

Emissionen müssen etwas kosten

Die Reduktionsziele sind erreichbar, wenn Klimapolitik gerecht gestaltet wird

| Ottmar Edenhofer und
Hermann Lotze-Campen

Die Klimadebatte, so argumentieren konservative Ökonomen, diene nur der Einschränkung der wirtschaftlichen Freiheit. Ohne Gerechtigkeit wird globaler Klimaschutz jedoch nicht gelingen. Und auch Freiheit kann es ohne Gerechtigkeit nicht geben. Das Verhältnis zwischen wirtschaftlicher Freiheit und sozialer Gerechtigkeit muss daher in der Klimadebatte neu bestimmt werden – ebenso wie das Verhältnis zwischen Kosten und Nutzen einer globalen Strategie zur Emissionsenkung.

Nicht der Klimawandel sei das Problem, sondern die Armut, behauptet der dänische Statistiker Björn Lomborg. Er drückt mit wünschenswerter Klarheit aus, was viele denken: Der globale Klimaschutz beschränke das Wirtschaftswachstum und damit auch die Chancen für eine effektive Armutsbekämpfung. Das in Bali beschlossene Mandat zum Aushandeln eines weltweiten Klimaschutzabkommens erweise den Entwicklungsländern einen Bärendienst – nicht weniger Emissionen der Industriestaaten schützten die Entwicklungsländer vor dem Klimawandel, sondern vor allem vermehrter Wohlstand der Entwicklungsländer. Denn je wohlhabender Entwicklungsländer würden, um so leichter könnten sie sich an den Klimawandel anpassen – Klimaanlage, höhere Dämme und sichere Wohnungen könnten sich eben nur die Wohlhabenden leisten. Der Klimaschutz sei nicht mehr und nicht weniger als ein Angriff auf das Projekt einer gerechten Globalisierung. Die Freiheit der Märkte mit ihrem enormen Potenzial zur Schaffung von Wohlstand werde vor allem zu Lasten jener Länder beschränkt, die den Wohlstand der USA, Europas oder Japans erst noch erringen wollten. Was also ist bedroht – das Klima oder die Entwicklungschancen der Armen?



Foto: Günther Grusz

Die Frage ist falsch gestellt. Ein gefährlicher Klimawandel ist eine Bedrohung für die Armen. Kluger Klimaschutz dagegen kann erheblich zur Armutsbekämpfung beitragen. Aber: Wer globalen Klimaschutz will, wird dies nur erreichen, wenn er den Entwicklungs- und Schwellenländern ein faires Angebot unterbreitet, das ihre Interessen berücksichtigt. Es geht also in der Klimadebatte um eine Neubestimmung der Balance zwischen der Freiheit individueller Entscheidungen und den damit verbundenen Markt- und Entwicklungsprozesse einerseits und einer fairen und gerechten Verteilung der Lasten und Chancen, die mit einer umfassenden Klimaschutzstrategie verbunden sind, andererseits.

Der Vierte Sachstandsbericht des Weltklimarates (IPCC) konstatiert für den Zeitraum von 1970 bis 2004 einen Anstieg des Ausstoßes von Treibhausgasen um 70 Prozent. Zwar sinkt die Energieintensität der Weltwirtschaft (also der Energieverbrauch pro Einheit Sozialprodukt) ebenso wie die Kohlenstoffintensität der Energieproduktion, doch diese emissionsmindernden

Kohlekraftwerk im Ruhrgebiet. Kraftwerke wie dieses werden zunehmend zum Zankapfel der deutschen Klimaschutzpolitik.

den Effekte werden vom Anstieg der Weltbevölkerung und der Steigerung der Arbeitsproduktivität (Sozialprodukt pro Kopf) bei weitem überkompensiert. Erst wenn die Energie- und Kohlenstoffintensität schneller reduziert wird als Bevölkerung und Arbeitsproduktivität steigen, können auch die weltweiten Emissionen sinken.

