



Konstantin Bärwaldt, Berthold Leimbach,
Friedemann Müller

Globaler Emissionshandel

Lösung für die Herausforderungen des Klimawandels?

■ Die ökonomische Ursache des Klimawandels ist ein strukturelles Marktversagen. Seine Bekämpfung erfordert im Kern einen Umbau der auf fossilen Rohstoffen basierenden Energieversorgung und industriellen Produktion hin zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaftsweise. Die hierzu erforderlichen enormen Investitionen bieten gerade in Krisenzeiten die Möglichkeit, gegen die weltweite Rezession anzugehen.

■ Ein globaler Emissionshandel kann das Marktversagen begrenzen und sowohl eine sukzessive Reduktion der Emissionen gewährleisten als auch gleichzeitig umfangreiche Investitionsmittel für ein Umsteuern der Weltwirtschaft und eine Milderung der zu erwartenden Klimaschäden bereitstellen.

■ Der Klimawandel ist nur zu begrenzen, wenn alle wichtigen Verursacherstaaten, insbesondere die Schwellenländer, in seine Bekämpfung einbezogen werden. Gelingen wird dies nur, wenn sie dafür hinreichende finanzielle Anreize erhalten und ihnen prinzipiell die gleichen Pro-Kopf-Emissionsrechte zugestanden werden.

■ Dies impliziert einen durch den Emissionshandel alimentierten umfangreichen Ressourcentransfer von den Industrie- zu den Schwellen- und Entwicklungsländern, der allerdings um ein Vielfaches geringer ausfallen würde als die durch Nichthandeln zu erwartenden zukünftigen Kosten des fortschreitenden Klimawandels. Der Ressourcentransfer wäre auch bei weitem geringer als die durch die Abhängigkeit von fossiler Energie bewirkten gigantischen Finanzströme in die Öl und Gas produzierenden Länder.

APRIL 2009

Inhalt

1	Petra Bierwirth: Vorwort	2
2	Kernaussagen	3
3	Politikempfehlungen	3
4	Klimawandel – Das Jahrhundertproblem	4
5	Das Emissionswachstums und seine Verteilung	4
6	Welche Lösungsansätze sind denkbar?	5
6.1	Steigerung der Energieeffizienz	5
6.2	Emissions- oder Energiesteuern	6
6.3	Ordnungspolitische Maßnahmen	6
7	Globaler Emissionshandel	7
7.1	Die Interessenlage	8
7.2	Gestaltungsmöglichkeiten eines Emissionshandels	8
7.3	Das Europäische Emissionshandelssystem EHS	10
7.4	Wirkungen eines globalen Emissionshandels	14
7.5	Grundzüge der Organisation eines globalen Emissionshandels	16
8	Abkürzungsverzeichnis	18
9	Literaturverzeichnis	19

1 Petra Bierwirth: Vorwort

Der Klimawandel ist die Menschheitsherausforderung des 21. Jahrhunderts. Der Bericht des Internationalen Wissenschaftsrats zum Klimawandel (IPCC-Bericht) hat dies in aller Deutlichkeit gezeigt. Wir können den Klimawandel nicht vollends aufhalten, aber wir können ihn begrenzen. Dafür müssen wir umgehend beherzt und entschieden handeln: regional, national und international. Etliche Studien vermitteln ein und dieselbe Kernbotschaft: Die Zeit drängt. Wir dürfen auf keinen Fall mehr warten, denn uns bleiben nur wenige Jahre, die entscheidenden Weichen zu stellen.

Wichtigste Grundvoraussetzung: Wir müssen die Zunahme der Erderwärmung unter zwei Grad Celsius im Vergleich zum vorindustriellen Niveau halten. Dafür ist es notwendig, dass die Industrieländer ihre Treibhausgas-Emissionen bis zum Jahr 2050 um 80 Prozent senken. Hierfür müssen verschiedene Maßnahmen ergriffen werden: Wir müssen den Energieverbrauch deutlich senken, wir müssen die erneuerbaren Energien ausbauen, und wir müssen die Energieeffizienz deutlich steigern.

Ein weiteres wichtiges Element der Klimaschutzstrategie ist der Emissionshandel. Einbezogen sind da-

rin die Energiewirtschaft und die Industrie. Sie verursachen etwa 60 Prozent der CO₂-Emissionen. Zurzeit besteht ein funktionsfähiges Emissionshandelssystem nur in Europa. Im Rahmen des Post-Kyoto-Prozesses soll aber ein weltweites Handelssystem etabliert werden.

Die EU hat mit ihrem Klimaschutzpaket ein deutliches Signal für die internationalen Verhandlungen über ein neues Klimaregime nach 2012 gesetzt. Kern des Pakets ist der Emissionshandel. Ab 2013 werden Betreiber von Kraftwerken ihre Emissionszertifikate zu 100 Prozent ersteigern müssen. Den wirtschaftlich weniger weit entwickelten neuen Mitgliedsstaaten im Osten Europas wird eine Übergangsfrist für Bestandsanlagen eingeräumt. 2020 werden aber auch hier alle Zertifikate für den Kraftwerksbetrieb ersteigert werden müssen. Mit diesem Paket ist die EU ein weiteres Mal internationaler Vorreiter in Sachen Klimaschutz. Sie hat den ersten wichtigen Schritt gemacht. Nun müssen andere Staaten folgen.

Ich bin davon überzeugt, dass der Emissionshandel ein hervorragendes Instrument zur Regulierung des CO₂-Ausstoßes ist. Er empfiehlt sich damit als wichtiger Bestandteil einer internationalen Klimaschutzstrategie.

Petra Bierwirth ist Mitglied des Deutschen Bundestages und Vorsitzende des Ausschusses für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

Konstantin Bärwaldt ist Mitarbeiter der Abteilung Internationale Entwicklungszusammenarbeit der Friedrich-Ebert-Stiftung

Berthold Leimbach ist Mitarbeiter der Abteilung Internationaler Dialog der Friedrich-Ebert-Stiftung

Friedemann Müller ist Berater für Internationale Energiepolitik der Stiftung Wissenschaft und Politik

2 Kernaussagen

- Der weltweite, durch Treibhausgase verursachte Klimawandel ist neben der Sicherung der Energieversorgung das zentrale Problem dieses Jahrhunderts. Er ist nur zu begrenzen, wenn alle wichtigen Verursacherstaaten, insbesondere die Schwellenländer, in seine Bekämpfung einbezogen werden.
- Die ökonomische Ursache des Klimawandels ist ein strukturelles Marktversagen, das die Berücksichtigung der durch die Emissionen verursachten Schäden im Wirtschaftsprozess verhindert. Eine erfolversprechende Strategie muss daher vor allem an diesem Marktversagen ansetzen und dafür sorgen, dass die Verursacher der Schäden mit den Kosten belastet werden.
- Ein globaler Emissionshandel ist das geeignete Instrument für eine solche Strategie. Steuerliche Maßnahmen haben keine durchschlagende Wirkung und nur als flankierende Maßnahmen eine Bedeutung. Ebenso wenig wird eine Verbesserung der Energieeffizienz allein ausreichend sein.
- Die Bekämpfung des Klimawandels erfordert im Kern einen Umbau der auf fossilen Rohstoffen basierenden Energieversorgung und industriellen Produktion hin zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaftsweise. Die hierzu erforderlichen enormen Investitionen bieten gerade in der aktuellen Wirtschaftskrise eine hervorragende Gelegenheit, gegen die weltweite Rezession anzugehen.
- Ein globaler Emissionshandel kann sowohl eine sukzessive Reduktion der Emissionen gewährleisten als auch gleichzeitig umfangreiche Investitionsmittel für ein Umsteuern der Weltwirtschaft und eine Milderung der zu erwartenden Klimaschäden bereitstellen, wenn er als Cap-and-Trade-System konzipiert wird, das auf der Versteigerung der Emissionsrechte basiert. Er ist das wohl kosteneffizienteste und effektivste Instrument des Klimaschutzes und kann Wettbewerbsverzerrungen weitgehend vermeiden.
- Die Schwellenländer sind nur dann in ein globales System zu integrieren, wenn sie dafür hinreichende finanzielle Anreize erhalten und ihnen prinzipiell die gleichen Pro-Kopf-Emissionsrechte zugestanden werden. Dies impliziert einen durch den Emissionshandel alimentierten umfangreichen Ressourcentransfer von den Industrie- zu den Schwellen- und Entwicklungsländern. Die finanziellen Belastungen werden allerdings um ein Vielfaches geringer ausfallen als die durch Nichthandeln zu erwartenden zukünftigen Kosten. Der Ressourcentransfer wäre auch bei weitem geringer als die durch die Abhängigkeit von fossiler Energie

bewirkten gigantischen Finanzströme in die Öl und Gas produzierenden Länder.

- Die Europäische Union hat 2005 begonnen, das weltweit größte Emissionshandelssystem (EU-EHS) aufzubauen. Dabei wurden wichtige Erfahrungen gesammelt und der Beweis erbracht, dass ein solches System in großem Umfang und mit geringen Kosten funktionieren kann. Die bisher aufgetretenen Probleme bestanden im Wesentlichen in einer Überausstattung mit Emissionsrechten, Wettbewerbsverzerrungen und Mitnahmeeffekten und wurden bei der kürzlich erfolgten Anpassung des Systems tendenziell beseitigt.
- Die bisherigen Erfahrungen mit dem EU-EHS berechtigen zu der Hoffnung, dass dieses System einen guten Ausgangspunkt für die Entwicklung eines globalen Kohlenstoffmarkts darstellt und sollten für ein aktives Werben um eine Erweiterung, auch außerhalb der Europäischen Union, genutzt werden.

3 Politikempfehlungen

- Die Vertragsstaatenkonferenz des Weltklimaabkommens im Dezember 2009 in Kopenhagen bietet eine wichtige Gelegenheit, globale Emissionsmengen festzulegen, einen weltweiten Emissionshandel und die für die im Rahmen eines Umsteuerns erforderlichen zielgerichteten finanziellen Transfermechanismen zu beschließen. Hierfür sollten sich sowohl die EU als auch die einzelnen Mitgliedstaaten mit ihrem ganzen Gewicht einsetzen.
- Auch wenn ein möglichst weitgehender Konsens unter allen Vertragsstaaten eine große symbolische Bedeutung hat, wäre eine anfängliche Begrenzung auf die 20 größten Emittentenstaaten, auf die 90 Prozent der Emissionen entfallen, für die Etablierung eines globalen Handels- und Klima-Investitionssystems effizienter für den Klimaschutz als ein Minimalkompromiss auf kleinem gemeinsamem Nenner unter allen Teilnehmerstaaten. Allerdings sollte eine spätere Erweiterungsmöglichkeit gegeben sein.
- Zur Vermeidung von Wettbewerbsverzerrungen ist es von großer Bedeutung, dass in absehbarer Frist alle wesentlichen Emissionsquellen und Emittentenstaaten von einem globalen Emissionshandelssystem erfasst und mögliche Ausnahmen im Sinne von Übergangslösungen schrittweise und nach einem festgelegten Plan abgebaut werden.
- Um die Kohärenz und praktische Implementierung optimal zu gewährleisten, ist einem einheitlichen

globalen System prinzipiell der Vorzug vor heterogenen Insellösungen zu geben, die komplizierte und aufwändige Abstimmungsprozesse untereinander erfordern. Ein solches System sollte in Form einer »Weltemissionshandelsbank« mit angegliedertem Monitoring-System organisiert und in einem der Schwellenländer platziert werden.

