Klimapolitik nach Doha – Hindernisse in Lösungen verwandeln

Die internationale Klimapolitik braucht eine neue Strategie, da sich die Verhandlungspartner bislang nicht auf einen globalen Klimavertrag einigen konnten, der den maximalen Ausstoß von Treibhausgasen regelt. Nach wie vor müssen Emissionsrechte weltweit gedeckelt werden, doch die Höhe des „Deckels" (cap) sollen die Länder zukünftig freiwillig bestimmen können und dynamisch anpassen. Zudem müssen verstärkt finanzstarke private Akteure eingebunden werden, damit auch Maßnahmen finanziert werden können, die CO_2 der Atmosphäre entziehen. Mit dieser Doppelstrategie könnten die Klimaverhandlungen wieder Fahrt aufnehmen.

Franz Josef Radermacher

Climate Policy after Doha: Turning Obstacles into Solutions | *GAIA* 22/2 (2013): 87–92

Keywords: biological sequestration, climate justice, climate neutrality, Copenhagen Accord, CSR, emission targets, global climate regime, REDD+

In den internationalen Klimaverhandlungen wurden bisher keine entscheidenden Durchbrüche erzielt: Obwohl Zehntausende von Unterhändler(inne)n von Konferenz zu Konferenz reisen, dort von Nichtregierungsorganisationen (NGO) bedrängt werden und Journalist(inn)en das Treiben multimedial kommentieren, dominiert der Frust, da die Klimagasemissionen unentwegt steigen. Viele Beobachter(innen) haben das Zwei-Grad-Ziel längst aufgegeben und fragen danach, ob drei oder vier statt fünf oder sechs Grad Celsius noch zu erreichen sind. Viele argumentieren auch nicht mehr primär für mehr Klimaschutz, sondern für den Schutz der Bevölkerung vor den Folgen einer nicht mehr zu verhindernden Klimakatastrophe.

(K)eine Chance für den Klimaschutz

Dennoch kämpfen zahlreiche Akteure und Organisationen im Klimabereich nach wie vor für das Zwei-Grad-Ziel (etwa IEA 2012, Jakob et al. 2012, Rogelj et al. 2009, UNEP 2012) – dies gilt auch für das Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Damit verbunden sind unterschiedliche Vorstellungen, wie dieses Ziel erreicht werden kann, vor allem im Hinblick auf die massive Drosselung von CO_2-Emissionen. Nicht diskutiert wird häufig, welcher Preis für wirtschaftliche Entwicklungsmöglichkeiten im Rahmen des jeweiligen Umsetzungsprogramms zu zahlen wäre und ob in der Politik eine Chance bestünde, entsprechende Beschlüsse zu fassen – dies gilt insbesondere für ökonomisch schwächere Länder. Gegenwärtig sieht es nicht danach aus, als wären die diskutierten Vorschläge konsensfähig.

Die bisherige Verhandlungslogik ist Teil des Problems. Gemäß dieser Logik ist es daher wohl politisch nicht mehr möglich, das Zwei-Grad-Ziel zu erreichen, weil die Zeit über diese Strategie hinweggegangen ist und sich die Bedingungen grundlegend geändert haben. Jetzt helfen allenfalls neue Ansätze: mehr systemische Intelligenz, die die Weltgemeinschaft aus dem „Hamsterrad" der bisherigen Verhandlungslogik herausbringt. Doch auch das stellt nur eine *notwendige* Bedingung für die Zielerreichung dar, keineswegs eine *hinreichende*. Auch unter einer anderen Verhandlungslogik bleiben also viele Fragezeichen.

Eine andere Verhandlungslogik

Hier wird eine neue, auf zwei Säulen basierende Strategie vorgeschlagen: 1. Neben der Drosselung der CO_2-Emissionen wird ein Mechanismus zur Entfernung von CO_2 aus der Atmosphäre genutzt. 2. Von den Regierenden wird ein „bescheideneres" Verhandlungsergebnis gefordert: Statt 750 Milliarden Tonnen CO_2, die maximal noch zur Erreichung des Zwei-Grad-Ziels bis 2050 emittiert werden dürfen, werden 1200 Milliarden zugelassen.[1] >

1 Der Gesamtbetrag an akzeptablen CO_2-Emissionen aus fossilen Quellen bis 2050 ist durch den *Budgetansatz* des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) gegeben und beträgt günstigstenfalls 750 Milliarden Tonnen, eher weniger (WBGU 2009). Diese Restriktion geht auf Studien des IPCC zurück und hat in der Literatur breite Aufnahme gefunden (vergleiche Allen et al. 2009, Meinshausen et al. 2009).

