von eingeweihten Experten könne verstehen, wie Erkenntnisse über den Klimawandel zustande kommen. Die Frage, ob der Mensch, trotz aller Rechenkapazitäten, tatsächlich in der Lage ist, ein solch komplexes System wie das Klima der Erde vorherzusagen, ist sicherlich berechtigt.

Aber wie präzise müssen Vorhersagen sein? Das verweist auf die klassische Frage aller Umweltpolitik: Wie groß muss ein Risiko sein, damit Handeln nötig (oder gerechtfertigt) ist? Oder anders gefragt: Wie sicher muss bewiesen sein, dass ein Weichmacher krebserregend ist, um ihn zu verbieten? Wenn die Wahrscheinlichkeit eines GAUs unter zwei Prozent liegt, ist die Nutzung von Atomenergie dann akzeptabel? Bei unter einem Prozent? Oder sollte man ein solches Risiko gar nicht eingehen? Und wer entscheidet das?

Diese Fragen sind auch für die Diskussion um den Klimawandel entscheidend. Klimawandel ist ein hochpolitisches Thema – das aber ist kein Grund, nicht zu handeln, sondern eröffnet im Gegenteil erst die Möglichkeit dazu. Wie Klimawandel erforscht, diskutiert, was als «Wahrheit» anerkannt und wie darauf reagiert wird, all dies sind *politische* Fragen. Der Weltklimarat leistet hervorragende wissenschaftliche Arbeit – und wenige wissenschaftliche Institutionen arbeiten so transparent wie er –, aber er ist natürlich auch ein politisches Gremium. Die Zusammenfassungen der Berich-

Klimawandel ist ein hochpolitisches Thema - das aber ist kein Grund, nicht zu handeln, sondern eröffnet im Gegenteil erst die Möglichkeit dazu. Wie Klimawandel erforscht, diskutiert, was als «Wahrheit» anerkannt und wie darauf reagiert wird, all dies sind *politische* Fragen.

te werden, anders als die Berichte selbst, von den Vertretern der beteiligten Staaten abgesegnet, und auch wenn diese keine Daten verändern können, wird natürlich um Formulierungen und Schwerpunkte gerungen. Wenn Politiker darauf verweisen, es könne nicht gehandelt werden, weil die wissenschaftlichen Erkenntnisse nicht belastbar genug seien, verkennen sie, dass sich politisches Handeln nie auf die Umsetzung wissenschaftlicher «Wahrheiten» reduzieren lässt – und dass in vielen Bereichen tagtäglich Entscheidungen getroffen werden, die methodisch auf sehr viel wackeligeren Füßen stehen als die aktuellen Erkenntnisse zum Klimawandel. Niemand bestreitet, dass Wirtschaftsforschungsinstitute politische Einrichtungen sind, und Wirtschaftsprognosen sind selten mehr als Schätzungen. Das hält aber keine Regierung davon ab, auf der Grundlage dieser Daten Steuerentnahmen zu kalkulieren und Haushaltspläne zu erstellen.

1 Die im folgenden genannten Daten beruhen, wo nicht anders vermerkt, auf dem fünften Sachstandsbericht des Weltklimarates (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) von 2013/2014, unter: www.ipcc.ch. Der Weltklimarat veröffentlicht keine Einzelergebnisse, sondern Zusammenfassungen und Mittelwerte, die er aus einer Vielzahl von Studien und Untersuchungen gewinnt. Wie der IPCC arbeitet und die Daten zustande kommen, wird in Abschnitt 1.5 erklärt. **2** Dabei handelt es sich um die berühmte Keeling-Kurve, die den Anstieg der Kohlenstoffdioxid-Konzentration in der Atmosphäre zeigt. Der Klimaforscher Charles David Keeling hatte 1958 begonnen, am Vulkan Mauna Loa auf Hawaii die CO₂-Konzentrationen der Atmosphäre aufzuzeichnen; die Messungen werden bis heute fortgeführt. **3** Der berühmteste Eisbohrkern ist der Vostok-Eisbohrkern, der in den 1970er und 1980er Jahren von einem russisch-französischen Forscherteam in der Antarktis gewonnen wurde und rund 400.000 Jahre zurückreicht. Jüngere Eisbohrungen des europäischen Projekts EPICA reichen bis zu 900.000 Jahren zurück. **4** Vgl. Rahmstorf, Stefan: Meeresspiegel: Das erwarten die Experten. Klimalounge. Blog-Beitrag, 2013, unter: www.scilogs.de/klimalounge/meeresspiegel-das-erwarten-die-experten/. **5** Vgl. etwa das Grundsatzpapier des Europäischen Instituts für Klima und Energie (EIKE), ein Zusammenschluss von Klimaskzeptikern, die sich betont wissenschaftlich geben und häufig in den Medien auftauchen, unter: www.eike-klima-energie.eu/die-mission/grundsatzpapier-klima/. **6** Vgl. Goldenberg, Suzanne: Work of prominent climate change denier was funded by energy industry, in: The Guardian, 21.2.2015, unter: www.theguardian.com/environment/2015/feb/21/climate-change-denier-willie-soon-funded-energy-industry; Union of Concerned Scientists: Smoke, Mirrors & Hot Air Cambridge/MA 2007, unter: www.ucsusa.org/assets/documents/global_warming/exxon_report.pdf. **7** Unter diesem Schlagwort berichtet etwa das rechte Portal «Politically Incorrect» über den Klimawandel. **8** Vgl. Readfearn, Graham: Norwegian Terrorist Anders Breivik Reveals Climate Denial Influences, in: DESMOG, 26.7.2011, unter: www.desmogblog.com/norwegian-terrorist-anders-breivik-reveals-climate-denial-influences.

2 KLIMAPOLITIK

2.1 Was hat Klimawandel mit Gerechtigkeit zu tun?

Ein wärmeres Klima muss nicht schlechter sein als ein kühleres. Doch die derzeit spürbaren und abschätzbaren Folgen des Klimawandels deuten darauf hin, dass die globale Erwärmung – vor allem die Geschwindigkeit, mit der sie voranschreitet – dramatische Folgen für die Ökosysteme und die menschliche Gesellschaft haben wird. Abrupte Klimaänderungen haben in der Erdgeschichte häufig zu einem massenhaften Aussterben von Arten geführt. Das Holozän, die 10.000 Jahre seit Ende der letzten Eiszeit, war eine Periode mit einem ungewöhnlich stabilen Klima. Die Anpassung an ein sich rasch änderndes Klima wird möglicherweise viele Gesellschaften überfordern. Politische und militärische Institutionen stufen den Klimawandel als «Sicherheitsrisiko» ein, weil sie davon ausgehen, dass «Natur»-Katastrophen wie Dürren und Hungersnöte, Überschwemmungen oder Stürme zu Unruhen führen und verstärkte Migrationsbewegungen auslösen können. Vereinzelt haben Wissenschaftler die Revolutionen in der arabischen Welt 2011 als eine Folge des Klimawandels eingeordnet. Das US-Verteidigungsministerium hat den Klimawandel 2014 in einem Bericht als «threat multiplier» bezeichnet, weil er bestehende Bedrohungen wie Terrorismus verstärkte.