- Die beteiligten Staaten müssen sich auf einheitliche und globale Förder- und Finanzierungsbereiche festlegen, um sicher zu stellen, dass die bereitgestellten Mittel für ein effektives und globales Umsteuern in eine kohlenstoffarme Wirtschaftsweise eingesetzt werden.
- Der Bedarf an Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen im Bereich der nachhaltigen Energieversorgung und -produktion ist groß. Bei der Gestaltung des Handels-, Transfer- und Fördersystems sind daher geeignete und hinreichende finanzielle Förderungsmechanismen insbesondere für diese Aufgaben vorzusehen.
- Für die Entwicklungsländer und insbesondere die am wenigsten entwickelten Länder müssen zur Beteiligung an den weltweiten Anstrengungen zur Minderung der Emissionen besondere Regelungen und Fördermöglichkeiten geschaffen werden. Dies betrifft den Transfer und die Implementierung der erforderlichen Technologien und insbesondere den Schutz der Wälder.

4 Klimawandel – Das Jahrhundertproblem

Der weltweite Klimawandel ist zum überwiegenden Teil anthropogen, das heißt von Menschen verursacht, und auf die ungebremste Emission von Treibhausgasen, hauptsächlich CO₂, zurückzuführen. In wirtschaftlicher Betrachtung ist er »das größte Versagen des Marktes, das die Welt je gesehen hat«¹, weil der Markt die durch den Ausstoß der Treibhausgase verursachten globalen Kosten nicht internalisiert. Das bedeutet, dass die Emissionen nicht in den Kostenberechnungen der Marktteilnehmer berücksichtigt werden.

Der Klimawandel steht in einem direkten Bezug zu der Konzentration der Treibhausgas- (THG-) Konzentration in der Atmosphäre. Diese Konzentration ist seit Beginn der Industrialisierung von 280 ppm auf 380 ppm angestiegen. Alle Staaten (einschließlich der USA, China und Indien) haben sich in der Klimarahmenkonvention (KRK, 1992) verpflichtet, den An-

stieg dieser Konzentration zu begrenzen, um Schaden vom Ökosystem abzuwenden (Artikel 2, KRK). Der überwiegende Teil der Experten setzt die kritische Grenze bei 450 ppm, manche bei 550 an. 450 ppm entsprechen einem Anstieg der globalen mittleren Temperatur um zwei Grad Celsius. Folgt man dem Vierten Sachstandsbericht des IPCC von 2007, der in seiner Dramatik durch aktuelle Forschungsergebnisse² noch übertroffen wird, so muss der Anstieg der globalen Treibhausgas-Emissionen (THG-Emissionen) vor dem Jahr 2020 in einen Abstieg gewendet werden, wenn ein weiterer Temperaturanstieg verhindert werden soll.

Die EU hat sich ebenso wie Deutschland auf einen maximalen Anstieg von zwei Grad als tolerierbares Limit verständigt, also auf eine noch strengere Verpflichtung. Ein solches Ziel zu erreichen, erfordert drastische Anstrengungen, die weit über die derzeit gültigen Vereinbarungen hinausgehen.

5 Das Emissionswachstums und seine Verteilung

Derzeit steigen die globalen CO₂-Emissionen³ jährlich um drei Prozent (im Jahresdurchschnitt zwischen 2000 und 2007 exakt um 3,1 Prozent). An diesem Wachstum haben die westlichen Industrieländer (Annex-II-Länder im Sinne des Kyoto-Protokolls⁴) einen Anteil von knapp fünf Prozent, die Länder Asiens (ohne Japan und Südkorea) aber einen Anteil von 68 Prozent, d. h. deren zusätzliche Emissionen sind fast vierzehn Mal höher als die der westlichen Industrieländer (Daten für Zeitraum 2000–2007).⁵

Wenn es gelänge, das Emissionswachstum der Industrieländer in ein negatives Wachstum zu verkehren, so wäre dies zwar ein großer Erfolg, hätte in Anbetracht dieser Wachstumswahlen jedoch nur relativ wenig Einfluss auf den Trend der globalen Emissionen.

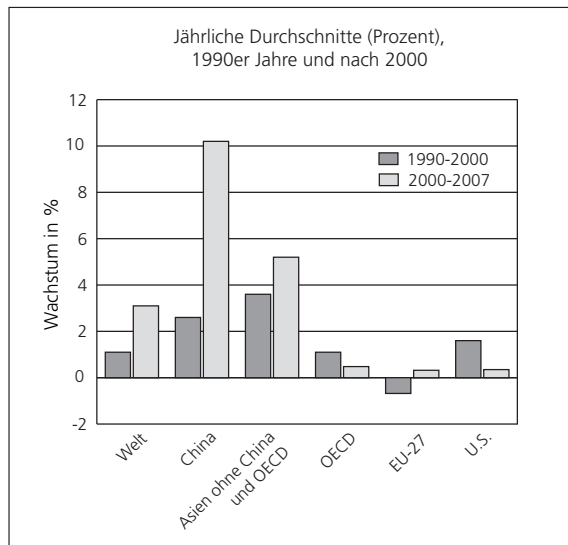
1 Stern (2006) Zusammenfassung der Schlussfolgerungen, VI.

2 Tin, Tina, (o. J.) und dieselbe (2009), 3.

3 CO₂-Emissionen haben einen Anteil an den gesamten Treibhausgasemissionen von über 80 Prozent. Da weltweit keine genauen Daten über die gesamten Treibhausgas-Emissionen verfügbar sind, werden hier zur Illustration des Problems nur die CO₂-Emissionsdaten verwandt.

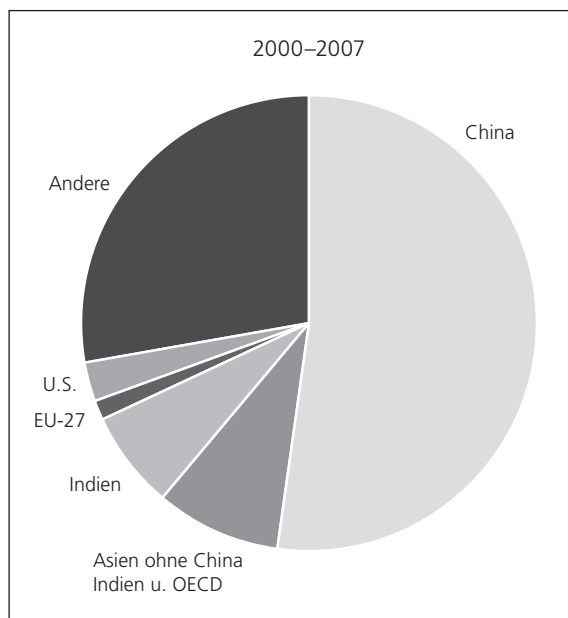
4 Das Kyoto-Protokoll versteht unter Annex-II-Ländern alle OECD-Staaten ohne die neuen Mitgliedsländer Südkorea, Mexiko, Polen, Tschechische Republik, Slowakei und Ungarn.

5 Ziesing (2008), 64.

Abbildung 1: Wachstum der CO₂-Emissionen

Quelle: Eigene Darstellung nach H.J. Ziesing, Energiewirtschaftliche Tagesfragen⁶

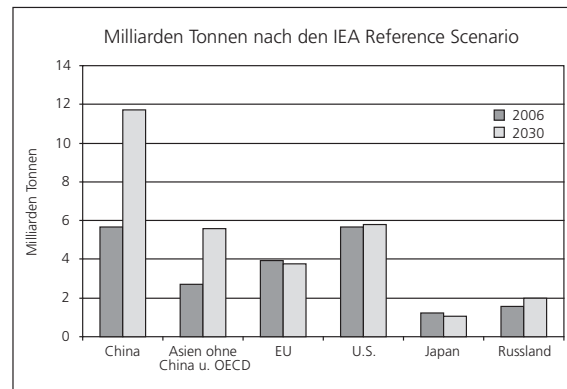
Daher ist es für den Erfolg von Strategien zur Senkung der globalen Emissionen unabdingbar, die Länder Asiens, an deren Emissionen China und Indien einen Anteil von über 80 Prozent haben, in eine Struktur einzubinden, die zu einer globalen Emissionssenkung führt.

Abbildung 2: Verteilung der Zuwächse an CO₂-Emissionen

Quelle: Eigene Darstellung nach H.J. Ziesing, Energiewirtschaftliche Tagesfragen⁷

⁶ Siehe: Ziesing (2008): Energiewirtschaftliche Tagesfragen Heft 9 (September)

⁷ Siehe: Ziesing (2008): Energiewirtschaftliche Tagesfragen Heft 9 (September)

Abbildung 3: Zukünftige CO₂-Emissionen

Quelle: Eigene Darstellung nach Daten des IEA World Energy Outlook 2008

Die Bekämpfung des Klimawandels wird damit zur zentralen Aufgabe einer der »Global Governance« verpflichteten Politik.

6 Welche Lösungsansätze sind denkbar?

6.1 Steigerung der Energieeffizienz

Die Mainstream-Diskussion über eine Einbindung der asiatischen Schwellenländer orientiert sich bisher daran, diesen Ländern keine absoluten Emissionsreduzierungen abzuverlangen, sondern von ihnen relative Begrenzungen, nämlich Effizienzsteigerungen (bzw. Intensitätsreduzierungen) im Energieverbrauch einzufordern. Der Grund dafür ist, dass es bisher kaum möglich schien, diese Länder auf konkrete Emissionsbegrenzungen zu verpflichten und daher davon Abstand genommen wurde. Solche relativen Begrenzungen sind jedoch für die Lösung des globalen Problems nicht zielführend. Die Erfahrung in Industrieländern zeigt, dass durch Einsatz von technischem Fortschritt und ordnungsrechtlichen Maßnahmen über längere Zeiträume durchschnittliche jährliche Effizienzsteigerungen von 1,5 Prozent (Deutschland seit 1990) bis maximal 2,5 Prozent pro Einheit des Bruttoinlandsprodukts erreichbar sind. Damit kann ein durchschnittliches Wirtschaftswachstum derselben Höhe – in Deutschland betrug es jährlich zwischen 1991 und 2006 1,4 Prozent – so kompensiert werden, dass der Energieverbrauch konstant bleibt. Dies wird dann (missverständlich) als Abkoppelung des Energieverbrauchs vom Wirtschaftswachstum bezeichnet.⁸ Doch bei einem Wirtschaftswachstum von

⁸ Wenn in einem Land trotz Wirtschaftswachstum der Energieverbrauch nicht steigt, wird gängigerweise von einer Ab-

acht bis zehn Prozent über längere Zeiträume (wie in China oder Indien) ist eine solche Abkoppelung – sie würde eine jährliche Effizienzsteigerung von über acht oder zehn Prozent erfordern – nicht möglich. Bei einer zu erwartenden Effizienzsteigerung von 2,5 Prozent und einem Wirtschaftswachstum von acht Prozent in China und Indien lässt sich das globale THG-Emissionswachstum auf diese Weise nicht in ein negatives Wachstum umkehren. Auch wenn Effizienzsteigerungen in die richtige Richtung wirken und deshalb konsequent zu unterstützen sind, müssen für den wesentlichen Teil der Lösung der klimapolitischen Aufgabe zusätzlich und in größerem Umfang andere Instrumente eingesetzt werden. Diese müssen, wenn sie effektiv sein sollen, an der strukturellen ökonomischen Ursache der Emissionen, dem Marktversagen, ansetzen und es möglich machen, die Kosten der Klimaschädigung den Verursachern anzulasten.