Kontakt: *Prof. Dr. Dr. Franz Josef Radermacher* | Forschungsinstitut für anwendungsorientierte Wissensverarbeitung/n (FAW/n) | Lise-Meitner-Str. 9 | 89081 Ulm | Deutschland | Tel.: +49 731 5039100 | E-Mail: radermacher@faw-neu-ulm.de

© 2013 F.J. Radermacher; licensee oekom verlag. This is an article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (http://creativecommons.org/licenses/by/3.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Davon sollen in einem globalen Emissionsrechtehandel (Cap-and-Trade-System) etwa 300 Milliarden Tonnen CO_2 im Rahmen freiwilliger Aktivitäten des Privatsektors durch Stilllegung von CO_2-Zertifikaten wieder aus dem Prozess herausgenommen werden. Schon heute gibt es gute Beispiele, warum ein solches Verhalten des Privatsektors eine Chance hat. Der hier gemachte Vorschlag zielt in erster Linie auf die wohlhabende Oberschicht und ihre Dienstleister, also eine wirtschaftlich besonders leistungsfähige Gruppe, für die die entstehenden Kosten nahezu irrelevant sind, das Thema aber aus Reputationsgründen eine große Rolle spielt. Die dann noch überzähligen 150 Milliarden Tonnen CO_2 sind schließlich der Atmosphäre wieder zu entziehen – mittels Sequestrierung, beispielsweise durch Waldschutz und ein Weltaufforstungsprogramm (Abbildungen 1 und 2). Auch diese Maßnahmen könnten im Wesentlichen Privatakteure finanzieren.[2]

Eine Bilanz hat zwei Seiten

Im Zentrum der bisherigen Verhandlungslogik steht die Drosselung der globalen Klimagasemissionen auf ein genügend niedriges Niveau, um innerhalb eines sich ständig verringernden Gesamtbudgets noch zulässiger Emissionen zu bleiben. Die bereits erwähnten 750 Milliarden Tonnen CO_2, die bis 2050 günstigstenfalls noch emittiert werden dürfen, sind mit Wahrscheinlichkeiten behaftet: Bei 750 Milliarden Tonnen bis 2050 beträgt die Wahrscheinlichkeit für die Erreichung des Zwei-Grad-Ziels 66 Prozent, bei 650 Milliarden Tonnen 75 Prozent. Für die hier diskutierten Vorschläge ist es relativ unerheblich, wie viele Milliarden Tonnen CO_2 tatsächlich noch ausgestoßen werden dürfen – das macht die Diskussion umso interessanter. Denn lange wurde über die Größe des Gesamtbudgets gestritten, seine Aufteilung auf die Staaten sowie begleitende Finanztransfers von Nord nach Süd. Ein tragfähiger Kompromiss wurde nie erzielt. Heute erscheint ein Klimaabkommen gemäß dieser Logik sachlich unmöglich, denn die Drosselung müsste inzwischen so weit gehen, dass sie weltweit den Wohlstand und in den aufholenden Ländern die legitimen Wachstumsambitionen unterbinden würde.

Selbst die eingeleitete deutsche Energiewende reicht möglicherweise nicht aus, die in Deutschland angestrebten Ziele zur Reduktion der CO_2-Emissionen zu erreichen. In ärmeren Ländern ist eine solche Energiewende schon unter dem Aspekt der Investitionskosten nicht möglich, insbesondere weil finanzielle Transfers aus den entwickelten Ländern weitgehend unterbleiben. So konzentriert sich auch Deutschland im Klimaschutzbereich stark auf Investitionen vor Ort (Photovoltaikinstallationen auf immer mehr Dächern) bei massiver Ablehnung hoher internationaler Finanztransfers. Solche Transfers können die politischen Führungen gegenüber ihren Bevölkerungen nur schwer vertreten, vor allem in der Folge der weltweiten Finanzkrise und den daraus resultierenden sozialen Schieflagen. Der Wohlstand in der Gegenwart ist offenbar überall politisch kurzfristig wichtiger als potenzielle Klimaprobleme in der Zukunft. Jede internationale Verhandlung und Verlautbarung zum Thema zeigt dies überdeutlich.

