

Axel Michaelowa

Klimapolitische Herausforderungen nach dem Inkrafttreten des Kioto-Protokolls

Das Kioto-Protokoll zur Reduktion von Treibhausgasemissionen kann jetzt – nachdem Russland unterzeichnet hat – in Kraft treten. Wie haben sich die Emissionen der einzelnen Industrieländer in den letzten Jahren entwickelt? Welche Optionen stehen den Ländern offen? Welche EU-Strategie sollte für die anstehenden Verhandlungen über das Klimaregime nach 2012 gewählt werden?

Seit 2001 schwebte ein Damoklesschwert über dem internationalen Klimaschutz. Das Kioto-Protokoll zur Reduktion der Treibhausgasemissionen kann erst in Kraft treten, wenn es von Industrieländern ratifiziert ist, die mehr als 55% der Treibhausgasemissionen der Industrieländer des Jahres 1990 repräsentieren. Der mit 36% größte Treibhausgasemittent – die USA – lehnte 2001 die Ratifikation des Protokolls ab. Russland vertritt 17,4% der Emissionen und nahm damit de facto eine Vetoposition ein.

In den letzten 15 Jahren hat sich die EU konsistent für eine stringente internationale Klimapolitik eingesetzt. Nach Bushs Nein begann sie ein langes Werben um die russische Ratifikation und band die Unterstützung des russischen Beitritts zur Welthandelsorganisation an die Unterzeichnung. Zu einem unerwarteten Zeitpunkt Ende Oktober 2004 hat nun Russlands Präsident Putin nach langem Zögern die Ratifikation des Kioto-Protokolls durch beide Häuser des Parlaments gepeitscht und das Protokoll am 5. November unterzeichnet. Somit wird das Protokoll im Februar 2005 in Kraft treten und die Emissionsziele für die Verpflichtungsperiode 2008-2012 Verbindlichkeit erlangen.

Wie stehen die verschiedenen Industrieländer im Klimaschutz da? Die Emissionsentwicklung der letzten 15 Jahre zeigt erhebliche Divergenzen, die den Klimaschutz belasten und den Marktmechanismen des Kioto-Protokolls eine wichtige Rolle zuweisen (siehe Abbildung 1).

Die EU im Klimaschutz – viele Worte, aber wenig Taten

In Kioto setzte die EU eine Klausel durch, die ihr die interne Umverteilung des Emissionsziels von -8%

erlaubt. Die Ziele der 15 EU-Altmitglieder reichen nun von -28% für Luxemburg bis +27% für Portugal. Auf den ersten Blick ist die EU bisher auf dem Weg zur Zielerreichung recht erfolgreich (siehe Abbildung 1). Die relativ gute Leistung der EU als Ganzes verdeckt jedoch scharf divergierende Emissionstrends der einzelnen Mitgliedstaaten (siehe Abbildung 2).

Es wird deutlich, dass die Emissionsreduktionen im Wesentlichen auf Deutschland und Großbritannien zurückzuführen sind. Jedoch hat sich der Rückgang in diesen Ländern in den letzten Jahren erheblich verlangsamt, und es ist mit einem Wiederanstieg zu rechnen, da die billigen Vermeidungsoptionen im Nicht-CO₂-Bereich und der Brennstoffsubstitution weitgehend ausgeschöpft sind.

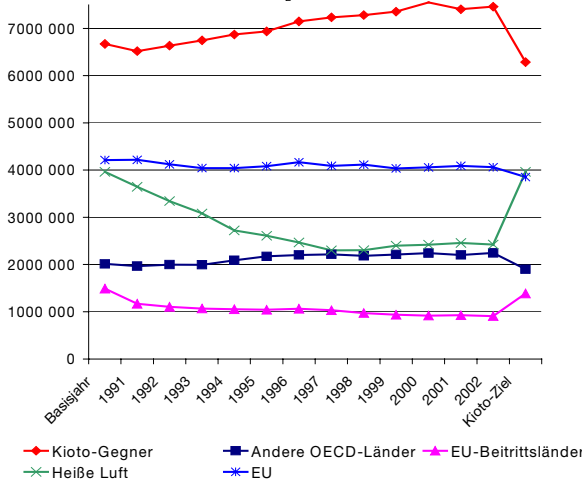
Im Gegensatz hierzu sind die Emissionen der Kohäsionsländer Südeuropas enorm angestiegen, Portugals Emissionen um 40%, Spaniens um 39% und Griechenlands um 23%! Diese Länder haben ihre großzügige Zuteilung unter dem Lastenteilungsabkommen bereits aufgebraucht.

