

Elmar Altvater/Achim Brunnengräber (Hrsg.)

# Ablasshandel gegen Klimawandel?



Marktbasierte Instrumente in der globalen  
Klimapolitik und ihre Alternativen

Elmar Altvater/Achim Brunnengräber (Hrsg.)  
Ablasshandel gegen Klimawandel?

Elmar Altvater/Achim Brunnengräber (Hrsg.)

**Ablasshandel gegen Klimawandel?**

Marktbasierte Instrumente in der globalen  
Klimapolitik und ihre Alternativen

Reader des Wissenschaftlichen Beirats  
von Attac

VSA-Verlag Hamburg

[www.attac-netzwerk.de/das-netzwerk/wissenschaftlicher-beirat/](http://www.attac-netzwerk.de/das-netzwerk/wissenschaftlicher-beirat/)

[www.vsa-verlag.de](http://www.vsa-verlag.de)

© VSA-Verlag 2008, St. Georgs Kirchhof 6, 20099 Hamburg  
Alle Rechte vorbehalten  
Umschlagabbildung: Kohlekraftwerk Niederaussem,  
23.3.2004 (Foto: Federico Gambarini/dpa)  
Druck und Buchbindearbeiten: Idee, Satz & Druck, Hamburg  
ISBN 978-3-89965-291-8

# Inhalt

<b>Vorwort der Herausgeber</b> .....	7
Elmar Altvater/Achim Brunnengraber <b>Mit dem Markt gegen die Klimakatastrophe?</b> .....	9
Einleitung und Überblick	
Miranda A. Schreurs <b>Was uns die bisherigen Erfahrungen lehren</b> .....	21
Ralf Ptak <b>Wie ein Markt entsteht und aus Klimamüll eine Ware wird</b> .....	35
Andreas Fisahn <b>Vollzugsdefizite im künstlichen Markt</b> .....	51
Bernd Brouns/Uwe Witt <b>Klimaschutz als Gelddruckmaschine</b> .....	67
Uwe Witt/Florian Moritz <b>CDM – saubere Entwicklung und dubiose Geschäfte</b> .....	88
Ralf Schäfer/Felix Creutzig <b>Klimaschutz durch globale Steuern oder Emissionshandel?</b> .....	106
Tilman Santarius <b>Fairhandeln im Treibhaus</b> .....	119
Achim Brunnengraber <b>Klima-Kapitalismus der Europäischen Union</b> .....	133
Elmar Altvater <b>Kohlenstoffzyklus und Kapitalkreislauf – eine »Tragödie der Atmosphäre«</b> .....	149

Edward Nell/Willi Semmler/Armon Rezai <b>Wirtschaftswachstum und Globale Klimaerwärmung</b> .....	169
Adelheid Biesecker/Uta v. Winterfeld <b>Wider die Kolonialisierung im Klimaregime</b> .....	185
Mohssen Massarrat <b>Eine neue Philosophie des Klimaschutzes</b> .....	199
Lutz Mez/Achim Brunnengräber <b>Auf dem Weg in die Zukunft – Erneuerbare Energien</b> .....	216
<b>Die AutorInnen</b> .....	235

# Vorwort

Emissionshandelssysteme (ETS) sind zwar schon seit fast einem halben Jahrhundert in der Diskussion. Die Debatte darum ist aber erst mit dem am 1. Januar 2005 in der Europäischen Union eingeführten Handelssystem aktuell geworden. Die Europäische Union griff damit dem am 16. Februar 2005 in Kraft getretenen Kyoto-Abkommen vor, das erst 2008 die Einführung des Handelssystems vorsah, auch wenn die Handelssysteme nicht identisch sind: Der Emissionshandel gemäß Kyoto-Abkommen findet zwischen Staaten als Handelspartnern statt, das Emissionshandelssystem der EU ist für Anlagebetreiber eingerichtet (vgl. Kasten in der Einleitung, S. 13). Vor allem mit dem Emissionshandel und den anderen *flexiblen Mechanismen*, dem Clean Development Mechanism (CDM) und mit Joint Implementation (JI), sollen die Konzentration von Treibhausgasen in der Erdatmosphäre und der Anstieg der Erdmitteltemperatur verlangsamt oder gar gestoppt werden.

Die Idee, Klimapolitik mit *marktbasierten Instrumenten* zu machen, erscheint so charmant und faszinierend, dass sie auch in der kritischen umweltpolitischen Debatte Zustimmung findet. Selbst Kritiker des *finanzgetriebenen Kapitalismus* können der Idee etwas abgewinnen, mit dem Emissionshandel nicht in erster Linie ein neues dynamisches Anlagefeld für brachliegendes Kapital zu eröffnen, sondern auf elegante Weise den Klimakollaps abwenden zu können. Auch in Attac sind zu der Frage, ob mit den *flexiblen Instrumenten* des Marktes, einschließlich des Finanzmarktes, erfolgreich Klimaschutz betrieben werden kann, Kontroversen entbrannt. Der Wissenschaftliche Beirat von Attac hat dies im zehnten Jahr nach der Gründung von Attac zum Anlass genommen, um intensiv über die theoretischen Grundlagen, die politischen Implikationen und die empirischen Erfahrungen mit Emissionshandelssystemen im Allgemeinen und dem Europäischen bzw. dem Kyoto-Emissionshandelssystem im Besonderen zu diskutieren und die Resultate in dem vorliegenden Band zu präsentieren.

Die Wortmeldungen kommen aus verschiedenen politischen Richtungen und ganz unterschiedlichen Fachdisziplinen (der Ökonomie, der Soziologie, der Politik-, Rechts- und der Umweltwissenschaft). Die einen gelangen zu einer kritischen Befürwortung des Emissionshandels als ein klimapolitisches Instrument neben anderen, andere schätzen die Wirkung der *flexiblen, marktbasierten Instrumente* eher als

kontraproduktiv im Hinblick auf die Verhinderung des bedrohlichen Treibhauseffekts ein.

An dem Reader zum Emissionshandel haben nicht nur Mitglieder des Wissenschaftlichen Beirats mitgewirkt, sondern auch eine Reihe anderer Autorinnen und Autoren. Ihnen allen wollen wir an dieser Stelle für die konstruktive Mitarbeit herzlich danken.