Deshalb braucht die Welt, wenn sie überhaupt in der Sache weiterkommen will, neue Verhandlungsansätze und starke Joker, die sich besser „rechnen“ – verbunden mit der Erkenntnis, dass das Beharren auf dem bisherigen Lösungsansatz zum ultimativen Klimarisiko wird. Die neue Aufgabe besteht darin, den CO_2-Gehalt der Atmosphäre aktiv zu managen. Die CO_2-Bilanz hat zwei Seiten: nicht nur die der Klimagasemissionen, sondern auch die des Herausholens von CO_2 aus der Atmosphäre. Diese Variable wird zwar in der Literatur immer wieder diskutiert, hat allerdings bisher die strategischen Verhandlungen über ein globales Klimaregime nicht geleitet. Doch genau dies muss in Zukunft geschehen, um für den nach wie vor unverzichtbaren Umbau der weltweiten Wertschöpfungssysteme Zeit zu gewinnen.

Der Faktor Freiwilligkeit

Eine mögliche neue Logik für einen Weltklimavertrag wurde in Kopenhagen in einer Absprache zwischen China und den USA entwickelt. Es liegt eine Chance darin, diesen Ansatz stärker zu würdigen, zu verfolgen und umzusetzen (Radermacher 2010), da ein derart pragmatischer Vertrag – auch wenn er unvollständig wäre – zustande kommen könnte. Die von China und den USA angedachte „Kopenhagen-Formel“ ist ein realistischer Kompromiss, der den Kyoto-Beschluss, der in Doha in letzter Minute für die Übergangszeit verlängert wurde, klug fortschreibt und als Basis für einen Weltklimavertrag geeignet ist. Dieser könnte 2015 unterschrieben werden, um 2020 (oder auch früher) in Kraft zu treten, und würde eine wesentliche Verbesserung der Kyoto-Formel gemäß folgender Logik bringen:

Industrieländer senken ihre Emissionen *absolut* ab, während Nicht-Industrieländer ihre Emissionen *relativ* zu ihrer wirtschaftlichen Wachstumsrate absenken. Wichtig ist, dass beide Seiten den Reduktionsfaktor selbst bestimmen können. Insgesamt entsteht daraus, wenn alle mitmachen, ein dynamisches weltweites Cap, das durchaus temporär noch wachsen kann, parametrisiert an den wirtschaftlichen Wachstumsraten der Nicht-Industrieländer. Dieses wiederum wird in ein globales Cap-und-Trade-System überführt, das im Wesentlichen regelt, wie viel Öl, Gas und Kohle aus der Erde gefördert werden dürfen. Freiwillige Zahlungen industrialisierter Länder in einen Klimafonds zugunsten nicht-industrialisierter Länder sollen diesen helfen, sich zu beteiligen.

Der Kern dieses Kompromisses sind freiwillige Zusagen der Staaten über selbst auferlegte Beiträge zum Klimaschutz. Das ist offensichtlich politisch viel leichter zu erreichen als abgestimmte, rechtlich bindende Verpflichtungen zu erheblichen Reduktionen über die nächsten Jahrzehnte. Solche freiwilligen Zusagen erlauben den Staaten, sich an ihren spezifischen Möglichkeiten zu orientieren und an zukünftige, heute noch nicht absehbare

2 Die Überlegungen werden im Weiteren vertieft. Ein ausgeführter Vorschlag mit zahlreichen Literaturhinweisen findet sich in Radermacher (2010).

Entwicklungen anzupassen. Alle Staaten werden potenziell eingebunden, wobei den sich entwickelnden Staaten gerechterweise für die nächsten Jahre nur Einschränkungen relativ zu ihrem Wirtschaftswachstum abverlangt werden. Daraus resultiert eine von den Wachstumsraten der Nicht-Industrieländer abhängige dynamische Deckelung der Gesamtemissionen (Herlyn und Radermacher 2012, Radermacher 2010), die jedoch zunächst noch wachsen können. Das ist längst noch nicht die volle Lösung des Klimaproblems, kann aber, wie im Folgenden beschrieben wird, intelligent mit weiteren Elementen zu einer kompletten Lösung ausgebaut werden, sollten sich die Verhandlungen in diese Richtung bewegen.