Weniger sichtbar, aber am beunruhigendsten ist die schwache Performance einiger Pioniere der Klimapolitik der frühen 1990er Jahre: Dänemark, Österreich und die Niederlande. Die Lücke zwischen ihren derzeitigen Emissionen und ihren Kioto-Zielen hat bereits 26, 25 und 7 Prozentpunkte erreicht.

Als die EU-Politiker diese beunruhigenden Emissionstrends in den frühen 2000er Jahren bemerkten, beschlossen sie das Europäische Klimaveränderungsprogramm zur Einführung zusätzlicher Politikmaßnahmen. Der Eckstein dieses Programms ist die Einführung eines EU-weiten Emissionshandelssystems für Großemittenten. Es deckt die CO₂-Emissionen aus dem Verbrauch fossiler Brennstoffe in Kraftwerken und Kesselanlagen von über 20 MW Leistung, Eisen- und Stahlproduktion, Öltraffinerien, Zellstoff- und Papierherstellung sowie die Zementherstellung ab. Die erfassten Emissionen machen ungefähr die Hälfte der

Dr. Axel Michaelowa, 37, ist Leiter des Forschungsschwerpunkts „Internationale Klimapolitik“ im Hamburgischen Welt-Wirtschafts-Archiv (HWWA).

Abbildung 1
Treibhausgasemissionen der OECD-Länder
(1000 t CO₂-Äquivalent)



Kioto-Gegner: USA und Australien; Heiße Luft: Russland, Ukraine; Beitrittsländer: Annex B-Mitglieder in Osteuropa. Datenquelle: nationale Treibhausgasinventare von 2004, http://unfccc.int/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submissions/items/2761.php, Download 15.10. 2004. Daten für Russland seit 1996 extrapoliert mittels Daten der US Energy Information Administration: CO₂ emissions from Fossil Fuel Combustion; <http://www.eia.doe.gov/emeu/iea/tableh1.html>, Download 15.10. 2004

unter die Kioto-Ziele fallenden Emissionen aus. In nur drei Jahren wurde der komplette Gesetzgebungsprozess vom ersten Entwurf der EU-Kommission bis zum Start des Systems am 1.1. 2005 durchlaufen.

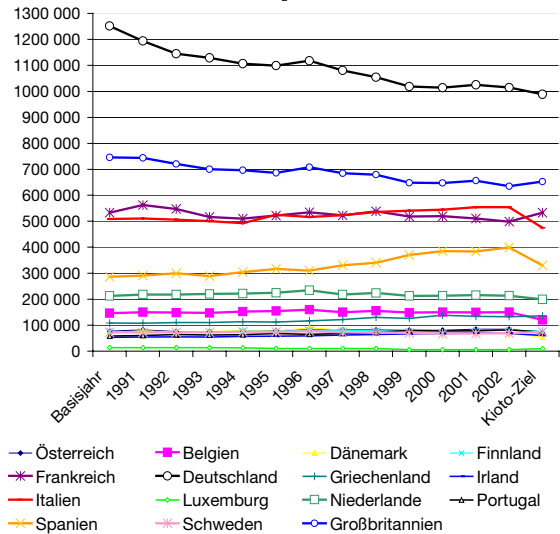
Verbindungsrichtlinie

Die EU hat auch eine bemerkenswerte Verknüpfung des Emissionshandelssystems mit den Marktmechanismen des Kioto-Protokolls vorgenommen. Im April 2004 beschloss das EU-Parlament die „Verbindungsrichtlinie“, die Teilnehmern des Emissionshandelssystems die Nutzung von Emissionsgutschriften aus dem Clean Development Mechanism (CDM)¹ ohne Obergrenze erlaubt. Die Verbindungsrichtlinie ist der erste großmaßstäbliche Anreiz weltweit für Unternehmen, am CDM teilzunehmen.

