

Klimaschutz ist notwendig und finanzierbar

## Warum der Klimawandel ein moralisches und ein ökonomisches Problem ist

Zyniker seien Menschen, die von allem den Preis und von nichts den Wert kennen, hat *Oscar Wilde* einmal gesagt. Vielen Klimaschützern galten Ökonomen als Zyniker, weil sie dem Klimaschutz bislang ablehnend gegenüber standen: Die Schäden selbst eines ungebremsten Klimawandels seien relativ gering, die Kosten der Verminderung von Emissionen vor allem in den Industriestaaten hoch. Eine ambitionierte Klimapolitik, die auf drastische Verminderungen der Treibhausgasemissionen setzt, schien daher nicht angeraten zu sein.

### Schäden durch Klimawandel höher als bisher vermutet

Dieses Bild ist von der Realität eingeholt worden. Der frühere Chefökonom der Weltbank, Sir *Nicholas Stern*, weist in seinem Bericht nach, dass die Schäden eines ungebremsten Klimawandels höher sind als bisher vermutet. Er hat aber auch gezeigt, dass die Kosten der Verminderung von Emissionen deutlich geringer eingeschätzt werden müssen, als dies noch vor wenigen Jahren der Fall war. Bei der Gegenüberstellung der nach oben korrigierten Schäden des Klimawandels mit den

nach unten korrigierten Kosten des Klimaschutzes wird deutlich, dass eine drastische Verminderung der Emissionen auch wirtschaftlich vernünftig ist. Die Frage der Ökonomen, ob sich Klimaschutz lohnt, ist nun beantwortet: Ambitionierter Klimaschutz ist notwendig und finanzierbar. Es waren vor allem neue wissenschaftliche Einsichten, die zu einer Neubewertung der internationalen Klimapolitik führten.

Die Schäden des Klimawandels sind höher als bisher angenommen: Vor allem amerikanische Ökonomen haben gezeigt, dass der Klimawandel in ökonomisch entwickelten Regionen (USA, Europa) höhere Schäden verursachen kann als bisher angenommen. Darüber hinaus konnten in den letzten Jahren Schwellenwerte im Erdsystem identifiziert werden, deren Überschreiten zu dramatischen Folgen führt: Die Versauerung der Ozeane und das Austrocknen des Regenwalds durch den Klimawandel können die Erderwärmung noch weiter beschleunigen. Darum raten viele Wissenschaftler zum Vorsichtsprinzip. Der Anstieg der globalen Mitteltemperatur gegenüber dem vorindustriellen Niveau solle auf 2 °C begrenzt werden, um diese Risiken auszuschließen. Auch Ökonomen könnten sich mit dem Vorsichtsprinzip anfreunden, wenn gezeigt werden kann, dass die Begrenzung des Anstiegs der globalen Mitteltemperatur auf 2 °C zu akzeptablen Kosten machbar ist.

Die Kosten einer drastischen Verminderung von Treibhausgasemissionen sind geringer als bisher befürchtet: Neuere Untersuchungen des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung, die der Bericht von *N. Stern* mehrfach zustimmend zitiert und die im Vierten Sachstandsbericht des IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change; zwi-

schenstaatlicher Ausschuss über Klimaveränderungen) ausführlich diskutiert werden, zeigen, dass die Kosten des Klimaschutzes beträchtlich nach unten korrigiert werden müssen. Mit weniger als 1 % des weltweiten Wirtschaftswachstums lässt sich das 2-°C-Ziel erreichen, was darauf hinausläuft, dass sich das Wirtschaftswachstum im 21. Jahrhundert lediglich um wenige Monate verzögerte. Dies ist dann der Fall, wenn die Klimapolitik in ausreichendem Maße Innovationen mobilisieren kann. Die Frage der Ökonomen, ob sich Klimaschutz lohnt, ist damit beantwortet: Ambitionierter Klimaschutz ist notwendig und finanzierbar, wenn Klimapolitik in ausreichendem Maße technologische Innovationen motivieren kann.

### Krise der Klimapolitik?

Wenn Klimaschutz zur Vermeidung gefährlichen Klimawandels nicht nur notwendig, sondern auch wirtschaftlich lohnend ist, warum steckt dann die internationale Klimadiplomatie in einer Krise? Die Antwort ist einfach. Bei einer Klimapolitik müssten zumindest grundsätzlich alle Länder mitmachen. Wenn aber alle verantwortlich sind, ist keiner verantwortlich. Jeder Staat, jedes Unternehmen steht immer in der Versuchung, auszuscheren und die Arbeit die anderen machen zu lassen. Genau hier liegt das moralische Problem der Klimapolitik. Die Klimaverhandlungen haben daher bislang keine wesentlichen Fortschritte gebracht – weder wurden weitere Schritte zu einer Verminderung der Treibhausgasemissionen vereinbart, noch wurden Verhandlungen aufgenommen mit den Staaten, die bislang noch keine Verpflichtungen zur Verminderung der Treibhausgasemissionen übernommen haben, wie die USA, China oder Indien, die aber zu den Hauptemittenten gehören werden. Ohne das Bewusstsein, dass die Menschheit gemeinschaftlich für die Gefahren des Klimawandels haften muss, laufen auch noch so ausgefeilte internationale Vereinbarungen ins Leere.