Schwäche wird zu Stärke – die zentrale Rolle der WTO

Die Schwäche der beschriebenen Lösung ist das viel zu hohe Cap, das möglicherweise zunächst sogar noch weiter anwachsen kann. Auch darum wurden die Kopenhagen-Vorschläge von den meisten Beobachter(inne)n so kritisch gesehen. Doch ein neuer Blick lohnt sich: Die in ihren Defiziten und ihrer Unvollständigkeit liegende Schwäche einer Verhandlungslösung vom Kopenhagen-Typ wird zu ihrer Stärke, da sie 1. zustimmungsfähig und 2. ausbaubar ist. Alle wichtigen Staaten haben ihre Zustimmung bereits signalisiert. Das erlaubt als starken zusätzlichen Hebel die Einbindung von Grenzausgleichsabgaben zur Durchsetzung eines „wasserdichten“, also auch „carbon-leakage-freien“ Klimaregimes, das mit den Regelungen der Welthandelsorganisation (World Trade Organization, WTO) konform ist. Die WTO-Frage in Verbindung mit Klimapolitik, die in der wissenschaftlichen Debatte eine lange Historie hat (vergleiche Buck und Verheyen 2001, Gehring 2004, Leidwein 2005, Radermacher 2005), kann zum zentralen Thema werden. Gelingt eine Verbindung von Klimaregime und WTO, wäre eine weitgehend zufriedenstellende Lösung für die Klimaproblematik in Reichweite, weil die beschriebenen politischen Anforderungen ausreichend „bescheiden“ sind und eine breite Zustimmung ermöglichen. Was fehlt, ist die zweite Hälfte, also eine geeignete Reduktion des zu großen Caps. An dieser Stelle werden dringend Joker benötigt.

>

ABBILDUNG 1: Bäume entziehen der Atmosphäre CO_2 und können das Treibhausgas langfristig binden (Sequestrierung). Um neue dauerhafte CO_2-Depots zu schaffen, müssen neue Wälder entstehen. Das von den Vereinten Nationen geförderte Programm *REDD+* setzt auf diese natürliche Kohlenstoffsenkenfunktion von Wäldern und unterstützt Aufforstung – ein wichtiger Baustein beim Klimaschutz. Im Bild ein australischer Regenwald bei Kuranda.

Die Joker

Wie sieht das Klimaproblem in abstrakt-mathematischer Form aus, wenn man den Bilanzgedanken – wie viel CO_2 geht in die Atmosphäre hinein, wie viel CO_2 geht aus der Atmosphäre hinaus? – verfolgt? Im Kern ergibt sich in einer geometrischen Darstellung eine Flächenstruktur, wie sie in Abbildung 2 beschrieben ist.

Die Abbildung zeigt die Volumen zulässiger CO_2-Emissionen für unterschiedliche Reduktionspfade. Die Fläche zwischen der schwarzen und der orangen Linie wird im Weiteren als „Verhandlungslücke" bezeichnet, die zwischen der orangen und der grünen Linie als „Sequestrierungslücke". Beide Lücken müssen geschlossen werden, wenn auf der Basis des Kopenhagen-Vorschlags ein funktionsfähiges Klimaregime entstehen soll: Organisationen, Unternehmen und Einzelpersonen sollen an der Finanzierung von Maßnahmen beteiligt werden.

Im Folgenden werden Einzelheiten der Darstellung näher erläutert.

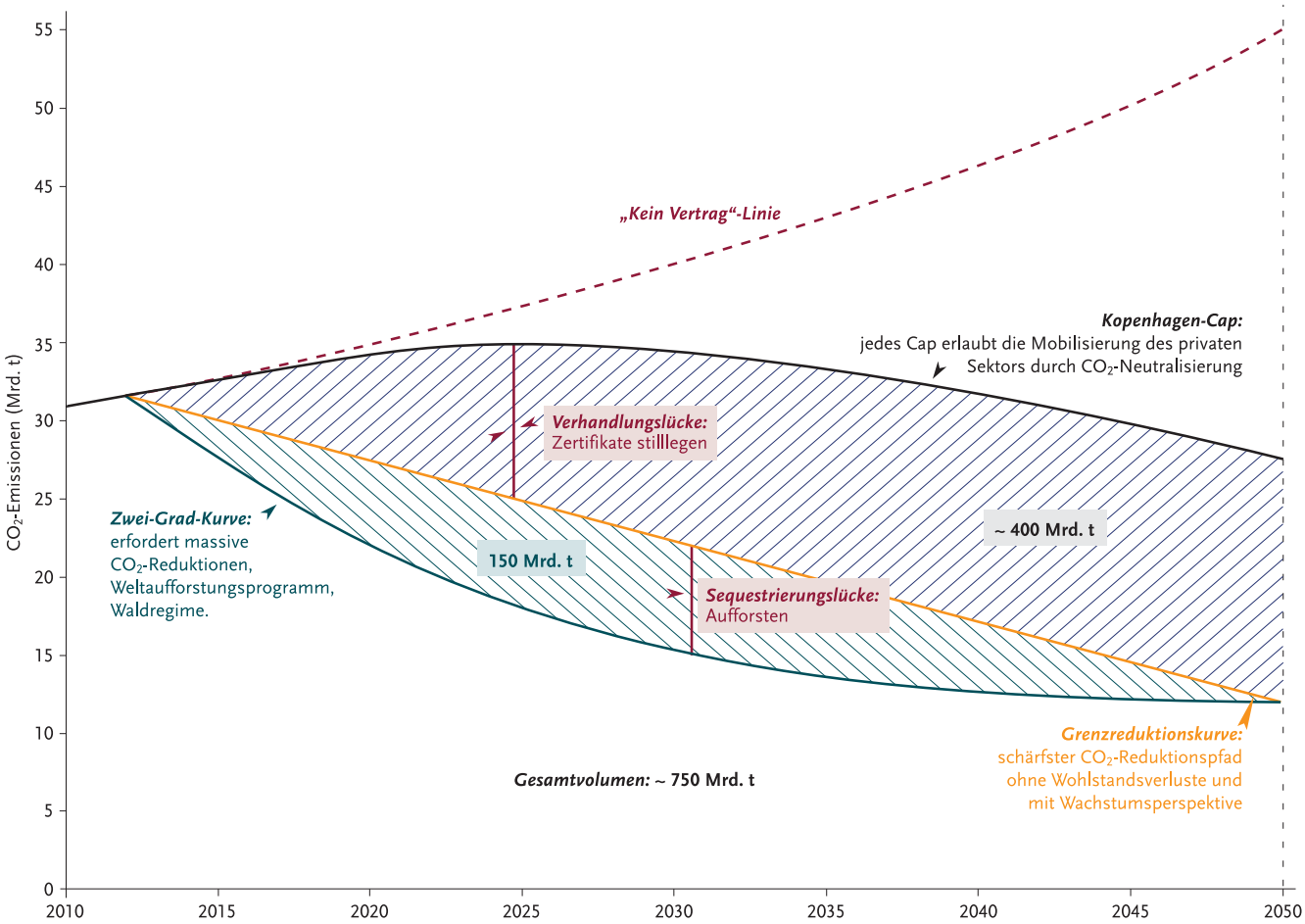
„Kein-Vertrag-Linie"