Die potenziell revolutionäre Wirkung des Emissionshandelssystems auf die Großemittenten innerhalb der EU wird dadurch eingeschränkt, dass es den Industrieverbänden gelungen ist, eine relativ großzügige Zuteilung an Emissionsrechten für den Zeitraum 2005-2007 zu erhalten. Die 14 veröffentlichten Zutei-

¹ Der Clean Development Mechanism (CDM) erlaubt die Schaffung von Emissionsgutschriften aus Emissionsreduktionsprojekten in Entwicklungsländern. Derzeit sind ca. 50 Projekte in der Pipeline, die bis 2012 ca. 70 Mio. t Emissionsgutschriften erbringen. Für eine detaillierte Darstellung des CDM siehe Axel Michaelowa: Clean Development Mechanism und Joint Implementation, in: Michael Lucht, Gorden Spangardt (Hrsg.): Emissionshandel, Heidelberg 2004, S. 137-152.

Abbildung 2
Treibhausgasemissionen der EU-Altmitglieder
(1000 t CO₂-Äquivalent)



Datenquelle: nationale Treibhausgasinventare von 2004, http://unfccc.int/national_reports/annex_i_ghg_inventories/national_inventories_submissions/items/2761.php, Download 15.10. 2004.

lungspläne der EU-Altmitglieder ermöglichen einen Emissionsanstieg von über 50 Mio. t pro Jahr gegenüber 2000 und die Pläne von fünf Neumitgliedern aus Osteuropa einen Zuwachs von 45 Mio. t. Glücklicherweise erwies sich die EU-Kommission, die die Zuteilungspläne genehmigen muss, im Oktober 2004 als standfest und forderte eine Verringerung der Zuteilung um über 30 Mio. t. Trotz dieser ermutigenden Entwicklung werden viele Unternehmen einen Überschuss an Emissionsrechten haben. Natürlich besteht die Möglichkeit, dass die Zuteilung für den Zeitraum 2008-2012 stringenter ausfällt, aber die in vielen Zuteilungsplänen niedergelegten Prinzipien machen dies relativ unwahrscheinlich.

Trotz der großzügigen Zuteilung hat sich bereits ein recht liquider Markt für EU-Emissionsrechte herausgebildet. Im Oktober betrug das Handelsvolumen bereits über 1 Mio. t CO₂ bei stabilen Preisen² von ca. 9 Euro/t. Dass die Zuteilungspläne ein entscheidender Marktfaktor sind, zeigte sich im März 2004, als der Preis – allerdings bei sehr geringen Handelsvolumina – von 13 auf 8 Euro fiel. Es bleibt abzuwarten, inwiefern sich eine Konvergenz des Preises für EU-Emissionsrechte und für CDM-Emissionsgutschriften ergibt. Letztere wurden bislang weitgehend durch das niederländische Ankaufsprogramm und die Weltbank-Fonds für Kioto-Mechanismen bestimmt; sie lagen lange Zeit bei 3 \$, d.h. 2,5 Euro/t. Allerdings ist seit Inkrafttreten

² Die aktuellen Marktpreise werden auf www.pointcarbon.com publiziert.

der Verbindungsrichtlinie ein Anstieg festzustellen; die jüngsten Transaktionen erfolgten bei 5 Euro/t.

In den Zuteilungsplänen haben die Regierungen auch begonnen, den Ankaufsbedarf an Emissionsgutschriften aus den Kioto-Mechanismen zu definieren. Allerdings ist nur in wenigen Fällen ein Budget dafür zugeteilt worden, und die zugeteilten Budgets werden im Regelfall nicht ausreichen, um die Lücke zu schließen (siehe Abbildung 3). Nur die Niederlande haben genügend Mittel zugeteilt, um ihr gesamtes Ankaufsprogramm zu finanzieren und sich sogar einige Fehlschläge zu erlauben. Alle Budgets zusammen erlauben den Ankauf von 160 Mio. t Emissionsgutschriften. Die geplante Nachfrage beläuft sich auf 340 Mio. t, während die Kioto-Lücke über 1 Mrd. t beträgt. Allerdings gibt es eine Menge „Heiße Luft“ in den EU-Neumitgliedern, d.h. ungenutzte Emissionsrechte aufgrund des wirtschaftlichen Transformationsprozesses. Auf diese kann im Notfall zurückgegriffen werden.