*Elmar Altvater und Achim Brunnengräber*  
Berlin, im Mai 2008



Elmar Altvater/Achim Brunnengräber

## Mit dem Markt gegen die Klimakatastrophe?

Einleitung und Überblick

Dieser Reader des Wissenschaftlichen Beirats von Attac greift eines der ernstesten und im Wortsinn brennendsten Themen der Gegenwart auf. Der Klimawandel bedroht uns alle, wenn auch in unterschiedlichem Ausmaß. Wir müssen sehr schnell, schneller als es in den Klimavereinbarungen heute angestrebt wird, eine Reduktion der Emission von Treibhausgasen erreichen – und dies in einem Ausmaß, das nach allen Verbrauchsprognosen der fossilen Energien fast ausgeschlossen scheint. Notwendig wären 50% weniger Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)-Emissionen bis 2050, wenn die Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre unter der kritischen Grenze von 450 ppm (parts per million) gehalten werden soll. Doch wie könnte dies erreicht werden? Es gibt nur vier Wege:

Auf dem ersten wird eine Erhöhung der Energieeffizienz angestrebt, um pro Einheit Sozialprodukt weniger fossile Energie zu konsumieren. In der Energie- und Klimapolitik gilt dieser Weg als eine Art Königsweg, da auf ihm am wenigsten Widerstand zu erwarten ist. Denn von einer Effizienzsteigerung beim Energieeinsatz können, so scheint es, alle nur gewinnen. Der zweite Weg führt in den globalen Süden. Dort finden sich erstens Senken, die CO<sub>2</sub> binden könnten, z.B. aufgeforstete Wälder. Doch wird in ganz andere Projekte investiert, weil Klimaschutz dort preiswerter zu haben sei. So könnten in Asien oder Südamerika anstatt in Europa durchgeführte Projekte die globalen CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten verringern. Dies käme letztlich dem Klimaschutz zugute, weil mit dem gleichen Aufwand mehr CO<sub>2</sub>-Reduktionen zu haben seien. Das meinen die Befürworter. Auf dem dritten Weg wird das emittierte CO<sub>2</sub> bei der Verbrennung abgeschieden, eingefangen und in Kavernen der Erdkruste gespeichert (Carbon Capturing and Storage, CCS). Nur der vierte Weg führt fort vom fossilen Energieregime in die Welt der erneuerbaren Energieträger und zu Strukturen, die den Energieverbrauch nachhaltig senken. Die noch vorhandenen fossilen Reserven bleiben in der Erde. Welcher Weg beschritten wird, ist eine Frage politischer Entscheidungen. Diese können auf Anreizsysteme, auf Gebote und Verbote, aber auch auf Aufklärung und politische Bildung abzie-

len. Im Kyoto-Abkommen hat man sich vor allem auf das Anreizsystem des Marktes festgelegt (vgl. dazu die Beiträge von *Nell/Semmler/Rezai*, *Fisahn* und *Ptak* in diesem Reader).

### **Der Markt – Dein Freund und Helfer?**

Es ist paradox, dass internationale Klimapolitik seit etwa einem Jahrzehnt den Eintrag von CO<sub>2</sub> und anderer Treibhausgase in die Atmosphäre vor allem mit Instrumenten des Marktes begrenzen will. Denn ein Markt für CO<sub>2</sub> existiert gar nicht. CO<sub>2</sub> hat keinen Gebrauchswert, mit dem Bedürfnisse befriedigt werden könnten, im Gegenteil, es ist schädlich; der Stoff lässt sich also nicht in eine Handelsware verwandeln. CO<sub>2</sub> hat auch keinen Wert, der als Marktpreis ausgedrückt werden könnte, im Gegenteil, es handelt sich um einen Unwert, den man möglichst schleunigst loswerden möchte – wenn es denn so einfach wäre. Also bietet es sich eigentlich an, die CO<sub>2</sub>-Emissionen ordnungsrechtlich, mit gesetzlichen Geboten und Verboten, mit Grenzwerten und technischen Auflagen zu unterbinden, nicht aber Marktmechanismen eines zunächst gar nicht existenten Marktes zu bemühen.

Doch sehen die marktmäßigen Instrumente des Klimaschutzes sehr elegant aus. Sie passen in das Weltbild einer globalen liberalen Ordnung, in der Markt vor Planung, Wirtschaft vor Politik und privater Sektor vor öffentlichen Gütern und Staat rangieren. Dessen Charme sind auch viele Umweltbewegte, Globalisierungskritiker, Vertreter von grünen und linken Parteien und die Mehrzahl der Umweltökonomern verfallen. Sie lassen sich von der versprochenen List einer Idee faszinieren: Preissignale und Gewinnanreize sollen so gesetzt werden, dass die Verfolgung individueller Interessen zu einem für alle, ja für die Gesamtheit der sechs Milliarden Erdenbürger optimalen Ergebnis führt, nämlich zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen um den Prozentsatz, der klimapolitisch notwendig ist – ohne Gebote und Verbote, staatliche Bürokratie, in aller Marktfreiheit.

Da aber ein Markt für Verschmutzungsrechte nicht existiert, muss dieser geschaffen werden. Es muss etwas zur Handelsware gemacht werden, das eigentlich nicht handelbar ist. In der neoliberalen Vorstellung ist dies ein politischer Kunstgriff, der jedoch den Dingen ihre eigentliche Natur gibt, nämlich Handelsobjekt von Privaten zu sein. Das *Machen* eines Marktes durch *Kontextsteuerung*, wie es *Fisahn* in diesem Reader formuliert, ist freilich voraussetzungsreich. Zwar wird die Atmosphäre, in der die Treibhausgase ja abgeladen werden, nicht privatisiert, und CO<sub>2</sub> wird kein privater Vermögenswert. Wohl aber werden Rechte zur Verschmutzung der Atmosphäre politisch durch den Staat konstruiert

(allowances). Diese werden dann an CO<sub>2</sub>-Emittenten gemäß einem nationalen Allokationsplan vergeben – fast kostenlos wie bislang in der EU oder gegen einen in einem Versteigerungsverfahren ermittelten Preis. So soll es möglicherweise ab 2012 auch in der EU geschehen, sofern nicht Lobby-Interessen dies verhindern. Also wird auch die Knappheit des Wirtschaftsgutes Verschmutzungsrecht künstlich, d.h. politisch festgelegt, durch Obergrenzen der Emissionen (*cap*) nämlich. Der *grüne Klimakapitalismus* ist also nur deshalb so charmant, weil er durch und durch politisiert ist (dazu auch *Brunnengräber* in diesem Reader).