Die rote Linie gibt das weitere Wachstum der globalen CO_2-Emissionen aus fossilen Quellen wieder, falls es zu keiner weltweiten Einigung über einen Klimavertrag kommt und sich die bisherigen Trends fortsetzen. Für die weitere Argumentation spielt der genaue Verlauf der roten Kurve keine zentrale Rolle, wichtig ist hier nur das (desaströse) Wachstum der Emissionen sowie die Feststellung, dass dieser Verlauf keine zukunftsfähige Entwicklung darstellt.

Kopenhagen-Cap

Die schwarze Linie deutet an, wie sich die Situation hinsichtlich der Emissionsrechte insgesamt entwickeln könnte, falls die Weltgemeinschaft einen Vertrag vom Kopenhagen-Typ abschließt, wie er hier diskutiert wird. Dies kann mit forcierten Aufforstungsmaßnahmen kombiniert werden. Wichtig ist, einen rechtlich verbindlichen „Deckel" für die globalen Gesamtemissionen an CO_2 – möglichst ab dem Jahr 2015 – zu fixieren. Dieser Deckel kann ruhig viel zu hoch liegen; wichtig ist, dass die Grenze als Basis

ABBILDUNG 2: Caps und Reduktionspfade der internationalen Klimapolitikdiskussion. Als ungefähre Trendlinie gibt die rote Kurve die Entwicklung der globalen CO_2-Emissionen aus fossilen Quellen unter Status-quo-Bedingungen an. Die schwarze Kurve ist eine ungefähre Cap-Linie vom Kopenhagen-Typ. Dieses Cap kann zunächst noch wachsen, ehe es dann irgendwann absinkt. Den ungefähren Verlauf der sogenannten Grenzreduktionslinie zeigt die orange Linie, die das schärfste mit Wohlstandsanliegen kompatible Cap darstellt, dessen jährlicher Wert für die Zukunft jedoch noch unbekannt ist. Die grüne Kurve zeigt, wie das Zwei-Grad-Ziel noch zu erreichen ist.



eines weltweiten Cap-and-Trade-Systems definitiv durchgesetzt werden kann. Zentral ist also die Ankerfunktion der Linie, unabhängig davon, wie ihr Verlauf im Einzelnen aussieht.

Grenzreduktionskurve

Die orange Linie ist eine hypothetische, deren zukünftiger Verlauf sich erst über Jahre und Jahrzehnte dynamisch ergibt. Ihr Wert ist auf Arbeitsebene der Regierungen jährlich festzulegen, abhängig von der Entwicklung der Weltwirtschaft und den Erfahrungen der Vorjahre. Möglich wäre auch eine Orientierung an Zertifikatspreisen innerhalb des weltweiten Cap-and-Trade-Systems. Man könnte diese Linie zum Beispiel so festsetzen, dass der Zertifikatpreis bei etwa zehn Euro liegt und damit das weltweite Wachstum nicht bedrohen würde. Die Wachstumserwartungen der Staaten, insbesondere der BRICS-Staaten[3], der USA und der sich entwickelnden Länder, sind die zentralen Faktoren, die die Chancen eines politischen Kompromisses bestimmen.