Um das Angebot von CDM-Emissionsgutschriften zu mobilisieren, stellt die EU hohe Mittel für CDM-Know-How-Vermittlung zur Verfügung. Deutschland und die Niederlande, aber auch eine Reihe von EU-Programmen finanzieren solche Aktivitäten in Entwicklungsländern, vor allem in großen Ländern Asiens mit einem hohen CDM-Potenzial. Das Gesamtvolumen bis 2004 beläuft sich auf 19 Mio. Euro, das entspricht 2% des CDM-Ankaufsbudgets der EU-Staaten³.

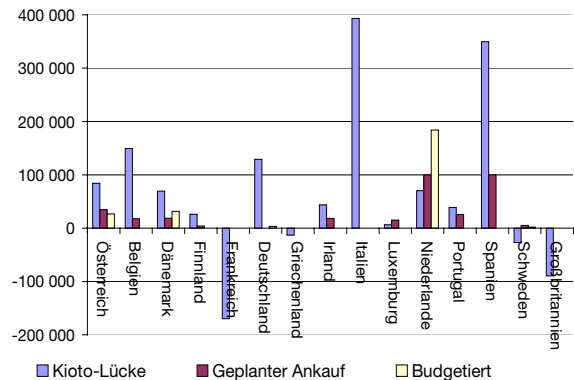
Die EU in der Debatte um das Klimaregime nach 2012

2005 sollen auf internationaler Ebene die Verhandlungen über das Klimaregime nach 2012 beginnen. Daher wurde 2003 seitens der irischen EU-Präsidenschaft eine „Expert Group on Further Action on international climate protection efforts following the Kyoto protocol“ (EGFA) eingesetzt, die die EU-Strategie für das Klimaregime nach 2012 vorbereiten soll. Im Mai 2003 fand ein EGFA-Workshop zur Einbeziehung der Entwicklungsländer in das Klimaregime statt. Er diskutierte Lastenteilungsansätze sowie die Verwundbarkeit von Ländern bezüglich der Wirkungen der Klimaveränderung. Im September 2004 startete die EU-Kommission eine internetbasierte Diskussion „Action on Climate Change Post 2012“⁴. Die Ergebnisse dieser Diskussion sollen die Kommission bei der Vorbereitung eines Berichts unterstützen, der dem

³ Axel Michaelowa: CDM Incentives in Industrialized Countries—The Long and Winding Road, in: International Review for Environmental Strategies, erscheint demnächst. Das HWWA ist im Auftrag der GTZ seit 5 Jahren in Indonesien tätig und hat GTZ-Aktivitäten in Ghana, Indien, Tunesien und Vietnam vorbereitet.

⁴ http://europa.eu.int/comm/environment/climat/future_action.htm.

Abbildung 3
Kioto-Lücken 2008 - 2012, Ankaufspläne und Reichweite der zum Ankauf bereitgestellten Mittel
(1000 t CO₂-Äquivalent)



Quelle: Nationale Zuteilungspläne, Websites verschiedener Regierungen. Zugrundegelegter Marktpreis für Emissionsgutschriften 5 Euro/t.

Umweltministerrat bei seiner Frühjahrssitzung 2005 vorgelegt werden soll. Der Bericht soll explizit die Wirkungen verschiedener Klimapolitikooptionen auf die Wettbewerbsfähigkeit der EU untersuchen.

Verschiedene Forschungs- und Dialogaktivitäten zur zukünftigen Klimapolitik sind durch Forschungsinstitute in der EU organisiert worden⁵. Die weitreichendste Initiative ist der durch das Wuppertal Institut und das Energy Research Centre in Kapstadt organisierte „Süd-Nord-Dialog – Gerechtigkeit im Treibhaus“. 14 Forscher aus allen Regionen der Welt haben in mehreren Sitzungen einen Verhandlungsvorschlag erarbeitet⁶. Er schlägt starke Emissionsverringerungen im Norden und nach Entwicklungsstand differenzierte Emissionsziele für vier Gruppen von Entwicklungsländern vor. Revolutionär ist der Vorschlag zur Einbeziehung sich „rasch industrialisierender Länder“ (d.h. China und Indien), die ihren Emissionsanstieg begrenzen sollen, dafür aber erhebliche Transfers seitens der Industrieländer erhalten. Der Dialog sieht in einer zweiten Ebene eine Einbeziehung von Verhandlungsführern vor.