6.2 Emissions- oder Energiesteuern

Eine Möglichkeit, die THG-Emissionen eines Wirtschaftsraumes oder gar die globalen Emissionen abzusinken, besteht in der Verteuerung von Emissionen. Denn je teurer das Emittieren ist, desto stärkere Anreize entstehen, Emissionen zu vermeiden. Deshalb wird häufig eine Emissionssteuer als Regulativ erwogen. Dies war zum Beispiel der Ansatzpunkt der Partei der Grünen und zahlreicher Umweltorganisationen, die in Deutschland in den 90er Jahren das Ziel verfolgten, den Benzinpreis sukzessive bis auf fünf DM pro Liter anzuheben. Die Nachteile einer solchen Emissionssteuer liegen darin, dass es zum einen sehr schwer ist, einen geeigneten Steuersatz zu finden, der das gewünschte Verbraucherverhalten hervorruft; zum anderen ist selbst bei einer hohen Steuer nicht zu erwarten, dass das Ziel einer Absenkung der Emissionen (z. B. 30 Prozent Reduktion bis zum Jahr 2020) in Form einer Selbstverpflichtung erreicht wird. Denkbar wäre als Variante eine Energieverbrauchssteuer, die möglicherweise leichter zu erheben wäre. Aber da eine solche Steuer nicht an der primären Ziel-

koppelung des Energieverbrauchs vom Wirtschaftswachstum gesprochen. Tatsächlich geht es dabei, wie in den letzten Jahrzehnten in Deutschland, um zwei gegenläufige Trends – Wirtschaftswachstum und Effizienzsteigerung, die zufällig in gleicher Größenordnung liegen und deshalb das Energieverbrauchswachstum auf null halten. In Zeiten, da etwa Deutschland ein Wirtschaftswachstum von mehr als zwei Prozent aufweist, ist ein positives Energieverbrauchswachstum unvermeidlich, da eine Effizienzsteigerung von mehr als zwei Prozent kaum zu erreichen ist.

größe CO₂, sondern an einem sekundären Merkmal ansetzt, trifft sie unterschiedslos auch weniger klimaschädliche Energieträger. Die Preiselastizität der Nachfrage ist kurz- und mittelfristig gerade bei Benzin und Heizöl außerordentlich niedrig, d. h. hohe Preissteigerungen ziehen – unabhängig von der gewählten Variante – nur geringe Nachfragesenkungen nach sich – die Nachfrage bleibt starr und reagiert nicht mit einem Rückgang, wie erwartet werden könnte. Bestenfalls langfristig würden hier gewisse Substitutionsprozesse greifen. Dazu kommt, dass hohe Verbrauchssteuern in vielen Ländern nicht durchsetzbar sein dürften. Weder in den USA noch in den großen Schwellenländern Asiens, noch in vielen europäischen Ländern ließe sich über eine Anhebung der Emissionssteuer eine zielführende Steuerung der THG-Emissionen erreichen. Auch sind Steuern, wenn sie für die Verbraucher schmerzlich sind, ständiger Zankapfel und Ansatzpunkt für populistisch gefärbte Auseinandersetzungen zwischen den Parteien. Dieser Tatbestand hat auch dem Instrument der Ökosteuer⁹ in Deutschland Grenzen auferlegt.

6.3 Ordnungspolitische Maßnahmen

Auf nationaler Ebene werden zur Begrenzung von Emissionen ordnungsrechtliche Maßnahmen ergriffen, die entweder (etwa über eine CO₂-Steuer) die Verteuerung von emissionsintensiven Prozessen zum Ziel haben oder die Gebote verordnen (Auflagen zur Wärmedämmung, Wirkungsgradverbesserungen etc.). International sind vergleichbare ordnungsrechtliche Maßnahmen nur im Konsens durchsetzbar. Dagegen stellt etwa das Kyoto-Protokoll mit den Joint Implementations (JI) und dem Clean Development Mechanism (CDM) Instrumente zur Verfügung, die als zusätzliche Option für die Erfüllung der bestehen-

⁹ Eine Steuer mit dem Namen »Ökosteuer« gibt es genau genommen nicht. Der Begriff wird im Zusammenhang mit der »Ökologischen Steuerreform« verwendet, die das Ziel hat, den Faktor Energie durch eine steuerliche Verteuerung von Kraft- und Heizstoffen und Strom zu belasten, um dadurch Anreize zum Energiesparen zu setzen. Sie soll darüber hinaus den Faktor Arbeit durch eine Senkung des Beitragsatzes in der Rentenversicherung mit dem erzielten Steuermehraufkommen entlasten, um dadurch zu besseren Rahmenbedingungen für den Arbeitsmarkt beizutragen. Die letzte Stufe der fünfstufigen so genannten Ökosteuer wurde 2003 wirksam. Damit war das Projekt »Ökologische Steuerreform« abgeschlossen. In den Jahren 2003 und 2004 wurden noch Änderungen vorgenommen, die im Wesentlichen auf den Abbau von Subventionen zielten. Vgl.: http://www.bundesfinanzministerium.de/nn_53848/DE/BMF__Startseite/Service/Downloads/Abt_IV/061.property=publicationFile.pdf

den Verpflichtungen angeboten werden. Diese Instrumente können die Erfüllung der Emissionsbegrenzungen kostengünstiger machen und zugleich zu einem Technologietransfer führen. Staaten mit hoher Effizienz sollen mit ihnen ihre Emissionsreduktionsverpflichtungen in Staaten mit niedrigerer Effizienz erfüllen können, indem sie dort emissionsärmere Technologien zum Einsatz bringen. Diese Instrumente können zwar einerseits zu Kosteneinsparungen führen, stoßen aber andererseits auf Anwendungsgrenzen, denn jeder Einzelfall des Übertragens von Verpflichtungen in andere Länder muss auf Regelkompatibilität geprüft werden und bedarf der Genehmigung. Diese Prüfung lässt sich trotz bürokratischen Aufwands nicht durchgängig so gestalten, dass ein Nutzen für die globale Emissionsreduktion sichergestellt ist. Das Kyoto-Protokoll erlaubt diese Instrumente zudem nur als Kompensation für nicht erfüllte Emissionskürzungen »zu Hause«. Aus diesem Grund werden durch sie keine, über die Kyoto-Verpflichtungen der Annex-I-Staaten¹⁰ hinausgehenden zusätzlichen Emissionseinsparungen erzielt, sondern lokale Einsparungen in eine andere Region verschoben. Eine Effizienzsteigerung in Entwicklungs- und Schwellenländern lässt sich nicht einfach durch einen »Know How-Transfer« umsetzen. Vielmehr sind immense Investitionsmittel erforderlich, dieses »Know How« in die praktische Anwendung zu bringen, etwa um Kraftwerke mit hohem Wirkungsgrad in Entwicklungsländern zu bauen. Für solche Ziele sind Mittel in Größenordnungen erforderlich, die über JI und CDM nur in einem sehr begrenzten Umfang bereitgestellt werden können.

Einen größeren Erfolg könnte eventuell die jüngste Empfehlung der EU-Kommission haben, die Schwellen- und Entwicklungsländer im Rahmen der Verhandlungen zu robusten Entwicklungsstrategien zu verpflichten, in denen nachprüfbar auf hohe Kohlenstoffemissionen verzichtet wird.¹¹

Allerdings sind weder die Erhebung von Steuern zur Beeinflussung der relativen Preise (welche insbesondere in Entwicklungs- und Schwellenländern das Wachstum strangulieren), noch die ordnungsrechtlichen Maßnahmen mit dem Ziel der Steigerung des Technologietransfers geeignet (oder zumindest nicht hinreichend), diejenigen Strukturveränderungen auch in Entwicklungs- und Schwellenländern durchzusetzen,

die erforderlich sind, um den dortigen hohen Beitrag zum globalen Emissionswachstum zu senken oder zu minimieren.

7 Globaler Emissionshandel

Vorausgesetzt, zwischen allen wichtigen Emittentenstaaten kann ein Konsens über die Etablierung eines globalen Emissionshandelssystems erzielt und das Einhalten der vereinbarten Regeln durchgesetzt werden, hat ein solches System¹² mindestens sechs wichtige Vorteile: Erstens beinhaltet es eine Mengelösung. Das heißt, anders als zum Beispiel bei Emissionssteuern oder Effizienzaufgaben wird eine genau bemessene und anpassbare Grenze der globalen Emissionsmenge (auf Englisch »cap«) vorgegeben. Von dieser »Deckelung« werden die Verhaltensaufgaben abgeleitet. Zweitens wird das knappe Gut der Emissionsrechte geschaffen und so verteilt, dass Angebot und Nachfrage über den Preis ins Gleichgewicht kommen (in Englisch »trade«) und auf diese Weise die gesamtgesellschaftlichen Kosten minimiert werden. Drittens haben in einem etablierten Handelssystem alle Beteiligten ein großes Eigeninteresse, die Emissionen so gering wie möglich zu halten. Damit ist in einem Cap-and-Trade-System das Erreichen des Klimaziels vorgegeben und dies mit minimalen gesamtwirtschaftlichen Kosten. Viertens muss anders als bei einer Emissionssteuer der Handel mit Emissionsrechten nicht die Staatshaushalte bereichern, wodurch die Akzeptanz eines solchen Systems erhöht wird.¹³ Fünftens erfolgt eine dezentrale Preisbildung für die Emissionszertifikate, durch die hochkomplexe staatliche Regulierungen vermieden werden. Sechstens ist

12 Die im Folgenden angestellten Überlegungen zu einem »einheitlichen«, global arbeitenden System gelten grundsätzlich auch für einen Netzwerkverbund national oder regional begrenzter Systeme. Voraussetzung dafür ist, dass sich die Netzwerke auf globale Emissionsmengen, die einer Stabilisierung des Temperaturanstiegs entsprechen, und der Aufteilung der daraus abgeleiteten Emissionsrechte für jedes Teilnetzwerk sowie die Harmonisierung zentraler Funktionselemente, wie Handelsregister, Überwachungsstandards, Handelsperioden etc., einigen können.

13 Das Management des Europäischen Emissionshandels wird heute schon über privatwirtschaftliche Börsen organisiert (siehe Abschnitt 4.3.2). Allerdings sollen in Zukunft die Einnahmen aus Versteigerungen von Emissionsrechten den Staatsbudgets zufließen. Dies könnte besser so geregelt werden, dass die Überschüsse (also die zwischenstaatlichen Nettozahlungen) von einer internationalen Organisation (am ehesten einer Unterorganisation der Vereinten Nationen) nach einem in dem Abkommen zu dem globalen EHS festgelegten Schlüssel für Investitionen in emissionsarme Energiestrukturen eingesetzt werden.

10 Annex I-Staaten im Sinne des Kyoto-Protokolls sind die (westlichen und östlichen) Industrieländer, die ihre THG-Emissionen im Vergleich zum Basisjahr 1990 von 2008 bis 2012 um bis zu acht Prozent reduzieren (bzw. in wenigen Fällen wie Russland auf dem Niveau von 1990 halten) müssen.

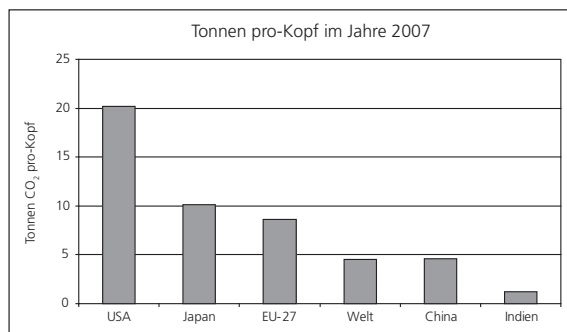
11 COM (2009) 39 final, 5.

ein im Rahmen eines globalen Handelssystems entstehender einheitlicher Zertifikatspreis geeignet, internationale Wettbewerbsverzerrungen und die »carbon leakages«¹⁴ zu beseitigen. Alle diese Vorteile werden allgemein akzeptiert. Es bleibt aber die zentrale Frage, ob ein globaler Emissionshandel trotz der bestehenden Interessenunterschiede auch durchsetzbar ist. Nur unter der Maßgabe, dass sich alle wichtigen Emittenten daran beteiligen, ist ein solches System auf Dauer funktionsfähig. Anderenfalls werden gravierende Wettbewerbsverzerrungen entstehen, die es zu Fall bringen.