Die CO<sub>2</sub>-Verursacher verfügen nun über ein individuelles ökonomisches Recht auf Verschmutzung der Atmosphäre. Sie erhalten eine politisch zertifizierte Ware, die sie handeln können, wie Speckseiten, Ölfässer, Weihnachtsschmuck oder Aktien und Optionsscheine. Diese Art und Weise der Problemlösung ist tief in das kapitalistische Gesellschaftssystem und die Vorstellung der Naturbeherrschung eingelassen, wie *Biesecker/von Winterfeld* aus historischer Perspektive zeigen. Doch, so *Ptak* in seinem Beitrag, funktionieren Zertifikatemärkte nicht wie Wochenmärkte, auf denen man nicht nur einkauft, sondern auch gern ein Schwätzchen hält. Sie haben globale Reichweite, sie sind vermachtet, sie unterliegen der harten Standortkonkurrenz und werden in die Machenschaften auf Finanzmärkten und in deren Krisentendenzen hineingezogen (vgl. dazu den Beitrag von *Altwater*). Die Preisbewegungen auf einem Kunstmarkt wie dem für Emissionszertifikate sind erratisch und extrem volatil, wie *Nell/Semmler/Rezai* in diesem Reader belegen. Der Wert von Zertifikaten auf dem Markt hat nichts mit Kosten von Arbeit und Kapital zu tun, und da es keine zuzuordnenden Kosten gibt, erfolgt die Preisbildung auf dem Zertifikatemarkt außerhalb von Raum und Zeit. Auf einem geschichtslosen Markt schwanken die Preise der Zertifikate wie Schilfrohr im Winde. Daher überrascht die hohe Volatilität nicht.

Bei den marktbasierenden Lösungsansätzen steht die neoliberale *Property Rights*-Schule Pate (so *Ptak*), die über die Ausweitung von privaten Verfügungsrechten neue Märkte zu konstituieren trachtet, nicht zuletzt um den öffentlichen Sektor zurückzudrängen. Die Natur – hier die Atmosphäre – wird als Aufnahmemedium für Abfallstoffe und Emissionen begriffen. Als solches ist sie in der fossilen Ökonomie physikalisch notwendig. Also können durch einen politischen Akt handelbare Verschmutzungsrechte geschaffen und einer Gruppe von Akteuren kostenlos oder gegen Entgelt zugeteilt werden. Sie haben nun das in handelbaren Zertifikaten verbriefte *Recht* auf eine bestimmte Menge an Emissionen. Dass es hierbei große Unterschiede in der Gestaltung wie

der Funktions- und Wirkungsweise geben kann, führt *Schreurs* in ihrem Überblick über verschiedene Handelssysteme aus.

Der Kunstgriff des Emissionshandels ist zwar faszinierend. Doch die Gewissheit, die notwendige Reduktion der Emission von Treibhausgasen mit marktbasierenden Instrumenten erreichen zu können, ist Zweifeln gewichen. Denn die empirischen Erfahrungen mit dem Emissionshandel (vor allem mit dem europäischen *cap and trade*-System) sind enttäuschend. Die marktbasierenden Instrumente sollten (auf dem ersten der oben bezeichneten vier Wege) über eine Effizienzsteigerung beim Energieeinsatz die Emissionen senken und auf dem zweiten Weg (mit Hilfe von *Clean Development Mechanism* [CDM] und *Joint Implementation* [JI] – vgl. dazu *Witt/Moritz* in diesem Reader) dafür sorgen, dass Klimaschutz erstens billiger wird und zweitens die Kohlenstoffsenken genutzt werden, durch die CO<sub>2</sub> der Atmosphäre entzogen werden könnte (zum Kohlenstoffzyklus vgl. den Beitrag von *Altvater*). Die bisherigen CDM-Projekte leisten dies völlig unzureichend. Wenn dem Marktmechanismus nicht vertraut werden kann (vgl. aber *Schäfer/Creutzig* in diesem Reader), sind Umweltsteuern (eine *carbon tax*), so *Nell/Semmler/Rezai*, sowie ordnungsrechtliche Regelungen, so *Fisahn*, ein probates Mittel. Darüber hinaus muss – auf dem vierten Wege – ein sozial-ökologischer Umbau in Richtung einer solaren Gesellschaft, die sich weniger marktbasierender Instrumente bedient, als erneuerbare Energieträger nutzt, zum wichtigsten umweltpolitischen Ziel werden, so *Mez/Brunnengräber* im abschließenden Beitrag. Gerechtigkeitsfragen und die Frage, welche Rolle dabei der Emissionshandel spielen kann, werden von *Santarius* diskutiert. Es ist die Botschaft dieses Readers, dass alle vier Wege gangbar sind. Zielführend, nämlich fort vom fossilen Energiesystem zu gelangen und Klimaschutz Wirklichkeit werden zu lassen, jedoch ist vor allem der vierte Weg.