Die Betrachtung des Klimawandels als Sicherheitsrisiko ruft aber auch Kritik hervor: Aufstände, Unruhen und Migration ließen sich nicht so einfach auf «natürliche» Ereignisse zurückführen, argumentieren kritische Sozialwissenschaftler. Sie verweisen auf Daten der UN-Organisationen, die zeigen, dass Hunger und Unterernährung nur selten die Folge von Dürren oder zu geringer Produktion sind, sondern von Armut, fehlender

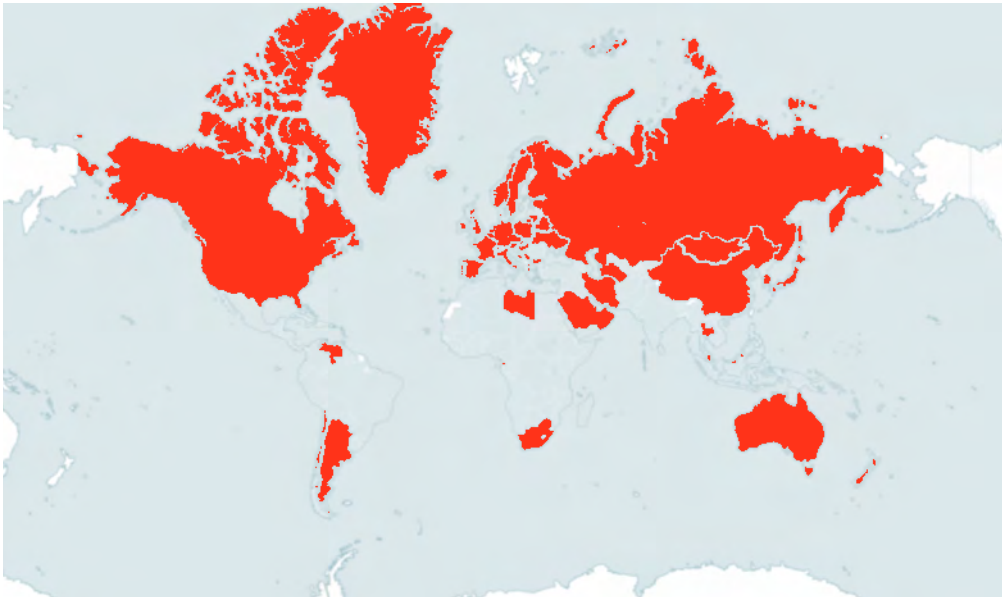
sozialer Absicherung und Preisschwankungen aufgrund von Nahrungsmittelspekulation. Migrationsaktivisten kritisieren zudem, die Sicherheitsperspektive stuft genau jene als «Bedrohung» ein, die die eigentlichen Opfer des Klimawandels seien.

Denn der Klimawandel wirkt sich in mehrfacher Hinsicht sehr ungleich auf die Menschen der Erde aus: Betroffen sind jene, die am wenigsten zur globalen Erwärmung beigetragen haben. Die Länder und Regionen, in denen die Auswirkungen des Klimawandels am stärksten sein werden, etwa die Sahelzone in Afrika oder die Küstengebiete Südasiens, haben in den letzten 150 Jahren, anders als Europa oder die USA, kaum Treibhausgase in die Atmosphäre eingebracht. Das hat seit den 1990er Jahre zu Diskussionen geführt: Müssen vor allem die Industriestaaten die Kosten für den Klimawandel tragen, da sie historisch gesehen in der Verantwortung stehen? Kann auch Schwellenländern zugemutet werden, ihre Emissionen zu senken, oder haben sie ein Recht darauf, sich wie die Industriestaaten und unter Nutzung fossiler Brennstoffe wirtschaftlich zu «entwickeln»?

Die Schwellenländer haben bei den Emissionen «aufgeholt», China ist heute das Land mit den meisten CO₂-Emissionen, noch vor den USA. Insgesamt ist der Beitrag des globalen Südens zum Klimawandel aber auch heute noch ungleich geringer als der des Nordens, vor allem wenn man nicht die nationalen, sondern die Pro-Kopf-Emissionen betrachtet. Im

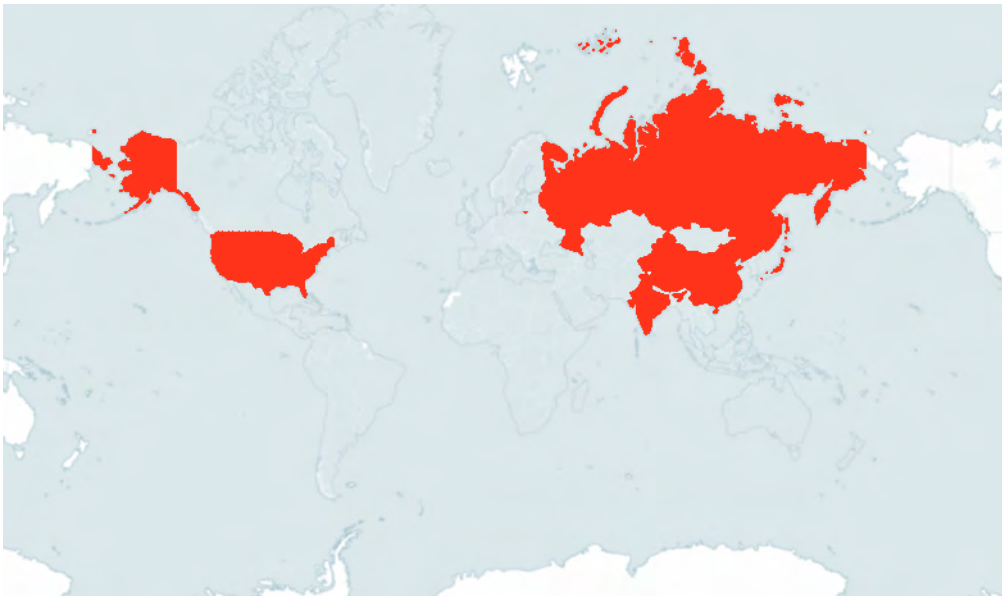
Ein Drittel der Emissionen für Güter, die in den reichen Staaten des Nordens konsumiert werden, fallen bei der Produktion der Waren in anderen Ländern an.

Abb. 3: CO₂-Emissionen (metrische Tonnen pro Kopf)



Quelle: Weltbank, 2015

Abb. 4: CO₂-Emissionen (Kilotonnen)



Quelle: Weltbank, 2015

Jahr 2013 betrug diese in den USA 16,5 Tonnen pro Jahr, in Deutschland 9,4 Tonnen. Weit darüber liegen die Golfstaaten mit Katar an der Spitze (über 40 Tonnen) und weit darunter Länder wie China mit 5,3 Tonnen oder Indien, wo pro Person im Durchschnitt jährlich 1,64 Tonnen ausgestoßen werden. Afrikanische Länder wie Äthiopien kommen gerade einmal auf 0,08 Tonnen. Aber auch diese Daten liefern ein verzerrtes Bild. Große Konzerne agieren heute global. Emissionen werden aber nicht dem Land zugerechnet, in dem die Waren konsumiert werden, sondern dem Land, in dem sie produziert werden. Ein Drittel der Emissionen für Güter, die in den reichen Staaten des Nordens konsumiert werden, fallen bei der Produktion der Waren in anderen Ländern an.

Die Durchschnittswerte verschleiern auch die enormen Unterschiede, die innerhalb der Länder selbst herrschen: Während die globalisierte Elite in Brasilien, China oder Indien längst einen Lebensstil pflegt, der dem Westen in Bezug auf Umweltbelastung in nichts nachsteht, liegen die Emissionen der Kleinbauern oder Slumbewohner derselben Länder weit unter dem Durchschnittswert. Unterschiede gibt es auch innerhalb der Industrieländer: Studien zeigen, dass der «ökologische Fußabdruck» mit dem Einkommen steigt. In Kanada liegt der des reichsten Zehntels der Bevölkerung zwei- bis dreimal über dem des ärmsten Zehntels. Schon in den 1990er Jahren wiesen indische Aktivisten darauf hin, dass Emissionen unterschiedlichen Zwecken dienen: Lässt sich die Tonne Methan, die indische Kleinbauern mit ihrer Subsistenzwirtschaft auf Reisfeldern verursachen, tatsächlich vergleichen mit dem Kohlenstoffdioxid, den der Fahrer eines Geländewagens im täglichen Berufsverkehr bei einer Spritztour verbraucht?