Zwei-Grad-Kurve

Die grüne Linie setzt prototypisch die WGBU-Budgetlinie um, die eine besonders hohe CO_2-Reduktion zu Beginn impliziert. Der hier angegebene Verlauf kann zu optimistisch sein, ändert aber prinzipiell nichts am Vorschlag und seiner Umsetzung.

Zwei Wege, ein Ziel

Die Verhandlungslücke schließen

Die CO_2-Einsparung zwischen schwarzer und oranger Linie kann ohne Wohlstandsverluste durch die *Stilllegung von Emissionsrechten* erfolgen. Die Regierungen der Welt definieren durch Fixierung der schwarzen und orangen Linie jährlich, wie viele Zertifikate stillgelegt werden dürfen. Stilllegung ist schon heute eine Option im EU-Klimahandel.[4] Neu ist die hier vorgeschlagene Größenordnung: Es geht bis 2050 potenziell um mehrere hundert Milliarden Tonnen CO_2. Für solche Stilllegungsmöglichkeiten bedarf es eines Angebots, das mit einer globalen Wohlstands- und Wachstumsperspektive kompatibel sein muss. Das freigegebene Volumen zulässiger Emissionen kann jährlich – orientiert an den Erfahrungen der Vorjahre – zwischen den Staaten ohne die Gefährdung von Wachstumszielen fixiert werden. Des Weiteren ist bei Preisdifferenzierung zu den normal genutzten Zertifikaten auch festzuschreiben, wie die stillzulegenden Volumen auf die Staaten verteilt werden (zum Beispiel proportional). Diese jährlichen flexiblen Fixierungen sind ein entscheidender Baustein des hier präsentierten Vorschlags, aber nur ein Teil dessen, was insgesamt erforderlich ist.

Die Sequestrierungslücke schließen

Wie können die trotz der Stilllegung vieler Milliarden Tonnen CO_2 in der Summe immer noch zu hohen Emissionen der Atmosphäre wieder entzogen werden? Über welche Mechanismen ist dies möglich? Dies sind Schlüsselfragen. *Waldschutz,* ein *Weltaufforstungsprogramm* und die *Intensivierung von Grünlandmanagement* sind erfolgversprechende Strategien. Konzeptionell gehört dies in den Rahmen des Klimaschutzprogramms der Vereinten Nationen *REDD+*[5] und damit verbundener nationaler *REDD+*-Aktivitäten (vergleiche Brunsmeier und Groth 2012). Beiträge zum Waldschutz sind bereits über den Clean-Development-Mechanismus des Kyoto-Protokolls möglich, aber schwierig umzusetzen, und erreichen nicht die nötigen Größenordnungen.[6]

Und wer soll die Maßnahmen bezahlen? Die Kosten für die Umsetzung der Joker können die Staaten nicht aufbringen. Eine Möglichkeit wäre eine allgemeine Besteuerung, ein Konsens darüber aber wenig wahrscheinlich. Auch würde eine Besteuerung alle Menschen treffen und soziale Fragen aufwerfen. Offensichtlich ist aber eine allgemeine Steuer nicht der einzige Weg zum Erreichen des Ziels, da glücklicherweise schon heute viele kaufkraftstarke Akteure des Privatsektors in diese Lücke drängen – aus Reputationsgründen, aus politischen Erwägungen, aus ethischen Motiven. Unternehmen, Organisationen, Privatpersonen: Immer mehr Akteure wollen „klimaneutral" sein (Hölscher und Radermacher 2012). Außerdem handeln Unternehmen immer stärker unter dem Leitgedanken der *corporate social responsibility*. Wohlhabende Konsument(inn)en und Investoren stellen bereits entsprechende Anforderungen. Auch zivilgesellschaftliche und nationale Initiativen werden größer: So will die Schweiz gesetzlich die Neutralisierung des gesamten Energiesektors durchsetzen und die Jugendbewegung *Plant for the Planet* hat inzwischen Hunderttausende Menschen mobilisiert und die Aufforstung von Millionen Bäumen bewirkt (Finkbeiner 2010).