### **Zu den Beiträgen dieses Bandes**

Zu Emissionshandelssystemen (*Emission Trading Systems, ETS*) liegen heute ganz unterschiedliche Erfahrungen vor. *Miranda Schreurs* stellt in ihrem Beitrag die wichtigsten Systeme vor und fasst zusammen, welche Lehren daraus gezogen werden können. Die Effizienz der ETS ist wesentlich von der Art der Emissionen, der Ausgestaltung des Handelssystems, der Größenordnung und Beschaffenheit der einbezogenen Anlagen und der Fähigkeit der Aufsichtsbehörde abhängig, die Emissionen der Anlagen sowie die Einhaltung der Vorschriften effektiv zu beaufsichtigen. Zunächst in den 1970er Jahren in den USA auf freiwilliger Basis entwickelt, werden ETS zunehmend als staatliches Instrument

## Die flexiblen Klimaschutzinstrumente

Mit dem 1997 unterzeichneten Kyoto-Protokoll sind 38 Industrie- und Transformationsländer (die so genannten Anhang-B-Staaten) Verpflichtungen zur Reduktion der Emissionen von Treibhausgasen eingegangen. Das im Vertrag festgelegte Gesamtreduktionsziel lautet: minus 5,2% im Durchschnitt der Jahre 2008 bis 2012 gegenüber 1990. Der Hauptteil der Einsparungen soll jeweils im eigenen Land erfolgen. Um die Kosten von Klimaschutzinvestitionen zu senken, können Staaten und Unternehmen aber auch drei flexible Instrumente nutzen, die es ihnen erlauben, ihre Verpflichtungen teilweise im Ausland zu erbringen: den *Emissionshandel* (Emissions Trading, ET), die *Gemeinsame Umsetzung* (Joint Implementation, JI) und den *Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung* (Clean Development Mechanism, CDM).

Der Kyoto-Emissionshandel ist nur zwischen Anhang-B-Ländern zulässig. Ihnen ist es seit 2008 gestattet, Kyoto-Emissionsrechte (Assigned Amount Units, AAU) zu kaufen oder zu verkaufen. Dabei werden Teile des ursprünglich durch das Kyoto-Protokoll zugewiesenen Emissionsbudgets von einem Land auf das andere übertragen. Bereits am 1. Januar 2005 startete in der Europäischen Union ein Emissionshandelssystem, bei dem nicht Staaten, sondern Betreiber energieintensiver Anlagen eine begrenzte Menge handelbarer Zertifikate für den Ausstoß von Kohlendioxid erhalten (European Allowance Units, EAU). Dieser wird gelegentlich mit dem Kyoto-Emissionshandel verwechselt. Letzterer ermöglicht Anhang-B-Staaten, die mit ihrem Treibhausgasausstoß über ihrer Kyoto-Verpflichtung liegen, EAUs von anderen Anhang-B-Staaten zu kaufen, deren Treibhausgasemissionen unter den Kyoto-Verpflichtungen liegen. Der anlagenbezogene EU-Emissionshandel ist hingegen auf einzelne Sektoren der Volkswirtschaft begrenzt – derzeit auf die Energiewirtschaft und die Industrie. Verkehr, Handel und Dienstleistungen sowie private Verbraucher sind bislang in das Handelssystem nicht einbezogen.

Bei JI und CDM investieren Staaten, Unternehmen oder so genannte Carbonfonds in Klimaschutzprojekte im Ausland, zum Beispiel in Anlagen zur Erzeugung regenerativer Energien, in höhere Energieeffizienz oder in die Neutralisierung von Methangasen aus der Abfallwirtschaft. In der Folge erhalten sie Emissionsgutschriften in Höhe der eingesparten Treibhausgase. Diese können die Investoren und Projektpartner im Gastland zur Abrechnung eigener Reduktionsverpflichtungen nutzen bzw. am Emissionshandelsmarkt verkaufen.

JI-Vorhaben sind analog zum Kyoto-Emissionshandel nur zwischen Staaten mit quantitativen Emissionszielen, also innerhalb der Anhang-B-Ländergruppe, gestattet. Emissionsgutschriften (Emission Reduction Units, ERU) daraus sind seit 2008 möglich. Im Unterschied zum JI-Mechanismus fungieren bei CDM-Projekten nicht Industrieländer, sondern Entwicklungsländer als Gastländer. Die dort erzielten Emissionsreduktionen (Certified Emission Reductions, CER) können rückwirkend bis zum Jahr 2000 anerkannt werden, sofern sie gegenüber der UN nachweisen, dass die Reduktionen zusätzlich sind und ohne CDM-Mechanismus nicht stattgefunden hätten.

genutzt, ohne ihre Attraktivität für Transnationale Konzerne dabei einzubüßen. ETS haben auch bei der Umsetzung der Reduktionsverpflichtungen (von Ozon zerstörenden Substanzen) aus dem einigermaßen funktionierenden Montrealer Protokoll zum Schutz der Ozonschicht eine wichtige Rolle gespielt. Heute wird das Marktvolumen des Handels mit Emissionszertifikaten auf 30 Milliarden US-Dollar geschätzt. Es könnte innerhalb eines Jahrzehnts auf eine Billion ansteigen. In diesem neuen Wirtschaftszweig locken also lukrative Geschäfte.

*Ralf Ptak* widmet sich der Frage, wie Märkte politisch konstruiert werden, auf denen dann Profite durch Handel erwirtschaftet werden. Er zeichnet nach, wie sich neben heterodoxen umweltökonomischen Ansätzen eine neoklassische Umweltökonomie entwickelte, die nach marktwirtschaftlichen Lösungsansätzen suchte. Der Emissionshandel kann als eine Übertragung des theoretischen Coase-Theorems in Politikkonzepte betrachtet werden. Anders als A.C. Pigou, der Umweltsteuern den Vorzug gab, will Coase Eigentumsrechte konstruieren, um auf diese Weise Schädiger und Geschädigte von Umweltbelastungen dazu zu befähigen, in Verhandlungen um Kosten und deren verschiedene Arten der Kompensation einzutreten. Die Konstruktion von privaten Sondereigentumsrechten an öffentlichen Umweltgütern erweist sich allerdings als ebenso problematisch wie die monetäre Bewertung von Umweltschäden und die Zuordnung von Ursachen und Wirkungen. Die Voraussetzungen bzw. Annahmen des Ansatzes sind ähnlich wie bei dem Modell der vollständigen Konkurrenz äußerst restriktiv, sodass selbst neoklassische Vertreter eingestehen, dass ohne weitreichende umweltpolitische Lenkung keine befriedigenden Ergebnisse zu erzielen sind. Die Konstruktion eines Marktes für Verschmutzungsrechte ist allein schon deshalb bemerkenswert, weil hier in besonderer Weise deutlich wird, dass Märkte *gemacht*, also durch politische Entscheidungen geschaffen und institutionell ausgeformt werden.