7.1 Die Interessenlage

Die Interessenlage der betroffenen Teilnehmer – alle Staaten, welche die Klimarahmenkonvention verabschiedet haben – unterscheidet sich im Falle eines globalen Emissionshandelssystems grundsätzlich von der in einem System, in dem absolute oder relative Emissionsbegrenzungen – letztere durch Vorgaben zur Effizienzverbesserung – zur Auflage gemacht werden. China und Indien haben sich beispielsweise seit Anfang der 90er Jahre gewehrt, sich einem Regime der Emissionsbegrenzung zu unterwerfen.

Abbildung 4: Pro-Kopf CO₂-Emissionen



Quelle: Eigene Darstellung nach H.J. Ziesing, Energiewirtschaftliche Tagesfragen¹⁵

Der Grund hierfür ist plausibel. Solange diese Länder pro Kopf Emissionen tätigen, die weit unter denen der Industrieländer und auch immer noch unter dem Weltdurchschnitt liegen und solange sie sich als Länder definieren, die in einem Prozess nachholender Entwicklung begriffen sind, sehen sie keine Veranlassung für eine Emissionsbegrenzung. Dies lässt auf die Verfolgung einer Strategie schließen, die auf der Überzeugung gründet, dass Kostennachteile aus Kli-

maschutzmaßnahmen um so geringer sein werden, je reicher ein Land zu dem Zeitpunkt ist, zu dem es in die Durchführung von Kosten verursachenden Maßnahmen einsteigt. Ein solches Land wird also versuchen, diese Maßnahmen so lange wie möglich hinauszuzögern, um vorher noch möglichst schnell möglichst reich zu werden. In diesem Sinne haben sich beide Staaten gegen eine Einbindung in ein Verpflichtungsregime im Rahmen der Kyoto-Verhandlungen verwahrt, obwohl seitens der USA (Byrd-Hagel-Resolution, Juli 1997)¹⁶ starker Druck ausgeübt wurde.

Eine ganz andere Interessenlage ergibt sich, wenn die Aussicht besteht, im Rahmen eines globalen Emissionshandelsregimes Finanzmittel zu erhalten, mit deren Hilfe Modernisierungen finanziert werden können. Ob diese Möglichkeit für die asiatischen Schwellenländer gegeben sein wird, hängt von dem Verteilungsmechanismus der Emissionsrechte bzw. der Einnahmen aus dem Emissionshandel ab. Es kann allerdings als gesichert gelten, dass ein globales Emissionshandelssystem nur dann Konsens findet, wenn für Schwellen- und Entwicklungsländer eine derartige Finanzierungsmöglichkeit gegeben ist.

7.2 Gestaltungsmöglichkeiten eines Emissionshandels

Prinzipiell gibt es die Möglichkeit, Emissionsrechte, deren Gesamtmenge durch das Klimaziel determiniert ist, an die Betriebe, die Emissionen verursachen, gratis, auf der Basis eines bestimmten Schlüssels oder in Form von Kosten verursachenden Versteigerungen, zu verteilen und dann anschließend zwischen Anbietern und Nachfragern an einer Börse zu handeln. Damit würde ein globaler Preis für THG-Emissionen entstehen, der in die Kostenrechnung zum Beispiel der Anbieter fossiler Energie eingeht. Auch bei einer Gratisverteilung wird sich beim Handel der Zertifikate ein Preis bilden, vorausgesetzt ihre Gesamtmenge unterliegt einer Obergrenze, die sich unterhalb der Menge der insgesamt emittierten CO₂-Äquivalente¹⁷ befindet.

16 Die Byrd-Hagel-Resolution des US-Senats hat wenige Monate vor Unterzeichnung des Kyoto-Protokolls festgelegt, dass der US-Senat keiner Vereinbarung zustimmen wird, in welche nicht die wichtigsten Entwicklungsländer wie China und Indien in eine Verpflichtung bezüglich der Emissionsbegrenzung eingebunden sind.

17 Im Kyoto-Protokoll sind sechs Gase benannt, welche den Klimawandel generieren. Sie werden Treibhausgase genannt. Darunter ist CO₂ das wichtigste. Diesem Gas fallen rund 80 Prozent des Treibhauseffektes zu. Um den Treibhauseffekt aller THG berechnen zu können, müssen die übrigen THG, darunter Methan und Distickstoffmonoxid, in ihrer Wirkung mit der Wirkung von CO₂ vergleichbar ge-

14 vgl. Edenhofer (2007), 8.

15 Siehe: Ziesing (2008): Energiewirtschaftliche Tagesfragen Heft 9 (September)

Gratisverteilung

Im Falle der Gratisverteilung der Emissionsrechte gibt es beliebig viele Möglichkeiten, den Schlüssel der Zuteilung festzulegen. Kriterium hierfür ist die Durchsetzbarkeit und dafür bedarf es eines plausiblen Prinzips. Zwei Prinzipien haben hervorzuhebende Bedeutung erlangt: erstens das »grandfathering principle«, zweitens das »Prinzip gleicher Emissionsrechte pro Kopf«. ¹⁸ Das »grandfathering principle« besagt, dass die Emissionsrechte entsprechend der tatsächlichen Emissionen eines vergangenen Zeitraums (Basisjahr) verteilt werden. Dadurch werden abrupte Veränderungen und ein damit einhergehender Widerstand gegen die Einführung des Systems vermieden. Dieses Prinzip wurde bei der Verteilung der Emissionsrechte im Kyoto-Protokoll angewandt, verbunden mit Kürzungen um bis zu acht Prozent für einige der verpflichteten Staaten/Staatenverbände (EU). »Gleiche Emissionsrechte pro Kopf« entspricht dagegen der Vorstellung, dass jedem Mensch gleiche Besitzanteile an der Atmosphäre zukommen (Gerechtigkeitsprinzip). Dieses Prinzip hat trotz einer hohen Konsensfähigkeit bei der Mehrheit der Erdbevölkerung – Indien und China haben mehrfach bedeutet, dass ein anderes Prinzip für sie nicht akzeptabel sei – den Nachteil, dass es abrupte Umverteilungen im mehrstelligen Milliardenbereich zwischen den Industrieländern einerseits und den Entwicklungs- und Schwellenländern andererseits zur Folge hätte. Um solche abrupten Änderungen zu vermeiden, aber das Prinzip gleicher Emissionsrechte pro Kopf dennoch wegen seiner hohen Akzeptanz zur Basis zu machen, gibt es Vorschläge für eine Kombination der Prinzipien bzw. die sukzessive Überleitung von einem in das andere über einen längeren Zeitraum. Der »Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen« (WBGU) zum Beispiel hat in einem Sondergutachten »Über Kyoto hinaus denken« (2003) vorgeschlagen, über eine Zeitachse von heute bis 2050 das »grandfathering principle« linear in das Prinzip gleicher Emissionsrechte pro Kopf zu überführen. ¹⁹ Dadurch würden abrupte Veränderungen ver-

macht werden. Die Menge an Molekülen, die dem Treibhauseffekt eines Moleküls CO₂ entsprechen, werden als »CO₂-Äquivalent« bezeichnet.

¹⁸ In Deutschland zum Beispiel hat als dritte Form ein auf Benchmarks basierendes System brennstoff- und technologiespezifischer Schwellenwerte Anwendung gefunden, das es erlaubt, den technologischen Fortschritt zusätzlich zu berücksichtigen.

¹⁹ Siehe: Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2003), 3. Diese Kombination zweier Prinzipien wird in der Literatur als »Contraction and Convergence« (C&C, Reduzierung der globalen Emissions-

mieden, jedoch auf die Staaten mit hohen Pro-Kopf-Emissionen über Jahrzehnte ein wesentlich stärkerer Druck zum Umbau des Energieversorgungssystems ausgeübt als auf die ärmeren Staaten mit geringen Pro-Kopf-Emissionen. Andere Mischsysteme sind denkbar, zum Beispiel indem Staaten mit hoher Emissionsvermeidungseffizienz durch Zuteilung von Emissionsrechten belohnt werden und damit ein zusätzlicher Anreiz für Effizienzsteigerungen aber auch für Pionierleistungen im technologischen Bereich geschaffen werden. Das genaue Mischungsverhältnis aus beiden Prinzipien und der sukzessive Übergang von einem zum anderen könnte Gegenstand der Verhandlungen über ein Kyoto-Nachfolgeabkommen und die Schaffung eines globalen Emissionshandelsregimes sein.

Versteigerung

Ein marktwirtschaftlich perfektes System wäre gegeben, wenn die Emissionsrechte global versteigert würden. Dies hätte den großen Vorteil, dass Lobbyismus und politische Macht bei der Verteilung der Emissionsrechte keine Rolle spielten, weil es keine Zuteilung von Emissionsrechten gäbe, vielmehr jeder, der ein Emissionsrecht benötigte, dies käuflich erwerben (ersteigern) müsste. Allerdings verlagerte sich das Problem der Begehrlichkeit dadurch lediglich auf die nächste Stufe, nämlich auf die Verteilung der Einnahmen aus dem Verkauf des knappen Gutes der Emissionsrechte. Möglicherweise wäre es auf dieser Ebene jedoch einfacher, einen Konsens über den Verteilungsschlüssel zu finden. Als übergeordnetes Prinzip könnte das Erreichen eines möglichst niedrigen Weltmarktpreises für Emissionsrechte bei Einhaltung der globalen Emissionsgrenzen gelten. Dies würde dann erreicht, wenn das verfügbare Geld so eingesetzt wird, dass mit gegebenen Finanzmitteln der größte Emissionen reduzierende Effekt erzielt werden kann.

Mischlösungen

Nicht nur bei der Zuteilung von Emissionsrechten im Rahmen der Gratisverteilung-Lösung sondern auch zwischen den beiden grundlegenden Optionen, der Gratisverteilung und der Versteigerung, sind Mischlösungen denkbar. Das EU-EHS, als das derzeit weltweit umfangreichste und am weitesten getestete System, wendet gegenwärtig eine solche Mischlösung an. Möglicherweise erzielt eine solche Lösung die größte Akzeptanz, zumal der Gesamtumsatz dadurch gerin-

mungen und Angleichung der Pro-Kopf-Emissionsrechte) bezeichnet.

ger gehalten werden kann als in einem reinen Versteigerungssystem.

7.3 Das Europäische Emissionshandelssystem EHS

7.3.1 Struktur und Funktionsweise des EHS

Das europäische Emissionshandelssystem umfasst bisher mehr als 11.500 Anlagen aus dem Energie- und Industriesektor und deckt rund 50 Prozent des Gesamtausstoßes von CO₂ in der Union ab.²⁰ Seit seiner Einführung im Januar 2005 hat es sich zum weltweit größten Markt für den Handel mit CO₂-Zertifikaten entwickelt. Es ist das zentrale Element europäischer Klimapolitik zur Begrenzung und Reduzierung von umweltschädlichen Treibhausgasen aus der Industrieproduktion. Seiner Einführung 2005 ging ein intensiver Diskussionsprozess voraus, dessen Ergebnisse im Richtlinienentwurf des Parlaments und des Rats der EU vom Oktober 2001 kulminierten.²¹ Zwar war das EHS als Instrument der Klimapolitik ursprünglich losgelöst von der internationalen Klimapolitik im Rahmen der UN Rahmenkonvention für den Klimawandel und dem unter diesem Dach beschlossenen Kyoto-Protokoll von 1997.²² Doch der Handel mit Emissionszertifikaten wurde im Europäischen Programm für Klimaänderungen (ECCP) zum »Kernstück«, um den im Kyoto-Protokoll eingegangenen Verpflichtungen nachzukommen. Die damals noch 15 EU Staaten²³ verpflichteten sich in dem Protokoll, gemessen am Basiswert von 1990 ihren Anteil an den CO₂-Emissionen in der Zeit von 2008 bis 2012 um acht Prozent zu verringern. Die Europäische Union hat 2008 eine Emissionsreduktion von 20 Prozent bis 2020 als weitere Zielvorgabe definiert, die um weitere zehn Prozent bei Zustandekommen eines internationalen Übereinkommens (»Kyoto 2«) erhöht werden kann.²⁴

Auf der Grundlage der im Oktober 2003 in Kraft getretenen Emissionshandelsrichtlinie (2003/87/EG) sind die EU-Mitgliedstaaten verpflichtet, zu Beginn der Emissionshandelsperioden 2005–2007 und 2008–2012 der Kommission nationale Zuteilungspläne (»National Allocation Plans«/NAP) vorzulegen.