Zugleich können sich jene, die am wenigsten zum Klimawandel beitragen, am schlechtesten vor seinen Folgen schützen. Das gilt auch für die Länder des globalen Nordens, wie der Hurrikan Katrina eindrücklich gezeigt hat. Der

Tropensturm der stärksten Kategorie 5 traf Ende August 2005 auf die Stadt New Orleans im Süden der USA, brach die Deiche und überflutete rund 80 Prozent der Stadt. Die weiße Mittel- und Oberschicht wohnte überwiegend in höher gelegenen Gebieten und konnte die Stadt dank eigenem Auto und ausreichender finanzieller Mittel rechtzeitig verlassen. Die größtenteils schwarze Bevölkerung der ärmeren Viertel hingegen blieb sich selbst überlassen. Eine Evakuierung wurde nicht organisiert, nach der Katastrophe warteten die von den Fluten Eingeschlossenen tagelang ohne Wasser, Nahrung und Medikamente darauf, dass Hilfe eintraf. Mindestens 1.800 Menschen kamen ums Leben, Hunderttausende mussten die Stadt verlassen. Die meisten von ihnen hatten keine Chance zurückzukommen und leben bis heute verstreut über das Staatsgebiet der USA – die zerstörten Viertel mit einem hohen Anteil an Sozialwohnungen wurden abgerissen und an private Investoren verkauft.

Katrina kann als Beispiel für vieles stehen: für die Unberechenbarkeit von Naturereignissen; für den Klimawandel, der deren Wahrscheinlichkeit und Stärke erhöht; für die ungleichen Möglichkeiten, die Arme und Reiche haben, sich dagegen zu schützen; für Rassismus und die Gleichgültigkeit weiter Teile der Eliten gegenüber den Schwächsten der Gesellschaft; für die neoliberale Politik, die staatliche Ausgaben und Infrastruktur in den Jahren zuvor drastisch zurückgefahren hatte, sodass weder die Deiche instand gehalten werden konnten noch im Katastrophenfall Rettungsmaßnahmen möglich waren.

Was in New Orleans galt, gilt weltweit: Der Klimawandel ist nicht die Ursache von Ungleichheit, aber er verstärkt bestehende Ungleichheiten – und er überlagert sich auf häufig verheerende Weise mit der neoliberalen Wirtschaftspolitik der vergangenen Jahrzehnte. Gerade jene Staaten in Afrika, Lateinamerika oder Asien, die stark vom Klimawandel

Was in New Orleans galt, gilt weltweit: Der Klimawandel ist nicht die Ursache von Ungleichheit, aber er verstärkt bestehende Ungleichheiten - und er überlagert sich auf häufig verheerende Weise mit der neoliberalen Wirtschaftspolitik der vergangenen Jahrzehnte.

betroffen sein werden, haben seit den 1980er Jahren – häufig gezwungen durch Kreditauflagen der Weltbank oder des Internationalen Währungsfonds – Leistungen der sozialen Sicherungssysteme reduziert und staatliche Infrastruktur abgebaut – genau diejenigen Einrichtungen, die die Bevölkerung im Falle solch dramatischer Ereignisse schützen sollten.

2.2 Welche Maßnahmen wurden ergriffen, um die globale Erwärmung einzudämmen?

Im Jahr 1992 trafen sich in Rio de Janeiro Tausende Vertreter von Staaten und Nichtregierungsorganisationen zum Gipfel der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung. Was als «Weltumweltgipfel» oder Konferenz von Rio bekannt wurde, war der Startschuss für die internationale Klimapolitik. Vier Jahre zuvor war erstmals der Weltklimarat zusammengekommen und hatte in einem aufwendigen Verfahren die damaligen Forschungsergebnisse zur Erwärmung der Erde zusammengetragen. Die Daten waren eindrücklich genug. In Rio wurde die Klimarahmenkonvention verabschiedet, mit dem Ziel, «die Stabilisierung der Treibhausgaskonzentrationen in der Atmosphäre auf einem Niveau zu erreichen, auf dem eine gefährliche anthropogene Störung des Klimasystems verhindert wird».¹

Wer aber legt fest, was «gefährlich» ist? Und gefährlich für wen? Um das vage formulierte Ziel zu konkretisieren, kristallisierte sich in den folgenden Jahren die Grenze von zwei Grad Celsius heraus: Um mehr als zwei Grad gegenüber der mittleren Temperatur der vorindustriellen Zeit soll die Temperatur auf der

Erde nicht steigen. Das soll extreme Auswirkungen der Erwärmung verhindern und die Gefahr von selbstverstärkenden Prozessen oder abrupten Klimaveränderungen wie der plötzlichen Veränderung von Meeresströmungen gering halten.

Klimaschutz hat seit dem Jahr 1992 Eingang in zahlreiche nationale Gesetze gefunden. Staaten, Unternehmen, Städte, große und kleine Organisationen haben sich dem Thema verschrieben. Dennoch gibt die internationale Ebene weiterhin den Ton an; die jährlichen Klimakonferenzen, auf denen die Staats- und Regierungschefs zusammenkommen, sind zentrale Ereignisse der Klimapolitik. 1997 wurde im japanischen Kyoto – auf Grundlage der Klimarahmenkonvention – das erste verbindliche Klimaschutzabkommen beschlossen. Es schrieb für die einzelnen Industrieländer verbindliche Reduktionsziele fest: Sie sollten ihre Emissionen von 2008 bis 2012 um insgesamt 5,2 Prozent gegenüber dem Jahr 1990 senken. Eher ein bescheidener Kompromiss denn ein ehrgeiziges Ziel. Trotzdem weigerten sich die USA, das Dokument zu ratifizieren, weil sie wirtschaftlichen Schaden fürchteten, wenn Schwellenländer wie China nicht auch zu Reduktionen verpflichtet würden. Das Kyoto-Protokoll trat im Jahr 2005 dennoch in Kraft. Ohne die USA und aufgrund der großzügigen Ausnahmen, mit denen der Beitritt Russlands erkaufte wurde, war es jedoch nur halb so viel wert.

Ende 2009 sollte in Kopenhagen ein neuer Vertrag für die Zeit nach 2012 beschlossen werden. Doch auf der Konferenz eskalierten die Konflikte: zwischen Nord und Süd sowie zwischen Industrie- und Schwellenländern.

Die Verhandlungen scheiterten. Es dauerte Jahre, bis ein neuer Anlauf gewagt wurde. Seit zwei Jahren laufen die Vorbereitungen, im Dezember 2015 soll es so weit sein: Dann soll auf der Konferenz in Paris ein neues Klimaabkommen unterzeichnet werden.

2.3 Was haben die bisherigen Maßnahmen gebracht?

Was ist nötig, damit die Erde sich nicht um mehr als zwei Grad Celsius erwärmt? Steigen die Emissionen an, wie sie es seit 150 Jahren tun, erhöht sich ihre Konzentration in der Atmosphäre, die Erde erwärmt sich weiter, und der Prozess verstärkt sich selbst: Wo weniger Eisflächen an Polen oder in Gebirgen vorhanden sind, wird weniger Sonnenlicht reflektiert; die Erwärmung bringt mehr Wasserdampf in die Luft, der zusätzlich als Treibhausgas wirkt. Dieser Prozess wirkt zeitversetzt; auch wenn auf einen Schlag der Ausstoß von Treibhausgasen gestoppt werden würde, würde sich die Erde noch lange Zeit weiter erwärmen. Veränderungen im Klimasystem, das zeigen Modelle und Daten aus der Erdgeschichte, verlaufen jedoch nicht linear und gleichmäßig. Weil das Klima ein komplexes System mit einer Vielzahl von Rückkopplungen ist, existieren verschiedene Kipp-Punkte. Werden diese überschritten, kippt das System abrupt in einen anderen Zustand – eine winzige Änderung bei Faktoren wie Temperatur oder Niederschlag kann also zu großflächigen und starken Klimaveränderungen führen. Wissenschaftler haben im Klimasystem eine ganze Reihe solcher Kipp-Punkte identifiziert: etwa ein mögliches Abreißen des Golfstroms im Nordatlantik; Ver-

änderungen im indischen Monsun; das sich selbst verstärkende Abschmelzen des grönländischen Eisschildes oder das Auftauen der dauerhaft gefrorenen Böden in Russland und Kanada, das riesige Mengen an Methan freisetzen würde. Da die Kipp-Punkte nicht exakt bekannt sind, einmal überschritten aber Folgen haben, die nicht wieder rückgängig zu machen sind, fordern Wissenschaftler, möglichst schnell Maßnahmen zu ergreifen. Je früher die CO₂-Konzentration in der Atmosphäre wieder sinke, desto größer die Chance, die Erwärmung abzubremsen und die Wahrscheinlichkeit solch extremer Klimaveränderungen gering zu halten.