Die freiwillige Finanzierung von Klimaneutralität durch wirtschaftlich leistungsstarke Akteure und ihre Lieferanten, also ein bestimmtes Segment des Privatsektors, ist möglicherweise der Schlüssel für ein funktionierendes Weltklimaregime. Über den Verkauf von Zertifikaten für Stilllegungszwecke können künftig auch die 100 Milliarden Dollar jährlich erschlossen werden, die für den ebenfalls in Kopenhagen verabredeten Weltklimafonds zur Förderung der Zusammenarbeit von Nord und Süd erforderlich sind. Die Aufgabe der Politik besteht neben der Fixierung des Kopenhagen-Cap und der jährlich durchzuführenden Festlegung der Grenzreduktionskurve (nur noch) darin, eine reputationsrisikofreie, von der bürokratischen wie rechtlichen Seite her >

3 Das Akronym BRICS steht für die Anfangsbuchstaben der fünf Staaten Brasilien, Russland, Indien, China und Südafrika.

4 In Deutschland führt das Umweltbundesamt das deutsche Stilllegungsregister.

5 *REDD+* steht für *Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries*.

6 Das war auch die Botschaft der Konferenz *Bonn Challenge* mit über 30 Umweltminister(inne)n, Vertreter(inne)n internationaler Organisationen und weiteren Akteuren am 2. September 2011: *www.klimaneutral-handeln.de*. In der Folge hat sich die internationale Gemeinschaft das Ziel gesetzt, bis 2020 150 Millionen Hektar degradierter Landschaften zu restaurieren. Der Autor nahm als Vertreter der *Welt Wald Klima Initiative* an der Tagung teil. Die Frage ist, welche Volumen prinzipiell möglich sind (vergleiche Metz et al. 2007, Radermacher 2010, Smith et al. 2013). Laut einer Untersuchung des World Resources Institute (2011) geht es weltweit um 500 bis 1000 Millionen Hektar.

„schlanke“ Plattform für den Zertifikatehandel zur Erreichung von Klimaneutralität zu schaffen. Damit wird nicht nur (Klima-) Gerechtigkeit zwischen Nord und Süd gewahrt, sondern zusätzlich zwischen reichen und normalverdienenden Bürger(inne)n (Chakravarty et al. 2009). In den Golfstaaten, in China und Indien, in Mexiko und Brasilien gibt es mittlerweile ähnlich viele Premiumkonsument(inn)en wie in der entwickelten Welt. Daher sollen nicht der Mittelstand und erst recht nicht die Menschen im Niedriglohnsektor in Deutschland die Klimakosten für die Reichen in den Schwellen- und Entwicklungsländern tragen. Vielmehr können und sollten weltweit die zwei Prozent der Bevölkerung mit den höchsten Einkommen freiwillig wesentlich zur Lösung des Klimaproblems beitragen.

Die freiwillige Finanzierung von Klimaneutralität durch wirtschaftlich leistungsstarke Akteure und ihre Lieferanten ist möglicherweise der Schlüssel für ein funktionierendes Weltklimaregime.

„Out of the box“

Unabhängig davon, ob das Zwei-Grad-Ziel noch erreicht werden kann oder nicht, gilt es, eine neue Perspektive für die internationalen Klimaverhandlungen zu schaffen. Dies wird eher eine mathematisch-kombinatorische Übung als ein „sicherer Hafen“ sein. Und selbst dieses kombinatorische Fenster wird sich in spätestens 15 Jahren schließen, weil die Flächen für Aufforstung auf der Südhalbkugel nicht unerschöpflich sind (World Resources Institute 2011). Deshalb ist es notwendig, schnell aus der „Box“ herauszukommen, die bisherige Verhandlungslogik massiv umzustellen und fortzuentwickeln und neues Denken zu praktizieren. Wir haben uns in eine so schwierige Lage gebracht, dass allenfalls noch ein massiver Einsatz systemischer Intelligenz ein Fenster zur Lösung des Klimaproblems eröffnet. Fantasie und Agilität werden dabei zu einer entscheidenden Ressource. Aber mehr als eine Chance ist auch das nicht.

Der Autor dankt vielen Partnern für die Unterstützung bei der Entwicklung des hier vorgestellten Vorschlags, dem Senat der Wirtschaft e.V. und der *Welt Wald Klima Initiative* für entscheidende Aktivitäten bei der Umsetzung, *Estelle L. A. Herlyn* und *Thomas Kämpke* für die Zusammenarbeit bei der Konzeption sowie zwei unbekannten Gutachtern für wertvolle Hinweise.

Literatur

Allen, M. et al. 2009. Warming caused by cumulative carbon emissions towards the trillionth tonne. *Nature* 458/7242: 1163–1166. doi: 10.1038/nature08019.