Das HWWA erarbeitete 2003 - 2004 in einem internationalen Konsortium aus je einem norwegischen (Fridtjof-Nansen-Institut), japanischen (Central Research Institute of Electric Power Industry), kanadischen (International Institute for Sustainable Development) und chinesischen (Chinese Academy of Social Sciences) Forschungsinstitut Politikszenerarien für die

⁵ Future International Action on Climate Change (FIACC) (2004): siehe www.fiacc.org.

⁶ GTZ: South-North dialogue on equity in the greenhouse, Eschborn 2004.

Zeit nach 2012. Während in der ersten Projektphase jedes Institut ein eigenes Szenario erarbeitete⁷, wurde 2004 ein Synthesepapier aus gemeinsamen Elementen entwickelt.

Im Auftrag des Umweltbundesamtes untersuchte die niederländische Consultingfirma Ecofys verschiedene Klimapolitikoptionen. Das „Helping operationalise Article Two (HOT)“-Projekt wird durch das National Institute of Public Health and Environment (RIVM) und die Free University of Amsterdam, Institute for Environmental Studies (IVM) durchgeführt. Es will definieren, was eine „gefährliche anthropogene Klimaveränderung“ bedeutet. Vier regionale Workshops wurden 2003 durchgeführt, um diese Diskussion zu beginnen.

Im Januar 2002 begann die Stiftung für Wissenschaft und Politik (SWP) das „International Network To Advance Climate Talks (INTACT)“, mit Unterstützung des German Marshall Fund der USA. Nach einer ersten Phase eines transatlantischen Dialogs auf hoher Ebene ist in der bis 2008 laufenden zweiten Phase eine Ausweitung auf Entwicklungsländer geplant.

Die vier britischen Institute FIELD, Tyndall Centre, IIED und CSERGE entwickeln ein Programm zur Analyse des Anpassungsbedarfs in drei Least Developed Countries: Tuvalu, Bangladesh und Tansania. Die Ergebnisse sollen in die Weiterentwicklung der Anpassungspolitik eingehen.

Das Royal Institute of International Affairs koordinierte ein Projekt über das Kioto-Marrakesch-System und Weiterentwicklung des Klimaregimes⁸. Schweden war eines der ersten Länder, das die Klimapolitik nach 2012 thematisierte⁹.

EU-Strategien für die Zeit nach 2012

Schon im Vorfeld der Verhandlungen in Kioto 1997 hat sich der EU-Umweltministerrat für ein langfristiges Stabilisierungsziel der Konzentration von CO₂ in der Erdatmosphäre von 550 ppm¹⁰ ausgesprochen. Einige

⁷ Die Szenarien werden demnächst in einer Sonderausgabe der Zeitschrift „International Environmental Agreements“ vorgestellt. Elemente des HWWA-Szenarios „Graduation and Deepening“ finden sich in Axel Michaelowa, Sonja Butzengeiger, Martina Jung, Michael Dutschke: Beyond 2012 - Evolution of the Kyoto Protocol, Externe Expertise für das WBGU-Sondergutachten „Welt im Wandel: Über Kioto hinausdenken. Klimaschutzstrategien für das 21. Jahrhundert“, WBGU-Materialien, Berlin 2003; http://www.wbgu.de/wbgu_sn2003_ex02.pdf.

⁸ Benito Müller: Framing Future Commitments, Oxford 2003.

⁹ Swedish Environmental Protection Agency: Kyoto and Beyond. Issues and Options in the Global Response to Climate Change, Stockholm 2002.

¹⁰ Die derzeitige Konzentration von CO₂ in der Erdatmosphäre beträgt 380 Millionstel (parts per million, ppm) und steigt jährlich um 3 ppm an.