20 Vgl. Kommission der EG (2008a).

21 KOM (2001) 581.

22 Als das Kyoto-Protokoll zum 16. Februar 2005 in Kraft trat, war das EU-EHS bereits zwei Monate lang in Betrieb.

23 Wenngleich die Gruppe der EU-27 kein gemeinsames Kyoto-Ziel verfolgt, gelten diese Zielvorgaben mit wenigen Ausnahmen auch für die neuen EU-Mitgliedstaaten.

24 Vgl. KOM (2008) 30.

Diese regeln die Umsetzung des Emissionshandels auf nationalstaatlicher Ebene und definieren, wie die Staaten für ihre Länder die Gesamtmenge für die Emissionen von Treibhausgasen entsprechend ihrer durch das EU-Lastenteilungsverfahren angepassten Kyoto-Verpflichtungen festlegen. In NAPI (2005–2007) und NAP II (2008–2012) schrieben die Staaten die genaue Verteilung von Emissionsrechten an die betroffenen Anlagenbetreiber vor und definierten, wie viele THG die jeweiligen Emittenten in der festgelegten Periode ausstoßen dürfen. In der NAP-I-Periode wurden alle Emissionsrechte kostenlos an die Unternehmen verteilt. Die ursprüngliche Grundlage des Allokationsmechanismus waren Durchschnittswerte der Vergangenheit. In NAP II werden auf technologischen Standards basierende Vergleichswerte (*benchmarks*) zugrunde gelegt. Die Mitgliedstaaten sind für die Einhaltung und die Überprüfung der Gültigkeit der tatsächlichen Emissionen mit den Zielvorgaben aus den NAP verantwortlich. Die EU-Kommission fungiert als endgültige Kontrollinstanz über den NAP-Prozess und überprüft auch die Vereinbarkeit der NAP mit den von den Mitgliedstaaten eingegangenen Kyoto-Verpflichtungen. Emittieren die vom EU-EHS betroffenen Anlagen mehr CO₂ als ihnen gemäß ihrer zugeteilten oder ersteigerten Berechtigungen zusteht, müssen sie zusätzliche Emissionsrechte auf den Handelsplätzen für Zertifikate erwerben. Umgekehrt können nicht verwendete Zertifikate zum jeweils aktuellen Marktpreis bis Ablauf der gültigen Emissionshandelsperiode verkauft werden.

Während die erste Handelsperiode von 2005–2007 (NAP 1) bewusst als »Lernphase«²⁵ konzipiert worden war und auch zur Ansammlung verlässlicher Daten über die tatsächlichen Emissionswerte der Industrieanlagen dienen sollte, stimmt die zweite Handelsperiode mit dem im Kyoto-Protokoll aufgeführten Verpflichtungszeitraum überein. Für den Zeitraum von 2005–2007 wurde zunächst eine Obergrenze nur für den Ausstoß von CO₂ eingeführt. Die Emission anderer THG wurde nicht in das EHS einbezogen. Ab 2008 steht es den Mitgliedstaaten offen, den Handel nicht nur auf Tätigkeiten von Energie- und Wärmekraftwerken sowie einzelner Industriesektoren²⁶ zu beschränken, sondern auch weitere Anlagen und THGs einzubeziehen.

Für die zweite Handelsperiode von 2008–2012 wurde nach Prüfung und Genehmigung aller NAPs durch die EU-Kommission die Gesamtmenge von

25 KOM (2006) 725

26 Mineralölraffinieren, Eisenmetallerzeugung und -verarbeitung, mineralverarbeitende Industrie, Zellstoff- und Papierproduktion, vgl. Anhang I der EG-Richtlinie 2003/87/EG.

CO₂-Emissionsrechten im Vergleich zu 2005 um durchschnittlich 6,5 Prozent herabgesetzt. Damit stehen ab 2008 in dieser Handelsperiode »nur« noch Emissionszertifikate für knapp 2,03 Milliarden Tonnen CO₂ pro Jahr zur Verfügung im Vergleich zu einer Obergrenze von rund 2,25 Milliarden Tonnen CO₂ pro Jahr im ersten Handelszeitraum.²⁷ Im Unterschied zur ersten Handelsphase werden in der NAP II-Periode europaweit voraussichtlich bereits vier Prozent der Zertifikate versteigert.²⁸ Fehlende Emissionsberechtigungen können teilweise durch Gutschriften aus projektbezogenen Maßnahmen im Rahmen des CDM oder des JI-Systems des Kyoto-Protokolls erworben werden. Die Mitgliedstaaten selbst legen die zulässige Höhe der anzurechnenden Gutschriften aus CDM- und JI-Projekten fest und sind für die Organisation und Durchführung der Versteigerung verantwortlich. Die Erlöse aus der Versteigerung der Zertifikate fließen in die Haushalte der Mitgliedstaaten. Die Emissionsberechtigungen werden im EHS überwiegend elektronisch gehandelt und ausschließlich elektronisch registriert. Auf welchen Marktplätzen und auf welche Weise der Handel erfolgt, ist nicht reglementiert. Jedoch muss er gemäß der Regeln des EU-Binnenmarktes organisiert sein, so dass Diskriminierungen ausgeschlossen sind. Es existieren mehrere Marktplätze für Emissionsberechtigungen, z. B. die Energiebörse European Energy Exchange (EEX) in Leipzig oder die Energy Exchange Austria (EXAA) in Graz. Die Zertifikate können auch zwischen Unternehmen direkt oder auch über Broker gehandelt werden.

Über jede Transaktion werden die jeweiligen nationalen Register und die EU-Kommission informiert. In Deutschland ist die Deutsche Emissionshandelsstelle die zuständige nationale Behörde, die die Verbuchung von Übertragung, Vergabe, Guthaben, Rückgabe, Löschung und Erwerb der Emissionsgutschriften sichert. Der Anrechnung von Gutschriften aus CDM- und JI-Projekten ab 2008 in der zweiten Handelsperiode muss das Sekretariat der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC) zustimmen, wenn dadurch die Zuteilung von Emissionszertifikaten im NAP beeinflusst wird.

7.3.2 Erste Ergebnisse

In den ersten vier Jahren seit seinem Start konnte ein obligatorisches System, das alle 27 Mitgliedsländer der Europäischen Union sowie Norwegen, Island und

Liechtenstein umfasst, etabliert werden, einschließlich der hierzu nötigen Infrastruktur für den Handel und das Monitoring. Zudem konnten bereits viele Erfahrungen gesammelt und Anpassungen entwickelt werden, die teilweise schon in der laufenden zweiten Handelsperiode und in größerem Umfang in der 2013 beginnenden dritten Handelsperiode Anwendung finden werden. Das System konnte den Beweis erbringen, dass der Kohlenstoffhandel in großem Stil und in effizienter Form funktioniert. Dies lässt hoffen, dass auch ein globales System unter Einschluss aller wichtigen Emittenten ebenfalls durchführbar ist. Im bisherigen Verlauf des EHS sind allerdings eine Reihe von Schwierigkeiten aufgetreten, die durch die jetzt erfolgten Anpassungen durch die Kommission und das Europäische Parlament für die dritte Handelsperiode ab 2013 überwunden werden:

Überausstattung der Anlagen mit Emissionsberechtigungen

Die zu großzügig bemessenen Zuweisungen der Emissionsberechtigungen auf Grundlage der NAP – sicherlich eine Folge der erfolgreichen Lobbyarbeit von Industrievertretern und Energieproduzenten – führte dazu, dass beinahe alle Mitgliedstaaten den Anlagebetreibern besonders in der ersten Handelsperiode die Emissionszertifikate kostenlos zur Verfügung stellten – insgesamt etwa vier Prozent mehr als überhaupt emittiert wurde.²⁹

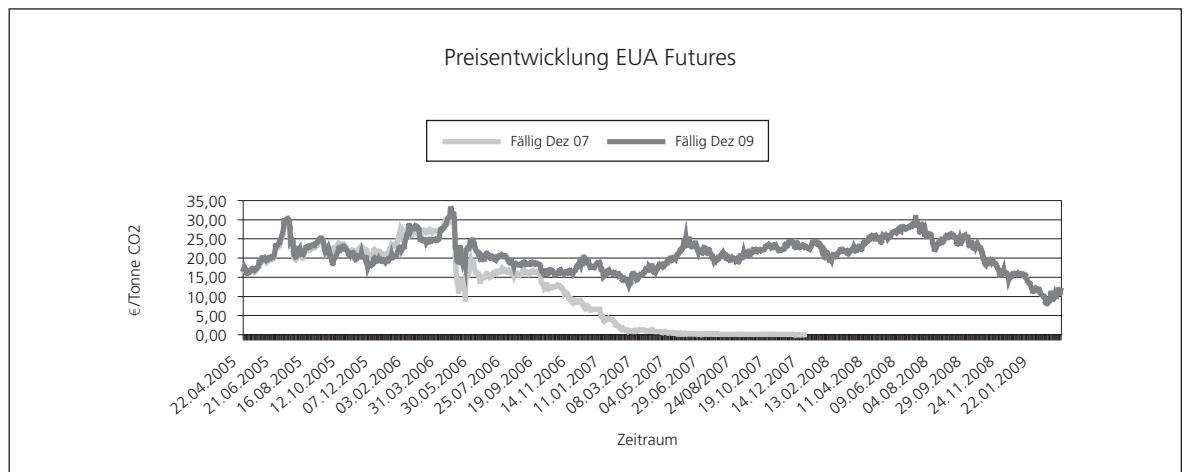
Durch die EU-weite Überausstattung der Anlagen mit Emissionsberechtigungen wurde der Preisbildungsmechanismus umgangen und die Marktgesetze konnten nicht greifen. Dies drückte sich in der beobachteten Preisbildung von Emissionszertifikaten aus.³⁰ Zwar stieg kurz nach Einführung des EU-EHS der Preis für die Berechtigung des Ausstoßes von einer Tonne CO₂ auf über 30 Euro an, verzeichnete aber einen rapiden, mehrstufigen Preissturz, nachdem sukzessive bekannt wurde, dass die Anlagenbetreiber viel weniger CO₂ ausstoßen würden, als ihnen Zertifikate zugeteilt worden waren.

²⁷ Vgl. Darstellung der Kommission (2007).

²⁸ Pressemitteilung der Kommission MEMO/08/796, Brüssel 17.12.2008.

²⁹ Ein ähnlicher Machtkampf um die freie Verteilung der Emissionszertifikate und die Frage der individuellen Zuteilung an die Anlagenbetreiber zeichnet sich momentan in den USA im Rahmen einer Gesetzesinitiative zur Einführung des Emissionshandels ab, vgl. *New York Times* (2008, o. N.).

³⁰ Weiterhin wurde eine stabile Preisentwicklung der Zertifikate durch fehlerhafte Angaben bei der Übermittlung der Emissionswerte aus den vorangegangenen Jahre erschwert, vgl. Worldwatch Institute (2008) 97.