Um eine Klimakatastrophe zu verhindern, ist die Begrenzung der Erderwärmung auf maximal zwei Grad im Vergleich mit dem vorindustriellen Temperaturniveau unverzichtbar. Um dieses Zwei-Grad-Ziel zu erreichen, müssen die globalen Emissionen bis zum Jahre 2020 stabilisiert und bis zur Mitte des Jahrhunderts gegenüber dem Niveau von 1990 um deutlich mehr als die Hälfte reduziert werden. Auch wenn man die Abholzung schnell verhindern könnte, werden die energiebedingten Emissionen mit einem Gesamtanteil von knapp 70 Prozent dennoch die Hauptlast der Vermeidung tragen müssen. Manche Energiepolitiker



Im Juni 2007 wütete Superzyklon Gonu in Oman. Selbst in dem reichen Ölförderland, das seinerseits Klimaünder ist, schädigt ein solcher Wirbelsturm die wirtschaftliche und soziale Entwicklung.

und viele Energiestrategien in den großen Konzernen halten das Zwei-Grad-Ziel bereits für unerreichbar.

| Fehlerhafte Thesen

Angesichts der gewaltigen Aufgaben werden Nachrichten gerne gehört, die die Gefahren des Klimawandels als gering erscheinen lassen. So hat Björn Lomborg zu zeigen versucht, dass selbst die volkswirtschaftlichen Schäden eines ungebremsten Klimawandels weit geringer seien als die Kosten der Emissionsminderung. Auch wenn seine Thesen im Gewand ökonomischer Vernunft die Bühne betreten – sie sind grob fehlerhaft, weil sie entscheidende Effekte vernachlässigen: die fortschreitende Versauerung der Ozeane, das Austrocknen der tropischen Regenwälder, die Veränderung der Monsundynamik in China und Indien oder das Schmelzen der Gletscher im tibetischen Hochland. Hier werden Kippschalter im Erdsystem aktiviert, die kaum überschaubare Probleme erzeugen und praktisch nicht mehr zurückgenommen werden können. Ein Abschmelzen der Gletscher im tibetischen Hochland führt zunächst zu vermehrten Überschwemmungen an den großen Flüssen Chinas; wenn der kontinuierliche Abfluss der Gletscher ausbleibt, werden sie jahreszeitlich bedingt austrocknen. Solche weitreichenden Schäden, die die Funktionsfähigkeit des gesamten Erdsystems beeinträchtigen, können nicht sinnvoll in Geldgrößen ausgedrückt werden. Sie machen aber

deutlich, dass die Kippschalter erst gar nicht aktiviert werden dürfen. Dann aber ist der tiefgreifende Umbau des weltweiten Energiesystems unvermeidbar.

Als wichtigste Optionen dafür werden im Bericht des Weltklimarates die Steigerung der Energieeffizienz, die Förderung der erneuerbaren Energien sowie die Kohlendioxid-Abscheidung und -einlagerung im geologischen Untergrund bezeichnet. Die letztere Option ist schon deshalb wichtig, weil sie die emissionsarme Nutzung von Kohle in China und Indien erlaubt. Die Atomenergie und die Substitution von Kohle durch Gas, das ein geringeres Treibhauspotenzial als Kohle besitzt, werden vom IPCC als eher nachrangige Vermeidungsoptionen eingeschätzt. Mittelfristig (bis 2030) bieten laut IPCC Maßnahmen zur Energieeffizienz, dazu die Verminderung von anderen Treibhausgasen als CO₂ (zum Beispiel Lachgas und Methan) außerhalb des Energiesektors und schließlich der Einsatz von erneuerbaren Energien das größte Vermeidungspotenzial.

| Ein Prozent des weltweiten Sozialprodukts

Ein Umbau des globalen Energiesystems ist zu akzeptablen volkswirtschaftlichen Kosten möglich und daher auch der Gesellschaft vermittelbar. Im Gegensatz zu den früher vorgelegten IPCC-Berichten zeigt die Arbeitsgruppe III im Vierten Sachstandsbericht, dass die Kosten eines Reduktionsprogrammes, um die Konzentration der Emissionen in der Atmosphäre

auf einem Niveau zu stabilisieren, das mit dem Zwei-Grad-Ziel vereinbar ist, relativ gering sind: Sie lägen bei etwa einem Prozent des weltweiten Sozialproduktes bis 2030.