Der Effekt der globalen Klimapolitik war jedoch bisher: null. Im Gegenteil, der Anstieg der Emissionen hat sich beschleunigt. In den Jahren zwischen 1990, dem Basisjahr für alle bisherigen Klimaabkommen, und 2010 ist der Ausstoß an Treibhausgasen von 37 auf über 50 Gigatonnen CO₂e² gestiegen – ein Anstieg um mehr als ein Drittel.

Im Jahr 2013 hat die UN-Umweltorganisation UNEP in einer aufwendigen Studie zur «Emissionslücke», der Kluft zwischen notwendigen und tatsächlichen Emissionsreduzierungen, berechnet, was angesichts dieser Zahlen nötig ist, damit die Erwärmung noch unter zwei Grad Celsius gehalten werden kann.³ Die Emissionen müssten dafür bis 2020 auf 44 Gigatonnen reduziert werden und dann weiter sinken: auf 40 Gigatonnen im Jahr 2025 und auf 35 Gigatonnen im Jahr 2030. Bis 2050 sollten sie dann bei 22 Gigatonnen liegen. Danach sieht es jedoch derzeit nicht aus. Setzt sich der aktuelle Trend fort, werden die Emissionen im Jahr 2020 auf geschätzt 58 Gigatonnen steigen und damit weit über allen berechneten Grenzen für das Zwei-Grad-Ziel liegen. Auch wenn die wichtigsten Staaten ihre Emissionen tatsächlich in dem Maße reduzieren wür-

Setzt sich der aktuelle Trend fort, werden die Emissionen im Jahr 2020 auf geschätzt 58 Gigatonnen steigen und damit weit über allen berechneten Grenzen für das Zwei-Grad-Ziel liegen.

den, wie sie es in den aktuellen Verhandlungen angekündigt haben – was bisher noch nie gelungen ist –, ändert dies wenig. Die Emissionen würde mit rund 57 Gigatonnen nur geringfügig unter dem Wert für 2020 liegen, der ohne Abkommen zu erwarten ist.

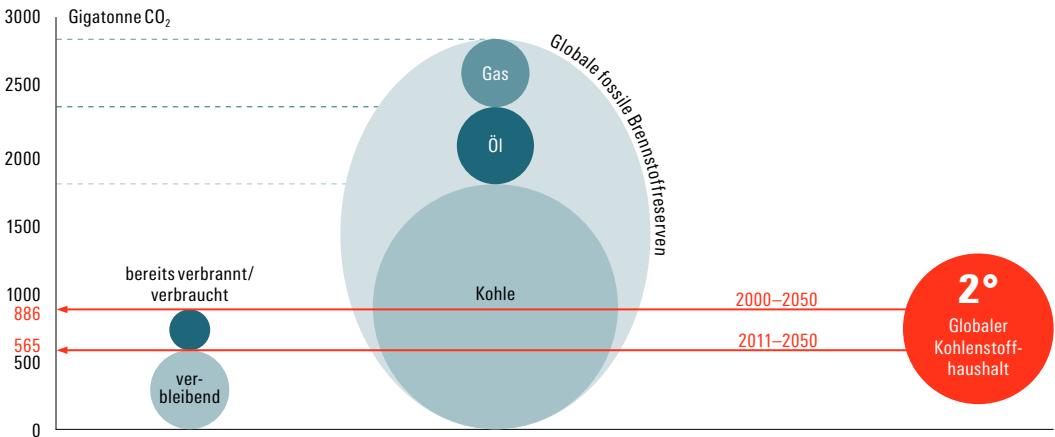
2.4 Warum ist der Klimaschutz bisher so wenig erfolgreich?

Wer den Aufwand betrachtet, mit dem die großen Klimakonferenzen stattfinden, die Präsenz, die das Thema Klimawandel trotz aller Kontroversen in Medien und Politik genießt, darf sich wundern, wie wenig Taten diesen Worten bisher gefolgt sind. Die Gründe, dass alle Anstrengungen, die Emissionen zu senken und den Klimawandel abzubremesen, bisher nicht von Erfolg gekrönt waren, sind vielfältig: Zum einen gelang es bisher nur ein Mal, tatsächlich ein verbindliches Klimaabkommen zu schließen: das Kyoto-Protokoll, das von 2008 bis 2012 galt. Wichtige Industriestaaten, darunter die USA, Kanada und Australien, sind dem Abkommen nicht beigetreten. Doch auch wo

es gelang, Vereinbarungen zu schließen, waren und sind diese voller Lücken und Schlupflöcher. So konnten die Staaten der ehemaligen Sowjetunion und Deutschland mit den neuen Bundesländern durch das Bezugsjahr 1990 riesige Mengen an CO₂-Minderungen verbuchen, weil die dortige Industrie in eben diesem Zeitraum ohnehin zusammengebrochen war.

Die sogenannten flexiblen Mechanismen, die das Kyoto-Protokoll enthielt, erlauben, mit Emissionen zu handeln; statt Emissionen – wie zugesagt – zu reduzieren, können Unternehmen oder Länder Emissionszertifikate von anderen Ländern oder aus Projekten, häufig im globalen Süden, «kaufen». Dies hat einen doppelt negativen Effekt: Wegen der Unübersichtlichkeit der Kohlenstoffmärkte und der fehlenden Kontrollen ist häufig unklar, ob die berechnete Reduzierung überhaupt stattfindet. Die Möglichkeit, sich einfach anderswo billige Emissionszertifikate zu kaufen, verhindert zugleich, dass in den Industrie- und Schwellenländern der notwendige Übergang zu anderen Formen der Mobilität, Energiegewinnung und -produktion stattfindet.

Abb. 5: Vergleich des CO₂-Emissionspotenzials des globalen 2°C-Kohlenstoffhaushaltes mit dem der fossilen Brennstoffreserven



Quelle: Carbon Tracker Initiative: Unburnable Carbon – Are the world’s financial markets carrying a carbon bubble?, 2012, S. 6

Ein solcher Übergang würde bedeuten: weg von fossilen Energieträgern. Soll das Ziel einer Erwärmung von höchstens zwei Grad erreicht werden, das zeigen Studien, dürften nur noch 20 Prozent der weltweit

bekannten Reserven an fossilen Energieträgern verbrannt werden. 80 Prozent müssten im Boden verbleiben. Doch auf einen solchen Wandel deutet nichts hin.⁴ Fossile Energieträger – die Hauptursache des Klimawandels – sind in den bisherigen Klimaverhandlungen noch nie Thema gewesen. Öl- und Energieunternehmen, ob global agierende Konzerne oder staatseigene Unternehmen, sind mächtige Interessengruppen, fast alle Staaten der Welt unterstützen die Förderung von Kohle, Gas und Öl mit Subventionen. Während jahrelang von der nahenden Erschöpfung fossiler Ressourcen die Rede war (*peak oil*, der Punkt, ab dem die Fördermenge abnimmt und die Preise unaufhaltsam steigen) und auf die Notwendigkeit eines Übergangs zu anderen Energieträgern hingewiesen wurde, erleben die fossilen Brennstoffe derzeit eine unerwartete Renaissance, unter anderem durch den Ausbau des Frackings, einer äußerst umweltschädlichen und aufwendigen Methode der Öl- und Gask Gewinnung. Schwellenländer wie China, Indien oder Brasilien setzen auf fossile Brennstoffe und haben sich bisher weitgehend geweigert, Emissionsreduktionen zuzustimmen. Sie argumentieren, dass die Industrieländer jahrzehntelang fossile Quellen ausgebeutet und damit ihre Wirtschaften aufgebaut hätten, ihnen also nun dieses Recht ebenfalls zustünde.