Abbildung 5: Preisentwicklung Zukunftsverträge der EU-EHS-Zertifikate (EUA)

Quelle: Eigene Darstellung auf der Basis von Daten der European Climate Exchange (ECX) (2009)³¹

Die »Talsohle« wurde im Dezember 2007 erreicht bei einer gehandelten Tonne CO₂ im Wert von nur 0,02 Euro.³² Durch die Verknappung des Angebots von CO₂-Emissionsberechtigungen in der zweiten Handelsperiode durch die EU-Kommission konnte sich der Marktmechanismus entfalten und der Preis für die Zertifikate stieg wieder sprunghaft an. An der Leipziger Strombörse EEX ist der EEX Carbon Index (Carbix) ab Mitte Januar 2008 auf über 20 Euro pro Tonne CO₂ gestiegen und hat sich bis Juni 2008 bei einem ungefähren Mittelwert von 25 Euro pro Tonne stabilisiert.³³ Diese Preisentwicklung dürfte dem deutschen Bundeshaushalt bis zum Ende des Jahres 2008 etwa eine Milliarde Euro an Mehreinnahmen einbringen.³⁴

Wettbewerbsverzerrungen innerhalb des EHS

Neben der Überausstattung mit Emissionsberechtigungen hat die unterschiedliche Implementierung der einzelnen NAP bei der Zuweisung, Anrechnung und Verifizierung in den verschiedenen Mitgliedsländern zu Wettbewerbsverzerrungen innerhalb der EU geführt. Auch wurden solche Unternehmen benachteiligt, die schon vor Beginn des EU-EHS in klimaschonende Technologien investiert hatten.

Befürchtete globale Wettbewerbsverzerrungen

Neben EU-internen Wettbewerbsverzerrungen werden durch die höheren Kosten internationale Wettbewerbsnachteile im Vergleich zu solchen Ländern erwartet, die nicht dem System angeschlossen sind. Befürchtet werden neben Produktions- und Arbeitsplatzverlagerungen auch negative Wirkungen auf die THG-Reduktion, da eine Substitution weniger klimaschädlicher Produktion durch Produktion mit niedrigeren Klimaschutzstandards vermutet wird. Diese als »Kohlenstoff-Leck« oder »carbon leakage« bezeichneten Effekte dürften insbesondere in sehr energieintensiven Sektoren wie der Zement- oder Aluminiumindustrie oder in Sektoren, die in besonders hohem internationalen Wettbewerbsdruck stehen, auftreten.

Mitnahmeeffekte (windfall profits)

Die kostenlose Verteilung der Emissionsberechtigungen hat zu erheblichen Mitnahmeeffekten bei Unternehmen, insbesondere im Energiesektor geführt, weil diese den Marktpreis der Zertifikate – obwohl ihnen die Zertifikate kostenlos zugeteilt worden waren – als Opportunitätskosten eingepreist und an die Verbraucher weitergegeben haben.

Zu kurze Handelsperioden

Die Handelsperioden, auch wenn sie als »Lernphasen« gedacht waren, sind mit drei und fünf Jahren zu kurz bemessen worden, um weitergehende, strategische Entscheidungen bei den Unternehmen auf eine verlässliche Grundlage zu stellen und einen hinreichend sicheren Planungshorizont abgeben zu kön-

³¹ Vgl. European Climate Exchange (ECX) (2009)

³² Für einen Überblick über die Preisentwicklung für eine gehandelte Tonne CO₂ vgl. <http://www.eex.com/de/Marktinformation/Emissionsrechte>

³³ Vgl. <http://www.eex.com/de/Marktinformation/Emissionsrechte/>.

³⁴ *Handelsblatt* vom 03.06.2008: Emissionshandel dürfte Bund bis Jahresende über 1 Mrd. Euro einbringen.

nen. Zudem waren sie starr und hatten zur Konsequenz, dass nicht verwendete Verschmutzungsrechte zum Ende der Handelsperiode verfielen, was die Preisbildung negativ beeinflusst hat.

Zu großzügige Anrechnungsmöglichkeiten für JI-/CDM-Maßnahmen

Im Rahmen des »Clean Development Mechanism« und des »Joint Implementation« wurden Anrechnungsmöglichkeiten für CO₂-reduzierende Projekte geschaffen, die in ihrer praktischen Umsetzung eine weitere Schwachstelle im EU-EHS darstellen, weil sie vor allem dem Kyoto-Prinzip der Vorrangigkeit von inländischer Emissionsverringerung entgegenlaufen.³⁵ Wie eine Untersuchung von neun nationalen Allokationsplänen für die zweite Handelsperiode zeigt, könnten durch CDM- und JI-Maßnahmen bis zu 88 Prozent der EU-Emissionen bis 2012 außerhalb der EU eingespart werden.³⁶ Sowohl das Kyoto-Protokoll sowie auch Erklärungen der EU fordern ausdrücklich, dass Klimaschutzbemühungen zunächst und besonders auf inländischer Ebene vorangetrieben werden sollen.

7.3.3 Die Zukunft des EHS nach 2012 – Die dritte Phase

Im Januar 2008 präsentierte die EU-Kommission ihre Vorschläge zur Umgestaltung des Emissionshandels ab 2013³⁷ und reagierte damit auf die oben skizzierten Schwachstellen im EU-EHS. Diese wurden im Laufe des Jahres 2008 intensiv diskutiert und im Dezember 2008 – bedingt durch die gegenwärtige Wirtschaftskrise – in teilweise erheblich zurückgenommener Form vom Europäischen Parlament als eine von sechs Richtlinien des EU-Klimapakets mit großer Mehrheit beschlossen. Die wichtigsten Änderungsvorhaben zielen auf folgende Punkte ab:

1. Eine EU-weite Obergrenze für die Industrieemissionen von Treibhausgasen soll eingeführt und die Reduktionsverpflichtungen nicht mehr für die staatliche Ebene durch nationale Allokationspläne definiert werden. Die Aufstellung von NAP wird damit abgeschafft.

2. Im Vergleich zu den Werten von 2005 sollen die Emissionen auf der Grundlage eines konstanten Reduktionsfaktors bis 2020 um 21 Prozent abgesenkt werden. Dieser Reduktionsfaktor soll auch nach dieser Zeit beibehalten werden³⁸. Andere, bisher vom Emissionshandelssystem ausgesparte Treibhausgase, sollen im Vergleich zu 2005 um zehn Prozent gemindert werden. Diese Reduktionsziele gelten vorbehaltlich einer international strikteren Vereinbarung und können dementsprechend angehoben werden.
3. Grundsätzlich sollen die Emissionsrechte zukünftig versteigert werden. In Anbetracht der aktuellen Wirtschaftskrise wurden jedoch längere, gestaffelte Übergangsfristen beschlossen, die auch sektoral angepasst sind. Von derzeit vier Prozent Versteigerung sollen bis 2020 70 Prozent und ab 2027 100 Prozent der Rechte versteigert werden. Die Emissionsrechte für den Sektor der Stromerzeugung werden bereits ab 2013 komplett versteigert, allerdings mit Ausnahmen für Länder mit niedrigem Pro-Kopf-Einkommen, hohem Anteil alter Anlagen und hohem Anteil fossiler Brennstoffe in der Stromerzeugung.
4. Bis zur Einführung der vollständigen Auktionierung sollen in der Interimszeit für die kostenlose Abgabe der Berechtigungen einheitliche Standards in allen Teilnehmerländern gelten, um Wettbewerbsverzerrungen zu minimieren. Ein Zehntel der zu versteigernden Rechte werden umverteilt und aus Solidaritätsüberlegungen an die neuen Beitrittsländer übertragen.
5. Zur Vermeidung von Kohlenstofflecks und von Wettbewerbsnachteilen energieintensiver Produktionssektoren können diese Sektoren die Emissionsrechte gratis erhalten oder besondere Kompensierungen durch die Mitgliedstaaten bekommen. Diese Regelung wird überprüft, sofern es bis 2010 zu einem internationalen Abkommen kommt, das Kohlenstofflecks verhindert.
6. Das EU-EHS wird auf weitere Sektoren, wie die Petrochemie, Aluminium- und Ammoniakherstellung

³⁵ Vgl. zum so genannten Prinzip der Supplementarität im Kyoto-Protokoll Hans-Jochen Luhmann; Wolfgang Sterk (2008), 107–125.

³⁶ Worldwatch Institute (2008), 97.

³⁷ Die folgenden Ausführungen basieren auf Informationen der offiziellen Internetseite der Europäischen Kommission unter http://ec.europa.eu/environment/climat/emission/ets_post2012_en.htm.

³⁸ Dieser langfristig angelegte Reduktionspfad kann auch einem ungewollten, negativen Effekt eines emissionsreduzierenden Handelns entgegenwirken: Je stärker in einem Bereich oder einer Region die geforderten Emissionsreduzierungen übertroffen werden, umso mehr Emissionszertifikate kommen hierdurch tendenziell auf den Markt, mit der Folge, dass der Zertifikatspreis unter Druck gerät. Dies erlaubt es Unternehmen, die wenig in Emissionsreduzierungen investieren, durch den Ankauf der kostengünstigeren Zertifikate auch weiterhin weniger in Emissionsreduzierungen zu investieren, womit die Reduktionseffizienz des Systems vermindert würde. Durch die Abnahme der handelbaren Emissionsmenge wird diesem Effekt entgegengewirkt.

sowie den Luftverkehr ausgedehnt und zwei weitere THGs (Stickoxyd und Perfluor-Kohlenwasserstoffe) werden einbezogen.

7. Die Anrechnung von JI-/CDM-Maßnahmen wird auf 50 Prozent der im Zeitraum 2008 bis 2020 zu erreichenden Emissionsminderungen begrenzt, die Handelsperiode auf acht Jahre ausgedehnt mit der Möglichkeit, nicht benutzte Zertifikate in die nächste Periode zu übertragen. 50 Prozent der Versteigerungserlöse sollen für Klimaschutzinvestitionen verwendet werden und kleine Anlagen können aus dem System herausgenommen werden, sofern vergleichbare Emissionen reduzierende Maßnahmen getroffen werden.

7.3.4 Das EU-EHS – eine Insellösung oder Kernbaustein für ein globales System?

Wie oben skizziert konnten seit Einführung des europäischen Emissionshandelssystems 2005 wichtige Erfahrungen gesammelt werden, die mit Blick auf das ursprüngliche Ziel des EHS – Treibhausgase durch Mengenbegrenzung verlässlich und kosteneffektiv zu reduzieren – auch zur Entscheidungsfindung für die Ausgestaltung weiterer Emissionshandelssysteme herangezogen werden können. Artikel 25 der Emissionshandelsrichtlinie gestattet ausdrücklich die Anbindung des EU-Emissionshandels an Emissionshandelssysteme in Drittstaaten. Eine Zusammenarbeit mit der Europäischen Union beim Aufbau eines grenzüberschreitenden Emissionsrechtehandels für Unternehmen steht also auch anderen Industrieländern offen. Durch die Entscheidung der EU, den Wert der im EHS gehandelten Emissionszertifikate mit den im Rahmen der CDM-Projekte ausgegebenen Berechtigungen gleichzusetzen, ist es möglich, diese zunächst unterschiedlichen Zertifikate³⁹ in einem gemeinsamen System »eins zu eins« zu handeln. Auf dieser Grundlage besteht ein erster internationaler Mechanismus, der geeignet scheint, als Ausgangspunkt sowohl für die Vernetzung mit anderen entstehenden nationalen und regionalen Emissionshandelssystemen oder für ein zukünftiges globales Emissionshandelssystem zu dienen. Die bisherige Ausgestaltung des EHS muss somit keine auf Europa beschränkte Insellösung bleiben.

³⁹ Die im EU-EHS gehandelten Zertifikate sind die »European Allowance Units« (EAU), während die Emissionszertifikate, die aus einem CDM-Projekt hervorgehen, als »Certified Emission Reductions« (CER) bezeichnet werden.