*Andreas Fisahn* versteht die marktbasieren Instrumente als eine mögliche Antwort auf die Kritik an den Vollzugsdefiziten des Ordnungsrechts, die in der umweltrechtlichen Diskussion der 1990er Jahre zu einer *ökonomistischen Wende* führte. Andere Systeme, wie Verschmutzungsabgaben und -steuern, gibt es seit den 1970er Jahren wie selbstverständlich neben dem Ordnungsrecht. Der Emissionshandel, der von *Fisahn* kritisch beleuchtet wird, ist außerdem ein typisches Beispiel für die Umstellung von einer Detail- auf eine scheinbar effizientere Kontextsteuerung. Das inter- und supranational hergestellte Recht gibt nur noch die Ziele vor; wie sie erreicht werden, ist eine Sache, die an die Nationalstaaten überantwortet wird.

*Bernd Brouns* und *Uwe Witt* überprüfen die erste Phase des Emissionshandels in der Europäischen Union und in Deutschland. Ziel des Emissionshandelssystems war es, Treibhausgase dort zu reduzieren, wo es am preisgünstigsten ist. Doch die bisherige Bilanz des EU-Handels ist selbst für Befürworter des Instruments ernüchternd. »Gelddruckmaschine für Stromkonzerne statt Klimaschutzinstrument« könnte die Bilanz in wenigen Worten lauten. Die Stromversorger legen die ihnen kostenlos zugeteilten Emissionszertifikate zu Marktpreisen auf die Strompreise um. Dadurch erzielen sie leistungslos Milliarden Gewinne zulasten der Verbraucherinnen und Verbraucher. Der Strukturwandel im Energiesektor wird dadurch nicht gerade befördert. Auch der Klimaschutz blieb bisher auf der Strecke. Die Zielstellungen und Regeln des Systems zwingen die emissionshandelspflichtigen Unternehmen nicht dazu, Kohlendioxid einzusparen. Vielmehr wurden mehr Berechtigungen für Emissionen ausgegeben, als vor Installierung des Systems überhaupt freigesetzt wurden. Zum anderen wurden keine Anreize für einen Brennstoffwechsel weg von der CO<sub>2</sub>-intensiven Braun- und Steinkohleverstromung hin zu erneuerbaren Energien gesetzt.

*Uwe Witt* und *Florian Moritz* stellen die ersten Erfahrungen mit dem CDM vor. Er gehört neben dem zwischenstaatlichen Emissionshandel zu den flexiblen Instrumenten des Kyoto-Protokolls. Er erweist sich als Schlupfloch, durch das den klimapolitisch notwendigen Reduktionsverpflichtungen ausgewichen werden kann. Zwar wurde die Menge an erlaubten Emissionen in Deutschland und der EU politisch auf einen festen Wert begrenzt. Aber Unternehmen und Staaten, die mehr CO<sub>2</sub> ausstoßen wollen, können die zusätzliche Emissionsmenge über den CDM ausgleichen. Er ermöglicht es Investoren aus Industriestaaten, für Klimaschutzinvestitionen in Entwicklungsländern Emissionsgutschriften zu erhalten. Diese Emissionszertifikate werden von den Vereinten Nationen ausgestellt und können zu Hause mit Einsparverpflichtungen von Unternehmen oder Industriestaaten verrechnet werden. So weit die Theorie. In der Realität funktioniert der CDM nicht, weil viele Projekte nicht dem Kriterium der Zusätzlichkeit genügen, weil der erhoffte Technologietransfer nicht stattfindet und weil die meisten Projekte in Schwellenländern mit guten Investitionsbedingungen umgesetzt werden (vor allem in China, Indien, Mexiko oder Brasilien), die ärmeren Entwicklungsländer aber vernachlässigt werden.

Weniger pessimistisch hinsichtlich der klimapolitischen Wirkungsweise marktbasierter Instrumente sind *Ralf Schäfer* und *Felix Creutzig*. Ausgangspunkt aller Überlegungen über eine Reduktion von Treibhausgasemissionen ist die Annahme, dass alle Menschen gleiche

Emissionsrechte haben, dass diese aber für alle reduziert werden müssen. Bei einer Diskussion der Instrumente, mit denen diese beiden Ziele erreicht werden sollen, vergleichen die Autoren die Vor- und Nachteile einer globalen CO<sub>2</sub>-Steuer mit handelbaren Emissionsrechten. Sie gelangen zu dem Ergebnis, dass der Emissionshandel in Bezug auf die Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen sicherer ist, aber Verteilungsgerechtigkeit nur durch politische Vorgaben erreicht werden könne. Eine allgemeine globale CO<sub>2</sub>-Steuer würde jene bevorteilen, die bisher durch die Ausbeutung der Ressourcen Kapital und Wohlstand akkumuliert hätten (*grandfathering*). Dieses Verteilungsprinzip müsse auch bei der Allokation von handelbaren Emissionsrechten vermieden werden. Aus Gründen der Gerechtigkeit müssen die Einnahmen aus einer CO<sub>2</sub>-Steuer oder aus dem Emissionshandel möglichst direkt den vom Klimawandel Betroffenen und den sozial benachteiligten Bevölkerungsgruppen zugute kommen. Dies wird, so die Verfasser, ohne massiven außerparlamentarischen Druck nicht zu erreichen sein.