All diesen Aspekten liegt ein zentrales Problem zugrunde: Wirksame Maßnahmen gegen die globale Erwärmung stehen im Widerspruch zu den Wirtschaftspolitiken, die gleichzeitig verfolgt werden. Die letzten 25 Jahre waren

Dass die globale Wirtschaftslage einen stärkeren Einfluss auf die Emissionen hat als alle Verhandlungen, lässt sich daran ablesen, dass das einzige Jahr, in dem die Emissionen zumindest nicht weiter angestiegen sind, das Jahr 2009 war – der Höhepunkt der Weltwirtschaftskrise.

nicht nur der Zeitraum, in dem die globale Erwärmung erkannt und die Notwendigkeit, Gegenmaßnahmen ergreifen zu müssen, deutlich wurde. In diesen Zeitraum fällt auch der Zusammenbruch des ehemaligen Ostblocks, gefolgt von einer Welle wirtschaftlicher Globalisierung, der Durchsetzung von Freihandelsabkommen und der Ausweitung neoliberaler Wirtschaftspolitik auf große Teile der Welt. Der Abbau von Handelsschranken und Zöllen hat zu einer verschärften Konkurrenz zwischen Staaten und Regionen geführt: Umweltgesetze, schärfere Kontrollen oder höhere Energiepreise werden leicht zu einem Nachteil im Standortwettbewerb. Die Furcht ist groß, dass Unternehmen ihre Produktion in andere Länder verlagern. Dass die globale Wirtschaftslage einen stärkeren Einfluss auf die Emissionen hat als alle Verhandlungen, lässt sich daran ablesen, dass das einzige Jahr, in dem die Emissionen zumindest nicht weiter angestiegen sind, das Jahr 2009 war – der Höhepunkt der Weltwirtschaftskrise.

Wenn dieser grundlegende Widerspruch nicht thematisiert und bearbeitet wird, ist eine Senkung der Emissionen nicht zu erwarten. Denn die Zeit der Freihandelsabkommen, die Sozial- und Umweltgesetze in vielen Fällen als «Hindernisse» für freien Handel einstufen und dementsprechend ablehnen, ist nicht vorbei. Bis vor einigen Jahren war es die Welthandelsorganisation (WTO), die darauf drängte, dass Staaten ihre Märkte öffneten und dabei Umweltgesetze unterließen. Im Jahr 2014 musste der kanadische Bundesstaat Ontario einen Teil seines Energiever-

degesetzes zurücknehmen, das erneuerbare Energien und die lokale Stromproduktion förderte; Japan und die EU hatten vor der WTO dagegen geklagt.⁵ Derzeit verhandeln die EU und die USA über das Freihandelsabkommen TTIP, das CETA-Abkommen mit Kanada liegt bereits zur Unterzeichnung bereit. Beide Abkommen reichen noch weiter als bisherige Verträge: So sehen sie etwa private Schiedsgerichte vor, vor denen Unternehmen Staaten auf Schadensersatzzahlungen verklagen können, wenn ihnen durch Gesetze oder Normen Gewinne entgehen – und darunter können auch Umwelt- oder Klimaregelungen fallen.⁶

2.5 Was steht in Paris an?

Vom 30. November bis zum 11. Dezember 2015 findet in Paris die 21. Klimakonferenz der Vereinten Nationen statt, die COP21 (Conference of the Parties, Konferenz der Mitglieder der Klimarahmenkonvention). Die Erwartungen sind groß: Nach dem Scheitern der Konferenz von Kopenhagen im Jahr 2009 und mehreren Jahren des Stillstands soll in Paris ein neues, rechtlich verbindliches Klimaschutzabkommen ausgearbeitet und unterzeichnet werden.

Anders als im Fall des Kyoto-Protokolls sind die USA dieses Mal mit im Boot. US-Präsident Obama muss allerdings auf eine juristische Form setzen, die es ihm möglich macht, das Abkommen ohne Zustimmung des Parlaments zu unterzeichnen, denn sowohl im Senat als auch im Repräsentantenhaus haben die Republikaner die Mehrheit, die weiterhin gegen ein Klimaabkommen sind. Auch droht – anders als 2009 –

kein Konflikt zwischen den USA und China. Die konkurrierenden Weltmächte, die gemeinsam für 40 Prozent der weltweiten Emissionen verantwortlich sind, haben im Vorfeld eine Vereinbarung geschlossen, die beiden nützt, Hoffnungen auf eine Abbremsung der Erwär-

mung jedoch einen herben Dämpfer versetzt: Sie spricht China das Recht zu, seine Emissionen weiter zu steigern und erst ab dem Jahr 2030 langsam zu senken; die USA hingegen erklären, sie werden bis 2025 ihre Emissionen nur um 15 Prozent gegenüber 1990 senken.⁷ Es bestehen also Chancen, dass ein Abkommen zustande kommt. Dass es ein Abkommen ist, das tatsächlich hilft, die globale Erwärmung zu stoppen, ist hingegen kaum zu erwarten. Hinzu kommt, dass die zentralen Fragen, in welchem Umfang Emissionen reduziert werden, bis wann und von wem, gar nicht auf der Tagesordnung stehen. Die derzeitigen Entwürfe für ein Pariser Klimaabkommen sehen keine festen Reduktionsziele vor, vielmehr sollen die Staaten im Laufe der nächsten Monate selbst Zielvorschläge machen. Die bisher bekannten Vorschläge würden kaum eine Reduzierung gegenüber dem Status quo bedeuten. Auch Sanktionen sind bislang nicht vorgesehen. Halten Staaten ihre Versprechen nicht ein, passiert: gar nichts. Auch die Finanzierungszusagen für den Globalen Klimafonds, aus dem die am meisten betroffenen Staaten Maßnahmen finanzieren sollen, sind bisher dürftig. Wenn aber die zentralen Fragen nach der Reduzierung der Emissionen und der Finanzierung von Klimaschutz und Anpassung kein Thema sind, worum soll es dann in Paris gehen?

Es bestehen also Chancen, dass ein Abkommen zustande kommt. Dass es ein Abkommen ist, das tatsächlich hilft, die globale Erwärmung zu stoppen, ist hingegen kaum zu erwarten.

Zwei Stränge lassen sich in der aktuellen Klimapolitik ausmachen. Zum einen wird weiterhin auf eine technische Lösung gesetzt. Die Lobby für «großtechnische» Lösungen des Klimaproblems wächst dementsprechend. Umweltgruppen und soziale Bewegungen,

die gegen den Klimawandel kämpfen, haben auf die Notwendigkeit einer veränderten Beziehung zur Natur hingewiesen. Sie argumentieren, eine Einstellung, die auf Naturbeherrschung und -ausbeutung beruhe, habe die aktuelle Erwärmung herbeigeführt. Auf Druck von indigenen Gruppen und einzelnen Staaten sind solche Verweise zum Teil in Klimadokumente aufgenommen worden. Alle konkreten Vorschläge zielen jedoch in die entgegengesetzte Richtung: Kein Umdenken, sondern noch mehr Technik und Effizienz sollen das Problem lösen. Dazu gehören Strategien wie die Abscheidung und Speicherung von CO₂ unter der Erde, aber auch Vorschläge aus dem Bereich des Geo-Engineering wie das Aufspannen riesiger Sonnensegel im Weltraum, die künstliche Düngung der Ozeane oder die Versiegelung riesiger Landflächen, um Sonnenstrahlung zu reflektieren.