Für das Erreichen solcher politischer Ziele gibt es jedoch eine Mindestvoraussetzung: Die Atmosphäre darf nicht weiter kostenlos genutzt werden. Erst wenn es etwas kostet, CO₂ zu emittieren, lohnt es sich betriebswirtschaftlich, über erneuerbare Energieträger oder die Kohlenstoffabscheidung nachzudenken. Ein weltweiter Markt für Emissionsrechte wäre das geeignete Mittel, um dies zu erreichen.

Will man das Zwei-Grad-Ziel erreichen, so bedeutet dies, dass die globalen CO₂-Emissionen von heute durchschnittlich 4,9 Tonnen CO₂ pro Kopf der Weltbevölkerung auf 1,5 Tonnen pro Kopf im Jahr 2050 abgesenkt werden müssen. In den politischen Verhandlungen ist jedoch die Frage entscheidend, wie die Emissionsrechte auf die verschiedenen Staaten gerecht verteilt werden sollen. Durch die Zuteilung von Emissionsrechten wird zugleich über die Verteilung der Kosten des Klimaschutzes entschieden.

Für die gerechte Zuteilung von Emissionsrechten wird immer wieder der Vorschlag ins Spiel gebracht, dass jedem Erdenbürger bis zum Jahr 2050 das gleiche Emissionsrecht zugestanden werden solle: Ausgehend von ihren heutigen Pro-Kopf-Emissionen werden den Industriestaaten schrittweise weniger Emissionsrechte zugeteilt, während die Entwicklungsländer zunehmend mehr Emissionsrechte erhalten, bis im Jahr 2050 jedes Land die gleichen Pro-Kopf-Rechte erhält. Dies würde bedeuten, dass die Emissionsrechte der Industriestaaten gegenüber dem heutigen Niveau um 80 Prozent abgesenkt werden müssten. Allerdings würden die Industrieländer ihre Emissionsminderungen nicht notwendigerweise in ihren heimischen Volkswirtschaften erbringen müssen. Über den Emissionshandel können sie den Entwicklungsländern Emissionsrechte abkaufen.

Gerechtigkeitslücken

Worin liegt Ihrer Meinung nach die größte Gerechtigkeitslücke in der Klimaschutzpolitik?

Hartmut Graßl:

Die zentrale Gerechtigkeitslücke ist die schleichende Zerstörung der Heimat vieler Menschen in den semi-ariden Gebieten infolge der Verschiebung der Niederschlagsgürtel.

Stephan Klasen:

Die größte Gerechtigkeitslücke liegt in der ungeklärten Frage der globalen Verteilung von Emissionsrechten sowie der Berücksichtigung der Emissionen aus den vergangenen Jahrzehnten.

Joachim von Braun:

Die größte Gerechtigkeitslücke ist auf dem Lande zu erkennen, wo die Mehrheit der ärmsten Bevölkerung lebt und über geringe Anpassungsfähigkeit verfügt. Auch die nächste Generation wird besonders stark vom Klimawandel betroffen sein.

Dirk Messner:

Klimawandel macht die Ärmsten noch ärmer. Klimagerechtigkeit wird zu einer der zentralen Herausforderungen der Weltpolitik.

Hartmut Graßl (Max-Planck-Institut für Meteorologie – Klimaprozesse), Stephan Klasen (Universität Göttingen), Joachim von Braun (International Food Policy Research Institute) und Dirk Messner (Deutsches Institut für Entwicklungspolitik) sind Beiratsmitglieder bei dem Projekt „Klimawandel und Gerechtigkeit“.

könnten beispielsweise die heutige Entwicklungshilfe für Afrika bei weitem übersteigen. Dies ist auch deshalb bedeutsam, weil die Entwicklungsländer von den Folgen des Klimawandels besonders betroffen sein werden.