Die Frage der Gerechtigkeit in der Klimapolitik und beim Emissionshandel ist für *Tilman Santarius* zentral. Ausgangspunkt ist, dass sowohl die Verursacher des Klimawandels als auch die Hauptbetroffenen ungleich über den Globus verteilt sind. Das ist erheblich, weil die Folgen der globalen Erwärmung zur Verletzung von Menschenrechten beitragen. Die gegenwärtige internationale Klimapolitik beschneide die Entwicklungschancen der ärmeren Länder. Hier müsse der Emissionshandel gegensteuern und die Prinzipien der Gerechtigkeit in der globalisierten Welt stärken. Eine *gerechtigkeitsfähige Klimapolitik* sei am ehesten möglich, wenn nationale *caps* auf der Basis der unterschiedlichen Verantwortlichkeiten und der jeweiligen Kapazitäten der Länder festgelegt werden. Denn weder eine Gleichverteilung von pro-Kopf-Emissionsrechten, noch eine Festlegung von Reduktionszielen nach dem Prinzip des *Grandfathering* sind fair in einer Welt krasser ökonomischer Ungleichheiten. Stattdessen wird nur ein Verteilungsschlüssel gerecht sein, bei dem die *Reichen* überdurchschnittlich viele Emissionen vermeiden und gleichzeitig die *Armen* bei ihren Emissionsreduktionen unterstützen müssen. Dieses Verfahren würde diejenigen entlasten, die bisher am wenigsten zum Problem beigetragen haben und denen die Mittel fehlen, es zu lösen.

Mit der Klimapolitik der EU setzt sich *Achim Brunnengräber* auseinander. Dabei beachtet er explizit den unauflösbaren Zusammenhang von Energie- und Klimapolitik, nimmt also die Energiekette von den Inputs bis zu den Outputs, den fossilen Energien bis zu den CO<sub>2</sub>-Emissionen, ins Visier. Um den politischen wie wirtschaftlichen Risiken, die



mit der Abhängigkeit der EU von Energieimporten verbunden sind, zu begegnen, will die EU eine neue industrielle Revolution in Gang setzen, um kohlenstoffarmes Wachstum voranzutreiben, die eigene Energieproduktion drastisch zu erhöhen und die Wettbewerbsfähigkeit zu maximieren. Der Ausbau der erneuerbaren Energien und die flexiblen Instrumente des Kyoto-Protokolls, insbesondere der Emissionshandel, sind Teil dieses strategischen Ansatzes. Gleichzeitig aber konnte die EU weder eine Stärkung der erneuerbaren Energien in den internationalen Klimaverhandlungen bewirken, noch eine binnenmarktorientierte Strategie durchsetzen, die hätte verhindern können, dass das Kyoto-Ziel der EU (-8% bis 2012 gegenüber 1990) wahrscheinlich verfehlt wird. Gleichzeitig zielt die EU-Politik der Energiesicherheit darauf ab, die Versorgung mit Öl und Gas zu sichern, dafür neue Regionen zu gewinnen (Importdiversifikation) und Investitionen in neue und bessere Pipelines und in die Speicherung zu tätigen. Hierin zeigt sich die starke Fixierung der EU auf niedrige Energiepreise als Voraussetzung für wirtschaftliches Wachstum und die Realisierung der Lissabonstrategie, nämlich bis 2010 zum wettbewerbsfähigsten und dynamischsten Wirtschaftsraum der Welt zu werden. An dieser strategischen Ausrichtung ändern auch die flexiblen Instrumente des Kyoto-Mechanismus nichts.

In diese Richtung argumentiert auch *Elmar Altvater*. Die Energiekette ist von der Förderung der Reserven fossiler Brennstoffe bis zu den Emissionen bei deren Verbrennung, um nützliche Arbeitsenergie zu gewinnen, doppelt bestimmt. Es geht um stoffliche und energetische Transformationen, die Gegenstand der thermodynamischen Ökonomie und der Naturwissenschaften sind, und zugleich um die Zirkulation von Geld und Kapital. Denn erstens werden die Reserven monetär bewertet. Sie bestimmen den Börsenwert von Ölfirmen oder die Kreditwürdigkeit von Regierungen. Das Öl wird zweitens als *wet oil* zu auf Märkten gebildeten Preisen und als *paper oil*, z.B. als *oil futures* auf Börsen gehandelt. Am Ende der Energiekette wird drittens CO<sub>2</sub> in die Erdatmosphäre emittiert – mit den bekannten Folgen. Zugleich werden handelbare Verschmutzungsrechte etabliert, die auf speziellen Märkten gegen Geld gehandelt werden. Im fossilen Kapitalismus verdoppelt sich also die fossile Energiekette in einen Kohlenstoffzyklus und in einen Verwertungszyklus. Energieversorgung und die Entsorgung von Emissionen werden zu einem Geschäft. Erwartet wird davon eine praktikable Antwort auf die Tragödie der Atmosphäre: Individuell rationale, aber gesamtgesellschaftlich irrationale, nämlich schädliche und sogar das Leben bedrohende Handlungen sollen durch Marktmechanismen in die Richtung eines für die globale Gesellschaft rationalen Ergebnisses gelenkt wer-

den. Dieses kann nur die beträchtliche Reduktion des Treibhausgasausstoßes in den nächsten Jahrzehnten sein – um 50% bis 2050 bzw. um 80% bis Ende des Jahrhunderts. Der Emissionshandel am Ende der Energiekette kann allerdings diese Aufgabe weder bewältigen noch erleichtern. Denn mit diesem Instrument kann man möglicherweise den Kohlenstoffzyklus zwischen Deponien (CO<sub>2</sub> in der Atmosphäre), Senken (durch CDM) und Speicher (CCS) regulieren (also auf den ersten drei Wegen vorwärts kommen), nicht aber die Schnittstelle zwischen fossilen Energieträgern und deren Freisetzung nach der Förderung; der vierte Weg ist blockiert. Der Emissionshandel ist nicht geeignet, die Flasche zu verschließen, aus der der CO<sub>2</sub>-Geist strömt.

Diese Argumentation stützt auch der Beitrag von *Edward Nell*, *Willi Semmler* und *Armon Rezai*. Die Autoren diskutieren die wirtschaftswissenschaftlichen Theorien zum Zusammenhang von Wirtschaftswachstum und globalem Temperaturanstieg. Dabei gehen sie auch auf Rückkopplungen zwischen Temperaturanstieg, Veränderungen der Strahlungsbilanz der Erdoberfläche und *Albedoeffekt*, d.h. der Strahlenreflektion der Erde ein. Nach der Klärung dieser Zusammenhänge setzen sie sich mit den theoretischen Begründungen von Emissionshandel einerseits und einer *carbon tax* andererseits auseinander. Im Einklang mit den IPCC-Berichten zeigen sie, dass die Regulierung durch Steuern den marktbasiernten Instrumenten vorzuziehen ist. Die Erfahrungen des europäischen Emissionshandelssystems sind enttäuschend. Keines der gesetzten Ziele konnte erreicht werden. Die Volatilität der Preise von Zertifikaten ist extrem hoch, sodass die Methode des Emissionshandels umweltpolitisch eher kontraproduktiv wirkt.