Diese Vorschläge basieren auf der (äußerst umstrittenen) Argumentation: Da es nicht gelinge, die Emissionen zu reduzieren und den Klimawandel dadurch zu stoppen, müsse eine gefährliche Erwärmung auf technischem Weg verhindert werden. Der Weltklimarat hatte im Jahr 2007 noch empfohlen, auf die einzig sichere Methode – die Einsparung von Emissionen – zu setzen; in seinem jüngsten Bericht zieht er auch die Möglichkeit von Geo-Engineering in Betracht.

Das zweite große Thema sind: Märkte. Schon das Kyoto-Protokoll sah sogenannte flexible Mechanismen und die Möglichkeit vor, mit Emissionszertifikaten auf Finanzmärkten zu handeln. Das Prinzip ist im Grunde simpel: Dem Klima ist es egal, wo Emissionen reduziert werden. Ein Unternehmen kann, statt

selbst die Emissionen zu verringern, ein Projekt oder Unternehmen dafür bezahlen, dass das anderswo geschieht. Dieses erhält Zertifikate in Höhe der eingesparten Emission und kann diese an Kohlenstoffbörsen verkaufen. Eine Vielzahl von Studien zeigt, dass das System in der Praxis nicht funktioniert.⁸ Durch das Überangebot an Emissionsrechten sind die Preise für die Zertifikate viel zu niedrig. Bei den meisten Zertifikaten ist unklar, ob und in welcher Höhe tatsächlich Emissionen eingespart wurden. Es gibt keinen Mechanismus, der verhindert, dass Emissionen mehrfach angerechnet werden. Das System hat sich als äußerst anfällig für Korruption und Betrug erwiesen. Selbst die Vereinten Nationen schätzen, dass bis zu einem Drittel der auf den CO₂-Märkten gehandelten Zertifikate «falsch» sind.⁹ Mehrfach sind auch in Deutschland Betrüger verurteilt worden, die über Handel mit Zertifikaten Millionen von Steuern hinterzogen haben.¹⁰ Dennoch hat der Handel mit Emissionsrechten stetig an Bedeutung gewonnen und wird auch in Paris eine zentrale Rolle spielen.

Die Finanzbranche ist seit der Finanzkrise 2007 auf der Suche nach neuen Anlagemöglichkeiten. Investitionen in Land, Umwelt und «Dienstleistungen der Natur» sind ein rasch wachsender, lukrativer Markt. Rund ums Klima sind neue spekulative Instrumente entstanden. Dazu gehört der seit Jahren kontrovers diskutierte Mechanismus REDD+, der Wälder in den Emissionshandel einbezieht. Wälder nehmen Kohlenstoffdioxid aus der Luft auf, ihre Abholzung trägt zum Klimawandel bei – daher sollen Zertifikate für den Erhalt von Wäldern vergeben werden. Konkret

Die Finanzbranche ist seit der Finanzkrise 2007 auf der Suche nach neuen Anlagemöglichkeiten. Investitionen in Land, Umwelt und «Dienstleistungen der Natur» sind ein rasch wachsender, lukrativer Markt. Rund ums Klima sind neue spekulative Instrumente entstanden.

bedeutet das: Ein Land oder Unternehmen, das angibt, es habe geplant, Wald zu roden, nun rode es aber nicht oder nur einen Teil der Fläche, kann für die Bäume auf der verbliebenen Fläche CO₂-Zertifikate erhalten – ein Milliardenmarkt, der kaum zu kontrollieren ist. Bereits laufende Projekte haben zur Vertreibung der lokalen Bevölkerung und zur Zerstörung und Abholzung von Regenwald geführt, um auf der Fläche gewinnbringend Plantagen anzulegen und in großem Stil CO₂-Zertifikate verkaufen zu können.

Ein großer Teil des Handels mit Emissionszertifikaten findet zwischen dem globalen Norden und Süden statt; das Emissionshandelssystem der Europäischen Union (ETS), das größte weltweit, erlaubt den Zukauf von Zertifikaten von bis zu 50 Prozent. Vertreter sozialer Bewegungen bezeichnen das als «neue Form des Kolonialismus». Soziale Bewegungen im Süden lehnen Mechanismen wie REDD+ strikt ab, sie kritisieren, es gehe nur um die Inwertsetzung weiterer Bereiche der Natur und der Kontrolle der Finanzmärkte über die letzten verbliebenen Gemeingüter.¹¹

Die Beziehung zu Landgrabbing ist eng – die aufwendige Zertifizierung und der Verkauf von CO₂-Zertifikaten auf internationalen Märkten lohnen sich nur für Großproduzenten. Umweltschutzorganisationen argumentieren, man könne nicht einem äußerst krisenanfälligen Akteur wie der Börse den Schutz des Weltklimas überlassen.

Nichtsdestotrotz wird das nächste Klimaabkommen sehr wahrscheinlich nicht nur REDD+ endgültig die Tür öffnen, sondern gleich einer ganzen Reihe weiterer Finanzinstrumente im Klimabereich, die jüngst aus dem Boden geschossen sind. So werden zum Beispiel bei der «Climate-smart agriculture» Zertifikate für eine spezielle, «klimafreundliche» Landwirtschaft vergeben, die häufig in Zusammenhang mit bestimmten technischen Methoden oder gentechnisch veränderten Pflanzen steht. Federführend bei der Ent-

wicklung dieses Konzepts ist die Weltbank. Kleinbauernorganisationen wie Via Campesina kritisieren das Vorhaben scharf: Es setze jene Entwicklung fort, mit der in den letzten 20 Jahren große Agrarunternehmen die Produktion von Lebensmitteln weltweit unter ihre Kontrolle gebracht hätten. Das habe zu Hunger, Unterernährung und der Abhängigkeit von den Weltmärkten geführt, auch in Ländern, die sich zuvor selbst mit Grundnahrungsmitteln versorgen konnten.¹² «Blue Carbon», ein anderer neuer Mechanismus, weitet das Prinzip von REDD+ auf die Ozeane aus: Auch Mangroven, Salzwiesen und Seegräser nehmen Kohlenstoffdioxid auf und sollen daher in den CO₂-Handel einbezogen werden. «Fish Carbon» für Meerestiere ist bereits im Gespräch. Bei den Klimaverhandlungen, so viel wird deutlich, geht es nicht nur ums Klima, sondern um die Etablierung neuer Märkte und die (Re-)Strukturierung der Beziehung zwischen Mensch und Natur, von der vor allem Investoren und Akteure an den Finanzmärkten profitieren.