EU-Länder haben inzwischen freiwillige Ziele für die Zeit nach 2012 aufgestellt. Die britische Regierung hat in ihrem Energieweißbuch¹¹ ein Ziel von -60% CO₂ für 2050 sowie ein Zwischenziel von -25% bis 2020 aufgestellt. Es enthält eine ausführliche Diskussion der erforderlichen Annahmen und Politikmaßnahmen, um dieses Ziel zu erreichen. Die Bundesregierung legte im Koalitionsvertrag von 2002 fest, dass Deutschland -40% bis 2020 anstrebt, falls die EU ein Ziel von -30% akzeptiert. Wenn sich dieses Ziel auf die erweiterte EU bezieht, ist es durchaus erreichbar. Allerdings hat sich das Bundeswirtschaftsministerium konsistent gegen dieses Ziel ausgesprochen, da es die Wirtschaft belastet; eine öffentliche Diskussion hat bisher kaum stattgefunden. Ein schwedischer Parlamentsausschuss schlug ein -50%-Ziel für 2050 vor, das aus einem Stabilisierungsziel von 550 ppm für alle Treibhausgase des Kioto-Korbs abgeleitet wurde¹². Der französische Klimaplan erwähnt die Notwendigkeit einer Reduktion um den Faktor 4 - 5 bis 2050¹³.

Die niederländische EU-Präsidentschaft sprach sich im Juli 2004 für die Begrenzung des Temperaturanstiegs auf 2°C über das vorindustrielle Niveau als langfristiges Ziel der EU-Klimapolitik aus. Daraus wurde ein -30%-Ziel für 2020 abgeleitet, das dem deutschen Vorschlag entspricht. Jedoch sprach sich die Industrielobby UNICE sofort gegen eine Politik des EU-Alleingangs aus.

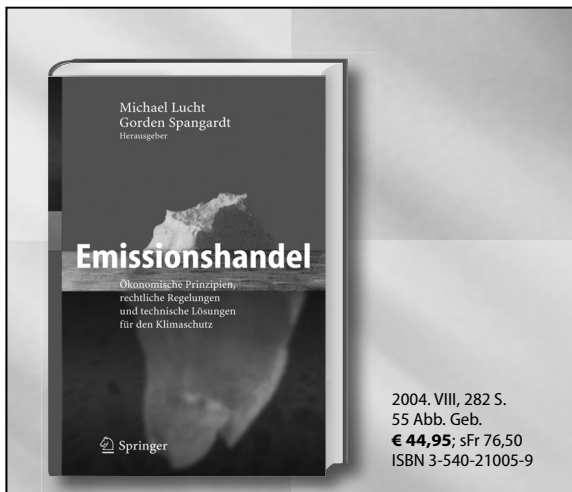
Der Einfluss der „grauen Interessen“ zeigt sich auch daran, dass zu Beginn des Jahres 2004 Industrielobbying die spanische Regierung dazu brachte, das spanische Ziel unter der EU-Lastenteilung öffentlich in Frage zu stellen. Allerdings führte die Wahlniederlage der Konservativen dazu, dass das Kioto-Protokoll wieder unterstützt wird.

Jede EU-Strategie für die Zeit nach 2012 kann sich auf das umfangreiche Volumen an freien Emissionsrechten in den neuen Mitgliedsländern stützen (siehe Abbildung 4). Trotz des starken Wirtschaftswachstums in den letzten Jahren fallen die Emissionen in den Beitrittsländern weiter. Die Reserve an Emissionsrechten beträgt für die gesamte Verpflichtungsperiode 2008 - 2012 2,5 Mrd. t und könnte die derzeitige Kioto-Lücke der EU 2,5-mal abdecken. Wenn sie für eine Verpflichtungsperiode 2013 - 2017 angespart wird, könnte sie 7,5 Prozentpunkte eines Emissionsziels für ein EU-Ziel mit 28 Mitgliedstaaten ausmachen.

¹¹ Department of Trade and Industry: Energy White Paper. Our energy future - creating a low carbon economy, London 2003.

¹² Klimakommiten: Proposed Swedish climate strategy, SOU-23, Stockholm 2000.

¹³ Ministère de l'Environnement: Climate Plan 2004, Paris 2004.