Ein globaler Emissionshandel wird sich nicht sofort einführen lassen, er wird sich schrittweise entwickeln. Die EU hat das Verfahren bereits eingeführt. Insgesamt 25 Staaten in den USA, das ist immerhin die Hälfte aller US-Bundesstaaten, planen die Einführung von drei verschiedenen regionalen Emissionshandelssystemen. Damit erhöht sich auch der Druck auf Washington, in den USA zügig ein einheitliches nationales System zu etablieren. Mittlerweile wurde mit der International Carbon Action Partnership (ICAP) eine Plattform gegründet, die die Frage klären wird, ob und wie sich das europäische Emissionshandelssystem mit den neu entstehenden regionalen Emissionshandelssystemen in den USA, aber auch mit dem schrittweise ab 1. Januar 2008 in Neuseeland eingeführten System, verzahnen ließe.

Angeichts der energiepolitischen Anforderungen infolge des Klimawandels gilt es überdies, die Anstrengungen zur Entwicklung emissionsarmer Energietechnologien zu vervielfachen. In Wahrheit sind aber die globalen Ausgaben für Forschung und Entwicklung im Energiebereich in den vergangenen zwanzig Jahren gesunken. Hier müssen also dringend öffentliche Investitionen einspringen. Staatliche Förderung für Demonstrationsprojekte im Bereich der erneuerbaren Energieträger und zur Entwicklung der Kohlenstoffabscheidung und -speicherung ist daher unverzichtbar. So müssten in den nächsten 15 Jahren etwa 30 Demonstrationskraftwerke errichtet werden, um zu zeigen, dass die gesamte Sequenz von der Abscheidung über den Transport bis hin zur Einlagerung des CO₂ technisch machbar und wirtschaftlich tragbar ist. Auch im Bereich der erneuerbaren Energieträger sind technische

Globalen Klimaschutz wird man nur erreichen, wenn man den Entwicklungs- und Schwellenländern ein faires Angebot unterbreitet, das ihre Interessen berücksichtigt.

Durchbrüche nur zu erwarten, wenn im Bereich der Solarthermie und der Fotovoltaik Demonstrationsprojekte öffentlich finanziert werden.

Auch wenn sich die Weltgesellschaft auf das ambitionierte Zwei-Grad-Ziel einigt und es auch erreicht, wird es zu Klimaveränderungen kommen, die nicht mehr aufzuhalten sind. Den Folgen dieses in jedem Falle stattfindenden Klimawandels muss in den betroffenen Regionen mit den entsprechenden Maßnahmen begegnet werden. Hauptverursacher des unabwendbaren Schadens sind die industrialisierten Weltregionen. Sie stehen also für die Finanzierung dieser Kosten in der Verantwortung. Hier gilt es, geeignete Finanzierungsmechanismen – wie etwa einen Anpassungsfonds – sowie Regeln für die Verteilung der Mittel und Kosten zu identifizieren.

Die politischen Anforderungen eines solchen Global Deals sind groß. Aber die Politik kann darauf vertrauen, dass Marktwirtschaften auch mit vorübergehend steigenden Preisen für CO₂ fertig werden, denn die Überwindung von Knappheiten war immer schon die Hauptaufgabe freier Märkte. Mit innovativen Marktwirtschaften hat die Menschheit bislang gute Erfahrungen gemacht; mit gefährlichem Klimawandel würde sie aller Voraussicht nach schlechte machen.



Dr. Ottmar Edenhofer
ist stellvertretender
Direktor und Chefökonom
am Potsdam-Institut für
Klimafolgenforschung.



Dr. Hermann Lotze-Campen
ist Agrarökonom am
Potsdam-Institut für Klima-
folgenforschung.

Mit den Verkaufserlösen können die Emissionen in den Entwicklungsländern zu geringeren Kosten reduziert werden als in den Industriestaaten.

| Erlöse aus dem Emissionshandel

Wenn die durchschnittlichen Vermeidungskosten in Entwicklungsländern geringer sind als die Zertifikatspreise – was offenkundig der Fall ist –, dann werden die Entwicklungsländer vom Emissionshandel finanziell erheblich profitieren. Die Erlöse aus dem Emissionshandel