1 Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen, Art. 2, Rio de Janeiro 1992, unter: unfccc.int/resource/docs/convkp/convger.pdf. **2** Kohlenstoffdioxid-Äquivalente (CO₂e) ist eine Einheit, mit der andere Treibhausgase wie Lachgas oder Methan entsprechend ihrer Wirkung auf das Klima in Kohlenstoffdioxid umgerechnet werden. **3** UNEP (Hrsg.): The Emissions Gap Report 2014, Nairobi 2014, unter: www.unep.org/publications/ebooks/emissionsgapreport2014/portals/50268/pdf/EGR2014_LOWRES.pdf. **4** Der Weltklimarat geht im dritten Teil seines Berichts aus dem Jahr 2014 davon aus, dass, um das 2-Grad-Ziel zu erreichen, nur noch etwa 1.000 Gigatonnen CO₂e ausgestoßen werden können – derzeit sind Reserven an fossilen Brennstoffen bekannt, die etwa das Drei- bis Vierfache an CO₂ enthalten, vgl. Weltklimarat (IPCC): Climate Change 2014, New York 2014, unter: www.ipcc.ch/report/ar5/wg3/; vgl. auch McGlade, Christophe/Ekins, Paul: The geographical distribution of fossil fuels unused when limiting global warming to 2°C, in: Nature 517, 2015; Carrington, Damian: Leave fossil fuels buried to prevent climate change, study urges, in: The Guardian, 7.1.2015, unter: www.theguardian.com/environment/2015/jan/07/much-worlds-fossil-fuel-reserve-must-stay-buried-prevent-climate-change-study-says. **5** Ontario to change green energy law after WTO ruling, in: The Globe and Mail, 29.5.2013, unter: www.theglobeandmail.com/report-on-business/industry-news/energy-and-resources/ontario-to-change-green-energy-law-after-wto-ruling/article12236781/; No to WTO and Free Trade Agreements, in: La Via Campesina, 9.9.2013, unter: <http://viacampesina.org/en/index.php/actions-and-events-mainmenu-26/10-years-of-wto-is-enough-mainmenu-35/1479-to-confront-the-climate-emergency-we-need-to-dismantle-the-wto-and-the-free-trade-regime>. **6** Für mehr Informationen zu TTIP vgl. etwa Fritz, Thomas: TTIP – Die Kapi-

tulation vor den Konzernen. Eine kritische Analyse der Transatlantischen Handels- und Investitionspartnerschaft, herausgegeben von PowerShift – Verein für eine ökologisch-solidarische Energie- und Weltwirtschaft e. V., Berlin 2014, unter: http://power-shift.de/wordpress/wp-content/uploads/2014/04/TTIP-KapitulationKonzerne-PowerShift-Brosch%C3%BCre_ThomasFritz_2014.pdf. **7** Hesse, David: Von Sündern zu Siegern: Klimapartner USA und China, in: Süddeutsche.de, 24.11.2014, unter: www.sueddeutsche.de/politik/klimapartner-usa-und-china-aus-suendern-werden-sieger-1.2217178. **8** Vgl. etwa Gilbertson, Tamra/Reyes, Oscar: Carbon Trading. How it works and why it fails, Dag Hammarskjöld Foundation, Uppsala 2009; Bullock, Simon/Childs, Mike/Picken, Tom: A Dangerous Distraction. Why offsetting is failing the climate and people: the evidence, herausgegeben von Friends of the Earth, London 2009, unter: www.foe.co.uk/resource/briefing_notes/dangerous_distraction.pdf. **9** UNEP (Hrsg.): The Emissions Gap Report 2014, unter: www.unep.org/publications/ebooks/emissionsgapreport2014/portals/50268/pdf/

EGR2014_LOWRES.pdf (Stand: 22.7.2015). **10** Vgl. Haftstrafen für CO₂-Händler, in: die tageszeitung, 21.12.2011, unter: www.taz.de/!5104906/; Energiehändler müssen ins Gefängnis, in: Süddeutsche Zeitung, 18.2.2014, unter: www.sueddeutsche.de/wirtschaft/karussellgeschaefit-mit-co-zertifikaten-energiehaendler-muessen-ins-gefaengnis-1.1892378. **11** Vgl. etwa Lang, Chris: «Our Carbon is Not for Sale!» Via Campesina rejects REDD (again), 17.9.2011, unter: www.redd-monitor.org/2011/09/17/our-carbon-is-not-for-sale-via-campesina-rejects-redd-again/; ders.: «We reject REDD+ in all its versions» – Letter from Chiapas, Mexico opposing REDD in California’s Global Warming Solutions Act (AB 32), 30.4.2013, unter www.redd-monitor.org/2013/04/30/we-reject-redd-in-all-its-versions-letter-from-chiapas-mexico-opposing-redd-in-californias-global-warming-solutions-act-ab-32/. **12** UN-masking Climate Smart Agriculture, in: La Via Campesina, 23.9.2014, unter: <http://viacampesina.org/en/index.php/main-issues-mainmenu-27/sustainable-peasants-agriculture-mainmenu-42/1670-un-masking-climate-smart-agriculture>.

3 AUSBLICK UND ALTERNATIVEN

100.000 Teilnehmer hatten die Organisatoren erwartet, über 300.000 kamen: Der «People's Climate March» im September 2014 in New York war die bisher größte Demonstration zum Klimawandel, mit zahlreichen internationalen Politikern und bekannten Schauspielern an der Spitze. Weltweit fanden zeitgleich Kundgebungen statt. Zwei Tage später trafen sich in New York Politiker, Vertreter der Wirtschaft und großer Organisationen zu einem Sondergipfel, zu dem UN-Generalsekretär Ban Ki-moon geladen hatte. Die Großdemonstrationen, zu denen internetbasierte Organisationen wie Avaaz und 350.org aufgerufen hatten, sollten Druck auf die Politiker ausüben, endlich wirksame Maßnahmen gegen den Klimawandel zu ergreifen.

Keine Frage: Klimawandel ist nicht mehr nur ein Thema für hochrangige Diplomaten und die internationale Politik. Das Gefühl, «da oben» passiere nicht genug, hat weltweit Basisgruppen ums Thema Klima entstehen lassen. Starke und breite Bewegungen für Klimagerechtigkeit gibt es aber bisher eher in Ländern des globalen Südens, etwa in Indien. In den Industriestaaten sind in den letzten Jahren häufig lokale Initiativen entstanden, etwa die Transition Towns, die sich für einen klimafreundlicheren Alltag in Städten und Kommunen einsetzen. In den USA wenden sich liberale Intellektuelle gegen die Verbreitung von falschen Daten und zeigen die Verstrickung von Medien, Politik und Energiekonzernen auf. In Oxford und Harvard protestieren Studierende und frühere Absolventen dafür, dass die Universitäten ihre Gelder nicht mehr in Aktien oder Fonds anlegen, die direkt oder indirekt in die Förderung fossiler Brennstoffe investieren. Ausgehend von Großbritannien finden auch in Deutschland seit einigen Jahren Klimacamps statt, im Jahr 2015 etwa im Rheinland nahe dem Tagebau Garzweiler. Die Camps sind Orte

des Protests gegen die verfehlte Klimapolitik, aber auch Ausgangspunkt für Aktionen und weitere Vernetzung.

Die Vorbereitungen für Paris laufen: Nicht nur Staats- und Regierungschefs und ihre Entourage werden im Dezember zur Klimakonferenz reisen: Verschiedene Bündnisse planen vor und während des Gipfels Aktionen, die ihre Sicht auf die derzeitige Klimapolitik sichtbar machen sollen. Ende November finden in verschiedenen Städten in ganz Europa Kundgebungen statt; ein eigener Zug wird Aktivistinnen und Aktivisten nach Paris bringen; Fahrradtouren und Staffelläufe sollen emissionsfrei Verbindungen quer durch Europa schaffen. Wenn der Gipfel am 12. Dezember – mit welchem Ergebnis auch immer – zu Ende geht, werden in Paris Tausende auf die Straße gehen, um zu demonstrieren.

Wofür oder wogegen? Das ist in der sich zum Gipfel formierenden Klimabewegung umstritten, denn sie setzt sich aus sehr unterschiedlichen Gruppen zusammen. Einigkeit besteht darüber, dass die derzeitige Klimapolitik unzureichend ist und dringende Maßnahmen gegen den Klimawandel ergriffen werden müssen. Dazu gehört, die Nutzung fossiler Energie endlich als ein Hauptproblem anzuerkennen, die Förderung von Öl, Gas und Kohle zu stoppen und den größten Teil der noch verfügbaren fossilen Energieträger unter der Erde zu belassen; ebenso, dass riskante Geo-Engineering-Projekte, Gentechnik oder die Speicherung von CO₂ unter der Erde keine Lösungen sind und das Ziel eine radikale Verringerung der Emissionen sein muss.