2004. VIII, 282 S.
55 Abb. Geb.
€ 44,95; sFr 76,50
ISBN 3-540-21005-9

M. Lucht, G. Spangardt, Fraunhofer Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT, Oberhausen; (Hrsg.)

Emissionshandel

Ökonomische Prinzipien, rechtliche Regelungen und technische Lösungen für den Klimaschutz

Ab 2005 wird der Emissionshandel europaweit als Klimaschutzinstrument eingesetzt. Durch den Handel mit limitierten Berechtigungen zum CO₂-Ausstoß wird die globale politische Idee, dem Klimawandel entgegenzuwirken, mit marktwirtschaftlichen Methoden umgesetzt. Die Reduktion der Treibhausgasemissionen durch technische Maßnahmen soll somit dort stattfinden, wo diese ökonomisch am vorteilhaftesten ist. Die Einführung des Emissionshandels ist jedoch durch eine Vielzahl komplexer, miteinander verknüpfter ökonomischer, rechtlicher und technischer Fragen gekennzeichnet, welche in diesem Buch von Experten erörtert werden. Dazu gehören das tatsächliche Ausmaß des Klimawandels, Interessenkonflikte bei der Gesetzgebung und Allokation der Emissionsrechte, Konsequenzen für strategische Entscheidungen betroffener Unternehmen, Techniken der CO₂-Reduktion und die Vision einer emissionsfreien Energiewirtschaft.

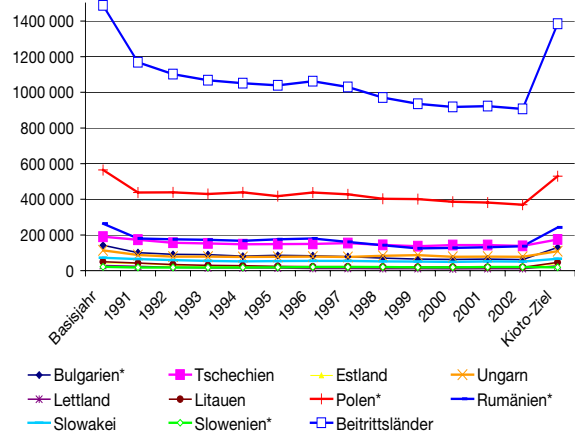
springer.de

Springer · Kundenservice · Haberstr. 7 · 69126 Heidelberg
Tel.: (0 62 21) 345 - 0 · Fax: (0 62 21) 345 - 4229
e-mail: orders@springer.de

Die €-Preise für Bücher sind gültig in Deutschland und enthalten 7% MwSt. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. d&sp - 011193x



Abbildung 4
Emissionen der neuen EU-Mitgliedstaaten und Beitrittsländer
(1000 t CO₂-Äquivalent)



* Diese Länder haben ein von 1990 unterschiedliches Basisjahr gewählt.

Die EU hat in der Vergangenheit wiederholt ihre Rolle als klimapolitischer Vorreiter bewiesen. Um diese auch in den Verhandlungen über das Klimaregime nach 2012 glaubhaft spielen zu können, muss sie Erfolge bei der Emissionsreduktion vorweisen können. Das Emissionshandelssystem kann einen solchen Durchbruch bringen, wenn die Zuteilung so knapp ist, dass die Unternehmen tatsächlich in Vermeidungsmaßnahmen investieren. Nur dann werden die Entwicklungsländer bereit sein, ernsthaft über eine Beteiligung an Emissionsreduktionsverpflichtungen zu verhandeln.

Anpassung und Vermeidung

Eine vollständige Einbeziehung der Entwicklungsländer in das Klimaregime ist nur möglich, wenn die Frage der Anpassung an die Klimaveränderung konsequent angegangen wird, die aufgrund der sich bis zur Stabilisierung ansteigenden Treibhausgaskonzentrationen unvermeidlich ist. Das Problem liegt darin, dass die Anpassungsfähigkeit vom allgemeinen Entwicklungsstand eines Landes abhängt. Nun kann Klimapolitik nicht die allgemeine Entwicklungspolitik ersetzen. Es muss also darum gehen, klar zu definieren, welche Anpassungsaktivitäten in Entwicklungsländern aus Finanzmitteln der Industrieländer finanziert werden können. Ideal wäre es, Maßnahmen zu finden, die sowohl zur Emissionsverringerng als auch zur Anpassung beitragen. Dies können Aktivitäten zur Speicherung von Kohlenstoff in der Vegetation, aber auch dezentrale erneuerbare Energien sein. Dieses Thema muss in der nächsten Verhandlungsrunde engagiert angegangen werden.