Es ist also nicht zu erwarten, dass sich mit marktbasiernten Instrumenten das *Dilemma der Naturbeherrschung* seit Heraufkunft der Neuzeit auflösen lässt. Diese grundsätzliche Frage werfen *Adelheid Biesecker* und *Uta von Winterfeld* in ihrem Beitrag auf. Heute wird die Gefährdung der Atmosphäre durch menschliches Handeln mehr und mehr wahrgenommen. Mit den *flexiblen Mechanismen* (EH, JI und CDM) soll die Ausbeutungsmechanik durch eine Gewinnmechanik begrenzt werden. Das erinnert an die Ideen Francis Bacons zu Beginn der Neuzeit, mittels Beherrschung der Gesamtnatur das Paradies (Wohlstand für alle) doch noch auf die Erde zu holen. Er träumte davon, dass die mechanischen Künste (heute Technik) den Wettlauf mit der Natur gewinnen würden. Die neuzeitliche Naturbeherrschung entkommt jedoch dem Dilemma nicht, dass stets ein »abgespaltenes Anderes« gebraucht wird, von dem aus neues »Material« zugeführt wird – sei es Natur in Form von natürlichen Ressourcen, seien es andere Völker als

versklavte Arbeitskraft oder in Form von Kolonien, seien es die Tätigkeiten von Frauen als (stille) soziale Ressourcen. Die flexiblen Mechanismen des Kyoto-Protokolls sind Ausdruck dieses Dilemmas: Der Handel von Verschmutzungsrechten der Anderen gegen Geld, mit dem die eigenen Verschmutzungsmöglichkeiten ausgedehnt werden, setzt die Baconsche Logik fort. Ein gemeinsamer Ansatz der Naturschonung jedenfalls ist davon kaum zu erwarten.

*Mohssen Massarrat* plädiert für einen grundlegenden Perspektivenwechsel in der Klimapolitik: Denn Kyoto I ist gescheitert. Es wurde als klimapolitische Antwort in der Ära der Ölniedrigpreise in den 1980er und 90er Jahren konzipiert. Durch Besteuerung und Emissionshandel und den daraus hervorgehenden Preiseffekt sollten Anreize auf der Nachfrageseite geschaffen werden, um den fossilen Energieverbrauch zu reduzieren. Doch wegen der Vervielfachung der Ölpreise seit Beginn des laufenden Jahrzehnts sind Instrumente von Kyoto I überflüssig geworden. Die gestiegenen Weltmarktpreise des Öls sind viel drastischer als das, was mit den konventionellen Preisinstrumenten auf der Nachfrageseite (Kyoto I) erreicht werden kann. Die Tatsache, dass dennoch der fossile Energieverbrauch global nicht sinkt, sondern steigt, belegt, dass das Preisinstrument nicht ausreicht und durch ein globales Regime der Mengenreduzierung fossiler Energien auf der Anbieterseite ergänzt werden müsste. *Massarrat* plädiert daher für eine Obergrenze (*cap*) nicht für CO<sub>2</sub>-Emissionen, sondern für die Förderung von Öl: »Leave the oil in the soil«. Ein Kyoto II erfordert daher eine konzeptionelle Neuorientierung mit entsprechenden globalen Regulierungsmechanismen. Anstatt Milliarden Konsumenten von fossiler Energie zu regulieren, sollten die wenigen Öl-, Gas- und Kohlestaaten auf eine Reduzierung des Energieangebots verpflichtet werden. Dies könne sogar im Konsens geschehen, da alle Beteiligten gewinnen könnten, wenn das Energiesystem auf erneuerbare Energien umgestellt würde.

Auch *Lutz Mez* und *Achim Brunnengräber* beschäftigen sich mit der zwingend notwendigen Transformation des bestehenden Energiesystems. Wenn bis 2050 die Treibhausgasemissionen weltweit gegenüber dem Stand von 1990 mehr als halbiert werden sollen, muss der erste Weg der Energieeffizienz (rationelle Umwandlung und Nutzung von Energie- und Strom) beschritten werden, vor allem aber der vierte Weg: Die fossilen (Kohle, Öl und Gas) und nuklearen Energiesysteme müssen durch ein umweltverträgliches, erneuerbares Energiesystem mittel- bis langfristig ersetzt werden. Die erneuerbaren Energien haben eine Schlüsselrolle beim Schutz des Weltklimas und der Umwelt (umso unverständlicher ist es, dass sie in der internationalen Klimapo-

litik und dem Kyoto-Protokoll kaum eine Rolle spielen). Sie dienen der Ressourcenschonung, helfen bei der Armutsbekämpfung in den Entwicklungsländern und garantieren durch die ständige Senkung der Energieimporte fossiler und nuklearer Energieträger eine langfristige Energieversorgungssicherheit. Die erneuerbaren Energien eröffnen zudem Möglichkeiten der dezentralen Energienutzung und schaffen neue Arbeitsplätze und Berufsfelder. Der Beitrag beschreibt und analysiert die verschiedenen Förderungsinstrumente zum Ausbau erneuerbarer Energien, die in Europa und der Welt derzeit eingesetzt werden. Ferner wird auf die Notwendigkeit der internationalen Vernetzung und Institutionalisierung der Akteure eingegangen, die das Wissen über die Technik der verschiedenen erneuerbaren Energieträger und den Technologietransfer verbreiten und unterstützen. Eine Internationale Agentur für erneuerbare Energien (IRENA) ist ein wichtiger Schritt, um den weltweiten Technologietransfer bei erneuerbaren Energien und die Steigerung der Energieeffizienz zu fördern. Darüber hinaus muss jedoch auch das demokratisierende Potenzial der erneuerbaren Energien in Zukunft deutlich stärker ausgebaut und genutzt werden.