7.4 Wirkungen eines globalen Emissionshandels

Für die Errichtung eines globalen Emissionshandelssystems und die damit mögliche effektive THG-Reduktion ist die Herstellung eines internationalen Konsenses unter allen wichtigen Emittentenländern notwendige Voraussetzung. Unabhängig davon, wie das System konkret ausgestaltet werden wird (Zuteilung gemäß *grandfathering*, Pro-Kopf-Emissionen bzw. Mischsystem oder gemäß Versteigerung), ist die Erzielung eines globalen Konsenses nur auf der Grundlage eines beträchtlichen Nettotransfers aus den Industriestaaten mit hohen Pro-Kopf-Emissionen in die Entwicklungs- und Schwellenländer denkbar. Die Nutzung des Transfers muss zum Umbau der Energiesysteme führen, so dass den klimapolitischen Erfordernissen entsprochen werden kann. Dies bedeutet, dass einerseits eine relative Verteuerung fossiler Energieträger im Vergleich zu nichtfossilen stattfinden muss und andererseits sichergestellt werden muss, dass neue Technologien in großem Umfang verfügbar gemacht und die zu ihrer Anwendung erforderlichen enormen Investitionen auch vorgenommen werden, um Effizienzsteigerungen und Umschichtungen im Energiemix zugunsten nichtfossiler Energieträgern zu ermöglichen und durchzusetzen.

Entsprechend muss die Modernisierung des Energieverbrauchs Teil eines Abkommens über den globalen Emissionshandel sein. Die durch die Veränderung der Preis- und Kostenstrukturen zu erwartenden Innovationsimpulse müssen aktiv verstärkt werden. Hierzu notwendig sind: die gezielte Förderung der Forschung; die Weiterentwicklung der notwendigen Technologien; effektive Implementierungsstrategien und Implementierungskonzepte – auch und gerade in und mit den Entwicklungs- und Schwellenländern. Für die Industrieländer, d. h. die Nettozahler, ist wichtig, dass der Finanztransfer nicht beliebig hoch sein kann. Hier muss eine Obergrenze gesetzt werden.

Für die Entwicklungs- und Schwellenländer liegt in diesem Modell eine Chance zur Modernisierung ihres Energiesektors, welche ohnehin für die Entwicklung notwendig ist. Zudem bietet ihnen diese Lösung eine Möglichkeit, konstruktiv zu der globalen Jahrhundertaufgabe der Bekämpfung des Klimawandels beizutragen, ohne in ihrem Entwicklungsprozess behindert zu sein. Für die Industrieländer liegt der Gewinn ebenfalls in der Lösung eines Problems, zu dem der im Jahre 2006 erschienene Report von Nicholas Stern, dem früheren Chefökonom der Weltbank,⁴⁰ konstatiert, dass seine Nichtlösung mindestens fünfmal so hohe

⁴⁰ Vgl. Stern, Sir Nicholas (2006).

wirtschaftliche Kosten verursacht wie seine Lösung. Insofern kann ein Nettoabfluss in Kauf genommen werden, ohne dass die Nettozahler Verlierer sind, zumal ein Teil der Mittel wieder in Form von Aufträgen zurückkommen dürfte. Sicher ist davon auszugehen, dass China und Indien sich verantwortlich an der Bekämpfung des Klimawandels beteiligen, wenn sie über Technologie- und Finanztransfer einen Anreiz dazu haben. Sollte dieser fehlen, werden sie – nicht unverständlich – auf folgende Argumente zurückgreifen: Die Industrieländer haben dieses Problem erzeugt und sind deshalb für seine Lösung verantwortlich. Die Industrieländer haben zudem nicht nur die Belastbarkeit der Atmosphäre ausgeschöpft, sondern auch die begrenzten Ressourcen der Energieträger Öl und Erdgas für ihre industrielle Entwicklung überproportional verbraucht. Deshalb stehen China und Indien für ihre Entwicklung nur noch teure Reserven bzw. noch teurere Alternativen zur Verfügung, was einen großen Nachteil für ihre Entwicklungsmöglichkeiten bedeutet.

Um die Größenordnung eines solchen Transfers deutlich zu machen, sei folgende Rechnung ange stellt: Nicholas Stern argumentiert, dass die Verhinderung der größten wirtschaftlichen Belastungen durch den Klimawandel Maßnahmen erfordert, die im Rahmen von einem Prozent des Weltsozialprodukts liegen. Werden keine zusätzlichen Maßnahmen als die derzeit in Betracht gezogenen ergriffen, wird dies zu einer Minderung des Weltsozialprodukts in Höhe von mindestens fünf Prozent führen. Das derzeitige Weltsozialprodukt liegt bei ca. 45 Billionen Dollar, das der G8-Staaten bei 29, das der EU bei 13,5, das Japans bei fünf Billionen und das der USA bei 13 Billionen US-Dollar pro Jahr. Die Differenz zwischen den Kosten des Nichtstuns (fünf Prozent des BIP) und den Kosten des Tuns (ein Prozent des BIP), also vier Prozent des BIP, bedeuteten bei einer Verteilung der Schäden proportional zum Sozialprodukt für die Welt insgesamt 1,8 Billionen US-Dollar, für die G8-Staaten 1.160 Milliarden, für die EU 540 Milliarden, für Japan 200 Milliarden US-Dollar pro Jahr. Angenommen, die G8-Staaten würden ein Zwanzigstel dieses Betrags, also 0,2 Prozent ihres Sozialproduktes, zur Schadensabwendung in einem globalen Emissionshandel einsetzen, so bedeutete dies eine Summe von 58 Milliarden Dollar, die jährlich als Nettotransfer zur Verfügung stünde. Diese Summe sollte ausreichen, um die Schwellen- und Entwicklungsländer für ein globales Emissionshandelsystem zu interessieren. Der tatsächliche Nettoabfluss für die G8-Staaten wäre allein deshalb geringer, weil diese Mittel zumindest teilweise mit Entwicklungshilfemitteln verrechnet werden könnten. Bei einer proportionalen Verteilung bedeu-

tete der volle Transfer beispielsweise für die EU einen Mittelabfluss von 22 Milliarden US-Dollar (ca. 14 Milliarden Euro), für Japan acht Milliarden US-Dollar pro Jahr.

Dieser zu erwartende Netto-Mitteltransfer in die Schwellen- und Entwicklungsländer sollte insbesondere im Vergleich zu dem enormen Transfer gesehen werden, der gegenwärtig von den OECD-Ländern in die Erdöl produzierenden Länder läuft und bisher wenig zur Lösung des Klimaproblems beigetragen hat. Im Vergleich zu den 90er Jahren mit ihrem durchschnittlichen Ölpreis von 17 US-Dollar pro Fass beträgt der Nettoabfluss für die Länder der Europäischen Union in die Öl produzierenden außereuropäischen Länder heute, bei einem angenommenen Preis pro Fass von 50 US-Dollar,⁴¹ insgesamt pro Jahr 181 Milliarden. Für Japan würde sich dieser Nettotransfer auf 61 Milliarden belaufen. Ein Emissionshandelsystem, welches eine Verlagerung von fossilen Energieträgern auf nicht-fossile befördert, würde zudem mittelfristig und partiell diese Finanzlast verringern.

Ein Mitteltransfer im Rahmen eines Emissionshandelsystems vom Norden in den Süden würde naturgemäß die Verhandlungsposition der Industrieländer dahingehend stärken, dass sie nur solche Länder als Teilnehmer im Handelssystem zulassen können, die sich den Anforderungen eines damit verbundenen Monitorings unterwerfen und dessen Regeln erfüllen. Dies würde gleichzeitig die Effizienz des Systems und seine positiven Wirkungen hinsichtlich der Bekämpfung des Klimawandels erhöhen.

Auch wenn die neue US-Administration für einen Paradigmenwechsel in der bisherigen Klima- und Umweltpolitik steht, wird die Errichtung eines globalen Systems aller Voraussicht nach auf innenpolitische Widerstände stoßen. Zwar erfüllt ein globaler Emissionshandel im Gegensatz zu dem Kyoto-Protokoll die beiden Bedingungen des US-Kongresses (Byrd-Hagel Resolution, 25. Juli 1997) für die Teilnahme an einem multilateralen System, nämlich die Einbindung der großen Entwicklungsländer in eine Verpflichtungsstruktur und eine möglichst (markt-) wirtschaftliche Umsetzung des Lösungsweges. Diese Byrd-Hagel-Resolution nahm die Bush-Administration im Jahr 2001 zum Anlass, das von der Vorgänger-Administration unterzeichnete Kyoto-Protokoll zurückzuwei-

41 Zum Jahresbeginn 2009 liegt der Ölpreis aufgrund der aktuellen Wirtschaftskrise konjunkturbedingt zwar niedriger als 50 US-Dollar pro Barrel – dies dürfte jedoch längstens für die Dauer der Finanz- und Wirtschaftskrise gelten. Nach deren Überwindung ist eher mit einem Ansteigen in Höhen, die bereits im Juli 2008 erreicht wurden (146 US-Dollar pro Barrel), und so mit einer Vervielfachung des Mittelabflusses zu rechnen.

sen.⁴² Doch trotz aller zu erwartenden Veränderungen durch die neue Administration ist mit großen Bedenken der USA gegen jedweden Transfer von Brutto-sozialprodukt an den Supermacht-Rivalen China auszugehen. Wenn jedoch die großen Blöcke (EU, China, Indien und andere große Schwellenländer) sich einigen könnten, würden sich die USA unter der neuen Regierung nicht wieder so leicht wie durch Nichtratifizierung des Kyoto-Protokolls aus dem Lösungsprozess ausklinken können. Schließlich sind die USA Vertragsstaat der Klimarahmenkonvention (1992),⁴³ in der sich alle Staaten auf eine Lösung des Klimaproblems festgelegt haben. Hinzu kommt, dass ein globales Emissionshandelssystem die Auflagen der Byrd-Hagel-Resolution erfüllt und damit die im Zusammenhang mit dem Kyoto-Protokoll geäußerten Bedenken ausgeräumt wären. Die Klimarahmenkonvention bindet aber auch die sich gerne als Vorbilder sehenden Europäer, einen Lösungsweg anzustreben, der tatsächlich zum Ziel führt. Es ist schwer vorstellbar, dass dieses Ziel ohne globalen Emissionshandel erreicht werden kann.

7.5 Grundzüge der Organisation eines globalen Emissionshandels

Die Organisation eines weltweiten Emissionshandels müsste zentrales Element der jetzt beginnenden Verhandlungen zum Kyoto-Nachfolgeabkommen sein. In ihrem Rahmen müsste erstens grundsätzlich geklärt werden, auf Grundlage welchen Entwicklungspfades die Weltemissionen an Treibhausgasen bis zu einem Zieljahr (z. B. 2050) festgelegt werden. Der IV. Sachstandsbericht des IPCC gibt hierzu eine geeignete Orientierung. Zweitens müsste festgelegt werden, ob die Emissionsrechte versteigert oder zugeteilt werden.⁴⁴ Im ersten Fall stellt sich die Frage nach dem Schlüssel der Verteilung der Einnahmen aus der Versteigerung, im zweiten Fall der nach der Zuteilung der Emissionsrechte. Es sollte Verhandlungsgegenstand sein, dies als Übergang vom *grandfathering principle* zum Prinzip gleicher Anteile pro Kopf zu konstruie-

42 Vgl. Bush, George W. (2001).

43 United Nations Framework Convention on Climate Change, New York 1992

44 In vielen Aspekten ähnelt die Organisation eines globalen Emissionshandelssystems der Organisation des geld- und währungspolitischen Instrumentariums eines Wirtschaftsraumes. Hier zu Grunde liegende Prinzipien, wie Transparenz, Mengensteuerung, weitgehende Unabhängigkeit der Zentralbank (hier der WEB) sind auch für die Organisation eines globalen Kohlenstoffmarktes von Bedeutung. Sogar Wechselkurse zwischen untereinander verbundenen Teilsystemen sind denkbar (vgl. Edenhofer (2007), 21).

ren, sodass bestimmte Nettotransfer-Obergrenzen (zum Beispiel die im obigen Rechenexempel genannten Zahlen) nicht überschritten werden. Weiterhin muss in struktureller Hinsicht die Frage geklärt werden, wofür die Nettoeinnahmen aus dem Emissionshandel benutzt werden dürfen. Sinnvollerweise muss ein wesentlicher Teil davon für THG-sparende Investitionen und Forschungs- und Entwicklungsausgaben reserviert bleiben. Die von der EU vorgeschlagenen kohlenstoffarmen Entwicklungsstrategien könnten hierfür einen angemessenen Rahmen darstellen.