Brunsmeier, A., M. Groth. 2012. Den globalen Waldschutz finanzieren. Stand und Entwicklung des Klimaschutzprogramms *REDD+*. *GAIA* 21/3: 181–184.

Buck, M., R. Verheyen. 2001. *International trade law and climate change: A positive way forward.* Bonn: Friedrich-Ebert-Stiftung.

Chakravarty, S., A. Chikkatur, H. de Coninck, S. Pacala, R. Socolow, M. Tavoni. 2009. Sharing global CO_2 emission reductions among one billion high emitters. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS)* 106/29: 11884–11888. doi: 10.1073/pnas.0905232106.

Finkbeiner, F. 2010. *Baum für Baum. Jetzt retten wir Kinder die Welt.* München: oekom.

Gehring, T. 2004. Schutzstandards in der Welthandelsordnung. Die Koppelung der WTO an standardsetzende internationale Institutionen. In: *Transnationalisierung des Rechts.* Herausgegeben von G. Brüggemeier. Baden-Baden: Nomos. 89–114.

Herlyn, E. L. A., F. J. Radermacher. 2012. Klimaneutralität und 2-Grad-Ziel. Warum globale und regionale Bemühungen miteinander verbunden werden müssen. In: *Klimaneutralität – Hessen geht voran.* Herausgegeben von L. Hölscher, F. J. Radermacher. Heidelberg: Springer Vieweg. 36–41.

Hölscher, L., F. J. Radermacher (Hrsg.). 2012. *Klimaneutralität. Hessen geht voran.* Heidelberg: Springer Vieweg.

IEA (International Energy Agency). 2012. *World energy outlook 2012. Zusammenfassung.* www.worldenergyoutlook.org/publications/weo-2012/#d.en.26099 (abgerufen 16.04.2013).

Jakob, M., G. Luderer, J. Steckel, M. Tavoni, S. Monjon. 2012. Time to act now? Assessing the costs of delaying climate measures and benefits of early action. *Climatic Change* 114: 79–99.

Leidwein, A. 2005. Die Umwelt im WTO-Recht. Grundlagen, Judikatur und politischer Handlungsspielraum. *Agrarische Rundschau* 4: 10–27.

Meinshausen, M. et al. 2009. Greenhouse-gas emission targets for limiting global warming to 2 degrees C. *Nature* 458/7242: 1158–1162. doi: 10.1038/nature08017.

Metz, B. et al. (Hrsg.). 2007. *Climate change 2007. Mitigation of climate change: Working group III contribution to the Fourth Assessment Report of the IPCC.* Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Radermacher, F. J. 2005. *Kyoto-Vertrag und WTO: Es ist Zeit für einen neuen Ansatz in der Klimapolitik.* Ulm: Forschungsinstitut für anwendungsorientierte Wissensverarbeitung/n (FAW/n).

Radermacher, F. J. 2010. *Weltklimapolitik nach Kopenhagen. Umsetzung der neuen Potentiale.* Ulm: Forschungsinstitut für anwendungsorientierte Wissensverarbeitung/n (FAW/n).

Rogelj, J. et al. 2009. *Halfway to Copenhagen, no way to 2°C.* Nature Reports Climate Change. www.nature.com/climate/2009/0907/full/climate.2009.57.html (abgerufen 22.04.2013).

Smith, P. et al. 2013. How much land based greenhouse gas mitigation can be achieved without compromising food security and environmental goals? *Global Change Biology.* doi: 10.1111/gcb.12160.

UNEP (United Nations Environment Programme). 2012. *The emissions gap report 2012. A UNEP synthesis report.* Nairobi: UNEP. www.unep.org/publications/ebooks/emissionsgap2012 (abgerufen 16.04.2013).

WBGU (Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen). 2009. *Kassensturz für den Klimavertrag – der Budgetansatz. Sondergutachten.* Berlin: WBGU.

World Resources Institute. 2011. *Global map of forest landscape restoration opportunities.* Washington, D. C.: World Resources Institute. www.wri.org/map/global-map-forest-landscape-restoration-opportunities (abgerufen 23.04.2013).

Eingegangen am 16. Januar 2013; überarbeitete Fassung angenommen am 15. März 2013.

Franz Josef Radermacher

Geboren 1950 in Aachen. Studium der Mathematik und Wirtschaftswissenschaften. Vorstand des Forschungsinstituts für anwendungsorientierte Wissensverarbeitung/n (FAW/n). Professor für Datenbanken und Künstliche Intelligenz an der Universität Ulm. Präsident des Senats der Wirtschaft e.V., Bonn/Berlin. Vizepräsident des Ökosozialen Forums Europa, Wien, sowie Mitglied des Club of Rome.