Das moralische Problem des Klimawandels kann daher leicht in der Sprache der Wirtschaftswissenschaft klar formuliert werden: Die Industriestaaten haften für jene Länder, die vom Klimawandel in



Ottmar Edenhofer,  
Potsdam-Institut für  
Klimafolgenfor-  
schung, Potsdam.

erster Linie betroffen sein werden. Eine extreme Flut kostet in Bangladesch bereits heute Hunderttausende das Leben. Diese Ereignisse werden zunehmen. Die reichen Länder werden die armen Länder darin unterstützen müssen, sich an Überschwemmungen, Dürren und Flüchtlingsströme zu moralisch akzeptablen Kosten anzupassen. Selbst wenn es gelänge, die Treibhausgasemissionen deutlich zu vermindern, wäre diese Unterstützung notwendig, denn vollständig vermeiden lässt sich der Klimawandel mittlerweile nicht mehr. Es wäre aber unverantwortlich, durch eine Lockerung des globalen Klimaschutzziels den Druck auf die Anpassung an die Folgen des Klimawandels weiter zu erhöhen, dem vor allem die Entwicklungsländer standhalten müssten.

#### Was wir tun müssen

Die heutige Menschheit haftet aber auch für die kommenden Generationen. Auch sie haben ein Anrecht auf wirtschaftliches Wachstum und auf Überwindung der Armut. Die heute wohlhabenden Länder haben für ihre Industrialisierung die Atmosphäre bereits ausgiebig genutzt. Allerdings: Wer seit dem Jahr 2005 Treibhausgase emittieren will, muss dafür zahlen. Die Atmosphäre konnte bis dahin kostenlos genutzt werden, da CO<sub>2</sub>-Emissionen keinen Preis hatten. Es kann daher nicht überraschen, dass sich bislang kaum Innovationen im Energiesektor durchsetzen konnten, die CO<sub>2</sub>-Emissionen verringern. Durch die Ausgabe von Emissionsrechten wird eine Obergrenze für Emissionen politisch festgelegt, die nicht überschritten werden darf. Da die Emissionsrechte handelbar sind, kann sich auf dem Markt ein Preis bilden, der den volkswirtschaftlichen Kosten der Emissionen entspricht. Innovatoren des Klimaschutzes, die über preiswerte Verfahren zur Verminderung von Emissionen verfügen, können ihre Rechte am Markt verkaufen und damit die Kosten ihrer Investition mindern. Je höher das Innovationspotenzial der Wirtschaft ist, umso weniger muss der Preis für die Emissionen steigen. So zeigen Berechnungen, dass der erfolgreiche Umbau zu einem emissionsfreien Energiesystem den CO<sub>2</sub>-Preis langfristig wieder sinken lässt.



*Die reichen Länder werden die armen Länder darin unterstützen müssen, sich an Überschwemmungen, Dürren und Flüchtlingsströme zu moralisch akzeptablen Kosten anzupassen*

Quelle: [www.53x.org](http://www.53x.org)

#### Welche Instrumente?

Mit welchen Techniken und Innovationen soll eine Verminderung der Emissionen erreicht werden? Weder die Öffentlichkeit noch die Wissenschaft sind sich darin einig: So befürworten einige einen verstärkten Einsatz der Nuklearenergie, andere setzen vor allem auf emissionsarme Kohle- und Gaskraftwerke. Das Potenzial der erneuerbaren Energieträger wird auch von Experten sehr unterschiedlich eingeschätzt. Die Debatte um den richtigen Weg des Klimaschutzes und den Energiemix wird kontrovers verlaufen – wie sollte es auch anders sein, denn die Zukunft der Energieversorgung ist eng verknüpft mit der Frage, wie wir in Zukunft leben wollen. In jedem Fall benötigen wir einen Markt für Emissionsrechte, der die Nutzung der Atmosphäre begrenzt. Die Kosten und Risiken verschiedener Energieszenarien müssen im Licht dieser Begrenzung neu bewertet werden.

Der Emissionshandel kann ein wichtiges Instrument sein, die notwendigen Innovationen zu mobilisieren. Zu einem effizienten Instrument wird er jedoch nur dann, wenn die Emissionsrechte nicht kostenlos zugeteilt, sondern versteigert werden. Denn erst durch die Auktion von Emissionsrechten werden z. B. die Betreiber von Kraftwerken gezwungen, ihre Investitionsrechnungen zu überdenken. Sie werden ihre alten Anlagen stilllegen, wenn die ersteigerten Rechte zu teuer werden und dafür emissionsärmere Anlagen in Betrieb nehmen. Je mehr Regionen und Sektoren sich am Emissionshandel

beteiligen, umso größer ist die Chance, dass auf diesem Markt tatsächlich die billigsten Wege der Emissionsminderung gefunden werden.

#### Notwendige Schritte

Europa hat mit der Einführung des Emissionshandels erste Gehversuche in diese Richtung übernommen. Die Emissionsobergrenzen für den Stromsektor wurden jedoch zu wenig restriktiv festgelegt, auch wurden die Emissionsrechte kostenlos zugeteilt und nicht versteigert. Der Verkehrssektor muss in den Emissionshandel einbezogen werden, wenn sich neue Antriebstechniken und die Biokraftstoffe der zweiten Generation durchsetzen sollen. Der europäische Emissionshandel wird entscheidend verbessert werden müssen, wenn er das Innovationspotenzial der europäischen Wirtschaft mobilisieren soll. Es ist immerhin ein hoffnungsvolles Zeichen, dass auch in den USA darüber diskutiert wird, wie man sich an einem europäischen Emissionshandel beteiligen könnte. In den nächsten Jahren werden mutige Schritte unternommen werden müssen, um neue Regionen und Sektoren in den Emissionshandel zu integrieren. Erst ein globaler Markt für Emissionsrechte wird die Such- und Lernprozesse auslösen, die für eine dritte industrielle Revolution notwendig sind.

(36223)

[ottmar.edenhofer@pik-potsdam.de](mailto:ottmar.edenhofer@pik-potsdam.de)

[www.pik-potsdam.de](http://www.pik-potsdam.de)