Die größte Herausforderung für Verhandlungen hin zu einem globalen Handelssystem dürfte der Verteilungsschlüssel für die Emissionsrechte sein, der sowohl attraktiv genug für die Schwellenländer ist, konsequent teilzunehmen, als auch die Nettozahler lediglich im tragbaren Rahmen belastet. Im Falle der Einigung auf ein Versteigerungsverfahren geht es darum, einen Konsens über die Verteilung der Versteigerungserlöse zu finden. Bei einem Versteigerungssystem ergäbe sich zudem der Vorteil, dass die Verteilung der Erlöse mit weitergehenden Modernisierungsinvestitionen gekoppelt sein könnte, die den Übergang in eine kohlenstoffarme Weltenergieversorgung weiter beschleunigen würden.

Nach Festlegung des Verteilungsmechanismus muss eine in allen Teilnehmerländern agierende Institution etabliert werden, welche sowohl für das Monitoring der Treibhausgas-Emissionen als auch für die Transferzahlungen zuständig ist und im Idealfall die zentrale Auktionierung der Zertifikate organisiert. Für diese Institution schlagen wir die Bezeichnung Weltemissionshandelsbank (WEB) vor. Sinnvollerweise sollte die WEB ihren Sitz in Asien, zum Beispiel in Singapur nehmen, um die asiatische Akzeptanz zu erhöhen. Diese Bank muss notwendigerweise über nationale Zweigstellen in allen am globalen Emissionshandel teilnehmenden Staaten verfügen, um das Monitoring der THG-Entwicklung, aber auch der Verwendung der Transferzahlungen zu übernehmen. Um zu vermeiden, dass die internationalen Transferzahlungen zu unnötig großen Summen auflaufen, sollten diese in jährlichen Abrechnungen auf die Nettotransfers begrenzt werden. Die nationalen Zweigstellen sollten also etwa bei einem Versteigerungssystem über Einnahmen und Ausgaben Buch führen, als internationale Transfers aber nur die Differenz zwischen Einnahmen und Ausgaben überweisen bzw. einnehmen.

Mitglieder des globalen Emissionshandels können, wie zum Beispiel im EU-EHS, nur Staaten werden, die über ein nach gemeinsamen Kriterien aufgebautes und international kontrolliertes Monitoring-System verfügen. Staaten, bei denen Zweifel bestehen, dass sie hinreichend rechtsstaatlich organisiert sind, um die

tatsächlichen THG-Emissionen und die Verwendung der Zahlungen entsprechend gemeinsamer Kriterien zu kontrollieren, dürfen nicht Teilnehmer des Systems werden.

Sollten die Zweifel daran, ob unter den Entwicklungsländern viele Staaten auf absehbare Zeit ein verlässliches Monitoring gewährleisten können, zu groß sein, so wäre zu überlegen, ob dem Ansatz der US-Regierung, vorrangig mit den Top 20 der THG-Emitenten und nicht gleich mit annähernd 200 Staaten ein Klimaschutzsystem aufzubauen, für den Beginn des Systems der Vorzug zu geben wäre. Immerhin sind diese Top 20 für mehr als 90 Prozent der THG-Emissionen verantwortlich. Der administrative Aufwand für die übrigen Staaten, die nicht so bedeutende Verursacher sind, fällt insbesondere in der Anfangsphase ins Gewicht und könnte den Aufbau deutlich erschweren. Eine solche Konstruktion müsste aber für eine Erweiterung offen sein, die allen Staaten, die an dem System teilnehmen wollen und die rechtsstaatliche Voraussetzungen hierfür nachweisen können, erlaubt teilzunehmen, wodurch sich die Entwicklung eines Zweiklassensystems vermeiden ließe.

Der Vorteil eines globalen Emissionshandelssystems im Vergleich zu Ansätzen wie dem des CDM ist, dass es das enorme Potenzial an Investitionen in effizientere und kohlenstoffärmere Energieproduktion und Energieverbrauch in den Schwellenländern Asiens und Lateinamerikas nutzt, die die größten Anteile am zu erwartenden Emissionswachstum haben. Ein solches System schafft in den Schwellenländern einen Anreiz, es zum Gelderwerb zu nutzen. In den Indust-

rieländern erzeugt es gleichzeitig ein gewichtiges Motiv, die Kohlenstoffreduzierung in der Energieproduktion zu beschleunigen, da kohlenstoffarme Energieproduktion wettbewerbsfähiger wird.

Ein in einem solchen Rahmen aufgebautes System hätte daher den unschätzbaren Vorteil, dass das schwierige Bemühen um die unverzichtbare Teilnahme der großen Entwicklungs- und Schwellenländer an der Lösung eines globalen Problems durch Anreiz und nicht durch Druck (Byrd-Hagel-Resolution) erfolgen kann. (Ein solcher Druck könnte – nicht unberechtigt – den Reflex einer Schuldzuweisungen an die Industrieländer zur Folge haben.) Der globale Emissionshandel führt deshalb aus einer Sackgasse heraus, die seit den Verhandlungen um die UN-Klimarahmenkonvention (Rio de Janeiro 1992) offenkundig geworden ist. Dazu minimiert er nach ökonomischen Kriterien die globalen Kosten einer Klimaschutzpolitik und führt zur Vermeidung von Wettbewerbsverzerrungen unter den beteiligten Ländern. Die klimapolitische Effektivität und die ökonomische Effizienz, hier vor allem die Höhe der Transaktionskosten und die Vermeidung von Wettbewerbsverzerrungen, erfordern eine hohe Sorgfalt bei der konkreten Ausgestaltung des Systems. Doch gibt es keine wirkliche Alternative zu einem solchen global angelegten System, wenn das globale Wachstum der Treibhausgasemissionen in den erforderlichen Reduktionspfad überführt werden soll. Die Ausgangsfrage, ob der Emissionshandel die Lösung für die Herausforderungen des Klimawandels bietet, lässt sich damit beantworten: Er kann es – zumindest zu einem sehr großen Teil.

8 Abkürzungsverzeichnis

BIP	Bruttoinlandsprodukt
CDM	Clean Development Mechanism/Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung
Carbix	EEX Carbon Index
CER	Certified Emission Reductions/zertifizierte Emissionsreduktionen
C&C	Contraction and Convergence
EAU	European Allowance Units
ECCP	European Climate Change Programme/Europäisches Programm für Klimaänderungen
EU-EHS	Europäisches Emissionshandelssystem
EEX	European Energy Exchange
EXAA	Energy Exchange Austria
IPCC	Internationaler Wissenschaftsrat zum Klimawandel
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change/Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderungen, Weltklimarat
JI	Joint Implementation
KRK	Klimarahmenkonvention
NAP	National Allocation Plans/nationale Zuteilungspläne
ppm	parts per million
THG	Treibhausgas
WBGU	Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen
WEB	Weltemissionshandelsbank
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change/Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen

9 Literaturverzeichnis

- Bush, George W. (2001): Text of a Letter from the President to Senators Hagel, Helms, Craig, and Roberts, Washington, D.C., 13. März 2001.
- COM (2009) 39 final: Commission of the European Communities, Towards a comprehensive climate change agreement in Copenhagen, Brussels, 28.1.2009.
- Darstellung der Kommission (2007): In: Kommission der EG: Kommission genehmigt die nationalen Zuteilungspläne Rumäniens für 2007 und 2008–2012, IP/07/1612 vom 26.10.2007.
- Edenhofer, Ottmar (2007), Flachslund, Christian, Marschinski, Robert: Wege zu einem globalen CO₂-Markt, unveröffentlicht, Potsdam, Mai 2007.
- European Climate Exchange (ECX) (2009), <http://www.ecx.eu/index.php/EUA-Futures>, ECX EUA Futures Contract: Historic Data 2006, London, März 2009.
- Kommission der EG (2008a): Fragen und Antworten zu dem Vorschlag der Kommission für eine Überarbeitung des EU Emissionshandelssystems, MEMO/08/35, 23.1.2008, <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/08/35&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>.
- KOM(2001) 581: Kommission der EG (2001): Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über einen Rahmen für den Handel mit Treibhausgasemissionen in der Europäischen Gemeinschaft und zur Änderung der Richtlinie 96/61/EG des Rates, vom 23. Oktober 2001.
- KOM(2006) 725: Mitteilung der Kommission an den Rat und an das Europäische Parlament über die Bewertung der nationalen Pläne für die Zuteilung von Zertifikaten für Treibhausgasemissionen im zweiten Zeitraum des EU-Emissionshandelssystems, endgültig vom 29.11.2006.
- KOM(2008) 30: Kommission der EG: Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen: 20 und 20 bis 2020. Chancen Europas im Klimawandel, KOM(2008) 30 endgültig, 23.1.2008, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0030:FIN:DE:PDF>.
- Luhmann, Hans-Jochen; Sterk, Wolfgang (2008): Klimaziele zu Hause erreichen oder wo es am billigsten ist? Der ›Clean Development Mechanism‹ als klimaregime-interner Investitionsmittelgenerator. In: Internationale Politik und Gesellschaft, 2/2008.
- New York Times (2008, o. N.): Industries Allied to Cap Carbon Differ on the Details, in: New York Times, 2. Juni 2008.
- Pressemitteilung der Kommission MEMO/08/796, Brüssel 17.12.2008.
- Stern, Sir Nicholas (2006): Review on the Economics of Climate Change, HM Treasury, London, 30. Oktober 2006.
- Tin, Tina (o. J.): WWF, Der Klimawandel: schneller, stärker und noch eher, http://www.wwf.de/fileadmin/frm-wwf/pdf_neu/WWF_climate_change_science_paper_deutsch_final_01.pdf.
- Tin, Tina (2009): In: Commission of the European Communities, Towards a comprehensive climate change agreement in Copenhagen, COM (2009) 39 final, Brussels, 28.1.2009.
- Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2003): Über Kioto hinaus denken – Klimaschutzstrategien für das 21. Jahrhundert, Sondergutachten, Berlin 2003.
- Worldwatch Institute (2008): State of the World 2008: Innovations for a Sustainable Economy, 97; <http://www.worldwatch.org/stateoftheworld>.
- Ziesing (2008): Energiewirtschaftliche Tagesfragen Heft 9 (September), 64.
- o. N./o. J.: <http://www.eex.com/de/Marktinformation/Emissionsrechte>.
- o. N./o. J.: http://ec.europa.eu/environment/climat/emission/ets_post2012_en.htm



Impressum

Friedrich-Ebert-Stiftung
Internationale Politikanalyse
Abteilung Internationaler Dialog
D-10785 Berlin

www.fes.de/ipa
E-Mail: info.ipa@fes.de

ISBN 978-3-86872-078-5

Bestellungen

Friedrich-Ebert-Stiftung
Internationale Politikanalyse
Nora Neye
D-10785 Berlin

E-Mail: info.ipa@fes.de
Fax: +49 (30) 2 69 35-92 48

Alle Texte sind online verfügbar:

www.fes.de/ipa

Die in dieser Publikation zum Ausdruck kommenden Meinungen sind die des Autors/der Autorin und spiegeln nicht notwendigerweise die Meinung der Friedrich-Ebert-Stiftung wider.