Wie diese Ziele allerdings zu erreichen sind, darüber herrscht in der Bewegung keine Einigkeit. Wendet man sich an die Politiker, wie dies in New York geschehen ist, und drängt darauf, dass sie Maßnahmen ergreifen sollen? Beruft man sich auf historische oder aktuelle

Verantwortlichkeiten und fordert andere Instrumente der Finanzierung – etwa eine Abgabe der *carbon majors*, der großen Öl- und Industrieunternehmen, die am meisten vom Verkauf fossiler Brennstoffe profitiert haben und für den angerichteten Schaden nun auch bezahlen sollen? Versucht man, den Druck der Aktienmärkte selbst zu nutzen, indem man Deinvestitionskampagnen startet und Anleger drängt, nicht mehr in fossile Brennstoffe zu investieren? Wirkt man, wie viele große Umweltverbände und Nichtregierungsorganisationen, durch Expertengespräche oder Beratung an den Klimaverhandlungen mit? Oder lehnt man den ganzen Gipfel als «Conference of Polluters» ab, als eine Konferenz, die indirekt oder direkt nur den Profiten großer Unternehmen und Finanzinvestoren dient?

Damit verbunden ist die zentrale Frage, welches Ziel die Proteste rund um Paris verfolgen: Wollen sie Druck ausüben, damit ein *verbindliches Abkommen* zustande

kommt, weil ein schlechtes Abkommen besser ist als gar keins? Oder sollen sie umgekehrt den Gipfel zum *Scheitern* bringen, wie radikalere Kräfte fordern, weil kein Abkommen besser ist als eines, das mehr Schaden anrichtet als Nutzen bringt?

Bisher positionieren sich die Gruppen, die an den Mobilisierungen beteiligt sind, zu diesen politischen und strategischen Fragen sehr unterschiedlich. Ist der Klimawandel eine Frage des Lebensstils, ein Problem, bei dem jede und jeder selbst anfangen muss, sich zu verändern und «grüner» und klimabewusster zu leben? Oder tappt man damit bereits in die neoliberale Falle vom mündigen Konsumenten? Müsste man stattdessen deutlich machen, dass Klimawandel nie individuell, sondern nur auf politischem Weg gelöst werden kann, durch ein Infragestellen der Macht- und

Herrschaftsverhältnisse? Ist der Klimawandel eine unweigerliche Folge der kapitalistischen Dynamik, die alles in ihre Profit- und Verwertungslogik zieht und damit die Erde letztlich zerstört? Oder ist auch ein «grüner Kapitalismus» denkbar, umweltfreundlicher zwar, aber weiterhin auf Ausbeutung und Ungleichheit beruhend? Ist Klimawandel *das* zentrale Problem, das vor allen anderen angegangen werden muss, um die Erde vor dem Schlimmsten zu bewahren? Oder muss man eine solche Katastrophenlogik zurückweisen, weil sie depolitisiert wirkt und rasche Maßnahmen einfordert, statt den Raum zu geben, Probleme grundsätzlicher anzugehen?

In Zeiten, in denen das kapitalistische Modell an Akzeptanz verloren hat, doch vielen Menschen Perspektive und Hoffnung auf andere «mögliche Welten» fehlen, bietet das Thema Klimawandel die Chance, Alternativen zum Bestehenden sichtbar zu machen, zu diskutieren und auszuprobieren.

Von einer globalen, einflussreichen Klimabewegung ist die derzeitige Mobilisierung noch weit entfernt. Doch es hat sich über die letzten Jahre gezeigt, dass der Klimawandel das Potenzial hat, zu einem Schnittpunkt verschiedener Bewegungen zu werden. In Zeiten, in denen das kapitalistische Modell an Akzeptanz verloren hat, doch vielen Menschen Perspektive und Hoffnung auf andere «mögliche Welten» fehlen, bietet das Thema Klimawandel die Chance, Alternativen zum Bestehenden sichtbar zu machen, zu diskutieren und auszuprobieren.

Der Slogan «System change not climate change», den Kampagnen seit Jahren um und gegen die Klimagipfel – mit unterschiedlicher Interpretation – benutzen, macht deutlich: Klimawandel ist kein Umweltproblem, sondern ein Feld, auf dem nicht nur um die

Zukunft der Erde gerungen wird, sondern um die der menschlichen Gesellschaft. Wie auf den Klimawandel reagiert wird, welche Aspekte ernst genommen, welche ignoriert werden, wer die Folgen und Kosten zu tragen hat, all das spiegelt die Macht- und Herrschaftsverhältnisse wider – und schreibt sie gleichzeitig fort.

Internationale Klimaverhandlungen können ein Schauplatz von Kämpfen um ebendiese Verhältnisse sein. Zugleich ist nicht die Klimapolitik das Feld, auf dem über die Zukunft des Klimas entschieden wird, vielmehr sind es jene gesellschaftlichen Bereiche, die sich auf das Klima auswirken: die Energiepolitik, die weiterhin für den größten Teil der Emissionen verantwortlich ist; Fragen um Mobilität und Transport; die Landwirtschaft, die mit rund neun Prozent zum Klimawandel beiträgt und

deren Organisation direkte Auswirkungen auf die Ernährung und das Überleben von Milliarden von Menschen hat; die Wirtschaftspolitik, deren neoliberale Ausrichtung die Emissionen weiter anheizt und Menschen auf der ganzen Welt in Unsicherheit und Prekarität treibt; Stadtpolitik und Gentrifizierung; Rassismus und Polizeigewalt, mit der gegen den Widerstand der Bevölkerung die Interessen von Unternehmen und Staaten durchgesetzt werden; schließlich die Kämpfe gegen eine wirtschaftliche Ordnung, in der die einen immer weniger und die anderen immer mehr haben, Kämpfe gegen ein Wirtschaftssystem, das Ausschluss produziert und ungeachtet der Folgen für Natur und Menschen auf maximalen Profit setzt. Die Frage «Welches Klima wollen wir haben?» heißt auch: «In welcher Welt wollen wir leben?»

WEITERFÜHRENDE LINKS

Klimaforschung

www.scilogs.de/klimalounge/
www.klimafakten.de/
www.realclimate.org/ (englisch)

Klimapolitik/News:

www.klimaretter.info
<http://newsroom.unfccc.int/> (englisch)

Klimagerechtigkeit/

Gruppen und Bewegungen

www.climate-justice-now.org/ (englisch)
www.climate-network.org/ (englisch)
350.org/de/
<https://climatespace2013.wordpress.com/>
(englisch)
www.carbontradedewatch.org/
(zum Emissionshandel, englisch)
<http://redd-monitor.org> (zu REDD+, englisch)
www.geoengineeringmonitor.org/
(zum Geo-Engineering, englisch)
<http://focusweb.org/climate-and-environment-justice> (englisch)
<http://systemicalternatives.org/> (englisch)

Impressum

MATERIALIEN Nr. 11

wird herausgegeben von der Rosa-Luxemburg-Stiftung

V. i. S. d. P.: Martin Beck

Franz-Mehring-Platz 1 · 10243 Berlin · www.rosalux.de

ISSN 2199-7713 · Redaktionsschluss: August 2015

Foto: Matt Brown (CC BY 2.0)

Layout/Herstellung: MediaService GmbH Druck und Kommunikation

Lektorat: TEXT-ARBEIT, Berlin

Gedruckt auf: Circleoffset Premium White, 100% Recycling

«In Zeiten, in denen das kapitalistische Modell an Akzeptanz verloren hat, doch vielen Menschen Perspektive und Hoffnung auf andere «mögliche Welten» fehlen, bietet das Thema Klimawandel die Chance, Alternativen zum Bestehenden sichtbar zu machen, zu diskutieren und auszuprobieren.»

JULIANE SCHUMACHER