Die Beiträge dieses Readers decken ein breites Spektrum von Sichtweisen, theoretischen Ansätzen und politischen Optionen ab, die in den klima- und umweltpolitischen Auseinandersetzungen in ganz unterschiedlichen politischen Zusammenhängen anzutreffen sind. Es ist deutlich geworden, dass Klimapolitik kein begrenztes Politikfeld ist, sondern mit der westlichen Zivilisationsgeschichte, mit dem rationalistischen Weltbild, mit dem Nord-Süd-Verhältnis, mit Gerechtigkeitsfragen und sehr viel mit der Wirkungsweise von Finanzmärkten zu tun hat. Nur ein integraler, die Vielfalt der Problembereiche umfassender Ansatz ermöglicht Aufklärung und befähigt zur Formulierung angemessener politischer Konzepte.

# Die AutorInnen

*Elmar Altvater* war bis 2004 Professor für Politikwissenschaft am Fachbereich Politik- und Sozialwissenschaften der Freien Universität Berlin. Er ist Mitglied des wissenschaftlichen Beirats von Attac. E-Mail: altvater@zedat.fu-berlin.de

*Adelheid Biesecker* war Professorin für Ökonomische Theorie am Fachbereich Wirtschaftswissenschaft der Universität Bremen. Sie ist Mitglied des wissenschaftlichen Beirats von Attac. E-Mail: bie@uni-bremen.de

*Bernd Brouns* ist Referent für Energie- und Umweltpolitik der Bundestagsfraktion DIE LINKE. Von 2000 bis 2006 arbeitete er am Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie. E-Mail: bernd.brouns@linksfraktion.de

*Achim Brunnengräber* lehrt und forscht am Fachbereich Politik- und Sozialwissenschaften der Freien Universität Berlin. Er ist Mitglied des wissenschaftlichen Beirats von Attac. E-Mail: priklima@zedat.fu-berlin.de

*Felix Creutzig* arbeitet für die Energy Foundation China an Konzepten der Internalisierung der Umweltfolgekosten des Straßenverkehrs in chinesischen Städten. Er ist Gründer der NGO »Berliner Luft«, die Berlin und andere Städte mit ökologischen Konzepten menschenfreundlicher gestalten will. E-Mail: felix@creutzig.de

*Andreas Fisahn* ist Professor für öffentliches Recht, insbesondere Umweltrecht und Rechtstheorie an der Universität Bielefeld. Er ist Mitglied im wissenschaftlichen Beirat von Attac und im Beirat der Rosa-Luxemburg-Stiftung NRW. E-Mail: andreasfisahn@yahoo.de

*Lutz Mez* ist Hochschullehrer für Politikwissenschaft und Geschäftsführer der Forschungsstelle für Umweltpolitik (FFU) am Fachbereich Politik- und Sozialwissenschaften der Freien Universität Berlin. Er ist Mitglied des wissenschaftlichen Beirats von Attac. E-Mail: umwelt1@zedat.fu-berlin.de

*Mohssen Massarrat* war Professor für Politikwissenschaft an der Universität Osnabrück. Er ist Mitglied des wissenschaftlichen Beirats von Attac. E-Mail: mohssen.massarrat@uos.de

*Florian Moritz* ist Referent für Wirtschaftspolitik der Bundestagsfraktion DIE LINKE. Im Rahmen seines Politik- und VWL-Studiums arbeitete er unter anderem zu den Flexiblen Mechanismen des Kyoto-Protokolls. E-Mail: florian.moritz@linksfraktion.de

*Edward Nell* hält die Malcolm B. Smith Professur für VWL an der New School, New York. Sein Forschungsgebiet ist die Post-Keynesianische Wirtschaftstheorie. E-Mail: nelle@newschool.edu

*Ralf Ptak* ist Akademischer Rat für Allgemeine Volkswirtschaftslehre im Lehr- und Forschungsbereich Wirtschaftswissenschaft an der Humanwissenschaftlichen Fakultät der Universität Köln. Er ist Mitglied des wissenschaftlichen Beirats von Attac. E-Mail: ralf.ptak@uni-koeln.de

*Armon Rezai* verfasst seine Doktorarbeit am VWL Institut der New School, New York, zum Thema der wirtschaftlichen Implikationen der globalen Erwärmung. Er ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Schwartz Center for Economic Policy Analysis, New York. E-Mail: rezaa391@newschool.edu

*Tilman Santarius* ist Projektleiter am Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie und dort mit den Themen Globalisierung, Klimapolitik, Welthandel beschäftigt. Er ist Vorstandsmitglied bei Germanwatch e.V. E-Mail: tilman.santarius@wupperinst.org

*Ralf B. Schäfer* arbeitet als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Department System-Ökotoxikologie am Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) in Leipzig. Er ist Mitglied des wissenschaftlichen Beirats von Attac. E-Mail: senator@ecotoxicology.de

*Miranda Schreurs* ist Professorin für Politikwissenschaft und Direktor der Forschungsstelle für Umweltpolitik am Fachbereich Politik- und Sozialwissenschaften der Freien Universität Berlin. E-Mail: miranda.schreurs@fu-berlin.de

*Willi Semmler* ist Professor und Dekan des Fachbereiches Wirtschaftswissenschaften der New School, New York. Seine Arbeitsbereiche sind Makroökonomie, Finanzwirtschaft, Wachstums- und Umweltökonomie. E-Mail: semmlerw@newschool.edu

*Uta von Winterfeld* ist Privatdozentin am Fachbereich Politik- und Sozialwissenschaften der Freien Universität Berlin, Projektleiterin am Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie und Mitglied des wissenschaftlichen Beirats von Attac. E-Mail: uta.winterfeld@wupperinst.org

*Uwe Witt* ist wissenschaftlicher Mitarbeiter der umweltpolitischen Sprecherin der Bundestagsfraktion DIE LINKE, Eva Bulling-Schröter. Zuvor arbeitete er als Umweltökonom und Journalist. E-Mail: eva.bulling-schroeter.ma01@bundestag.de