



WISSENSCHAFTLICHE
DIENSTE
DES
DEUTSCHEN
BUNDESTAGES

AUSARBEITUNG

Thema: **Das Kyoto-Protokoll - Verhandlungen und Verpflichtungen**

Fachbereich VIII: Umwelt, Naturschutz, Reaktorsicherheit,
Bildung und Forschung

Bearbeiter: Dr. Erwin Herkommer
Abschluss der Arbeit 31. Oktober 2003

2. Aktualisierte Fassung

Reg.-Nr.: WF VIII G – 194/2003

Ausarbeitungen von Angehörigen der Wissenschaftlichen Dienste geben **nicht die Auffassung des Deutschen Bundestages, eines seiner Organe oder der Bundestagsverwaltung** wieder. Vielmehr liegen sie in der fachlichen Verantwortung des einzelnen Verfassers und der Fachbereichsleitung. Die Ausarbeitungen sind dazu bestimmt, das Mitglied des Deutschen Bundestages, das sie in Auftrag gegeben hat, bei der Wahrnehmung des Mandats zu unterstützen. Der Deutsche Bundestag behält sich die Rechte der Veröffentlichung und Verbreitung vor. Diese bedürfen der Zustimmung des Direktors beim Deutschen Bundestag.

| Inhaltsverzeichnis | | Seite |
|---------------------------|--|--------------|
| 1. | Vorgeschichte der Verhandlungen | 3 |
| 2. | Verpflichtungen | 4 |
| 2.1. | Reduktionsverpflichtungen | 4 |
| 2.2. | Die Kyoto-Mechanismen | 5 |
| 2.3. | Beteiligung der Entwicklungsländer | 9 |
| 3. | Umsetzung | 10 |
| 3.1. | Weltweite klimarelevante Emissionen | 10 |
| 3.2. | Ratifizierungsprozess | 12 |
| 4. | Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung in Johannesburg | 14 |
| 5. | Tabellenverzeichnis | 15 |
| 6. | Ausgewählte Literatur | 20 |

1. Vorgeschichte der Verhandlungen

Auf der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung, die vom 3. bis 14. Juni 1992 in **Rio de Janeiro** stattfand, wurde neben anderen verbindlichen Verträgen das **Klimarahmenübereinkommen**¹ gezeichnet, das am 21. März 1994 in Kraft trat. Zielsetzung ist, dass die in Anlage I dieses Übereinkommens aufgeführten Vertragsparteien (so genannte **Annex-I-Länder**², s. **Tab. 1**) die Verpflichtung übernommen haben, Maßnahmen zur Verringerung der Treibhausgasemissionen in Zusammenarbeit mit anderen Vertragsstaaten durchzuführen sowie einzeln oder gemeinsam die anthropogenen Emissionen von Kohlendioxid und anderen nicht durch das Montrealer Protokoll³ geregelten Treibhausgasen auf das Niveau von 1990 zurückzuführen. Entsprechend ihrem Rahmencharakter enthält die Konvention recht allgemein gehaltene Verpflichtungen zur Reduktion von Treibhausgasemissionen. Die wichtigste vom Rahmenübereinkommen eingesetzte Institution ist die **Konferenz der Vertragsstaaten**. Sie prüft die Durchführung des Übereinkommens und die Angemessenheit der Verpflichtungen, die Beurteilung der Gesamtwirkung des Übereinkommens und die Erfüllung der für die Verwirklichung des Ziels notwendigen sonstigen Aufgaben.⁴

Im Dezember 1997 wurde auf der **Dritten Vertragsstaatenkonferenz** (COP 3) des Klimarahmenübereinkommens in Kyoto (Japan) ein Klimaschutzprotokoll (**Kyoto-Protokoll**) verabschiedet, das die Industrieländer erstmals in rechtsverbindlicher Form zur Reduktion von Treibhausgasemissionen verpflichtet. Darin wird der Klimaschutz zu einem Kernelement einer „nachhaltigen Entwicklung“ erklärt.

Seit der Rio-Konferenz fanden mehrere Nachfolgekongressen statt. Mit den Beschlüssen der **Sechsten Vertragsstaatenkonferenz** (COP 6) der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen in **Bonn** (16. bis 27. Juli 2001) und der **Siebten Vertragsstaatenkonferenz** (COP 7) in **Marrakesch** (November 2001) hat die internationale Staatengemeinschaft unter maßgeblicher Beteiligung der Europäischen Union die Voraussetzungen für eine Ratifizierung

1 Abgedruckt in: Gesetz zu dem Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen vom 9. Mai 1992 über Klimaänderungen vom 13. September 1993 (BGBl. II S. 1783).

2 Zu den Annex-I-Ländern gehören mit Ausnahme von Südkorea und Mexiko alle OECD-Länder sowie die Transformationsländer mit Ausnahme von Kroatien und Slowenien. Entsprechend handelt es sich bei den Nicht-Annex-I-Ländern im Wesentlichen um die Entwicklungs- und Schwellenländer (s. Tab. 1).

3 Im Montrealer Protokoll vom 16. Sept. 1987 wird zum Schutz der Ozonschicht vereinbart, dass für eine Gruppe von fünf Chlorverbindungen (FCKW) Verbrauch und Produktion schrittweise eingeschränkt oder verringert werden.

4 Oberthür, Sebastian (Projektleiter bei Ecologic, Berlin), Ott, Hermann E. (Wuppertal Institut, Abteilung Klimapolitik), Das Kyoto-Protokoll – Internationale Klimapolitik für das 21. Jahrhundert, 2000, S. 69 (Bibl.Sign. P 588 584).

des Kyoto-Protokolls geschaffen. Damit wurde der Weg für ein endgültiges Inkrafttreten des Protokolls freigemacht.

In **Marrakesch** wurden die Reduktionsverpflichtungen nicht verändert, sondern es wurde nur noch über Modalitäten der Umsetzung verhandelt. Es wurde u.a. vereinbart, dass Industrieländer in einem bestimmten Umfang ihre Emissionsreduktionsverpflichtungen auch durch Aufforstungsprojekte in Entwicklungsländern erbringen können.⁵

2. Verpflichtungen

2.1. Reduktionsverpflichtungen

Am 11. Dezember 1997 wurde im japanischen Kyoto das **Kyoto-Protokoll**⁶ verabschiedet, in dem sich die in Anlage B aufgeführten Industrieländer (so genannte **Annex-B-Länder**, s. **Tab. 1**) verpflichten, die **Emissionen der sechs Treibhausgase** Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄) und Distickstoffoxid (N₂O) bzw. die Treibhausgase Teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (H-FKW/HFC), Perfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW/PFC) und Schwefelhexafluorid (SF₆) in ihrer Wirkungssumme innerhalb des Zeitraums 2008 bis 2012 um mindestens 5 % unter das Niveau von 1990 zu senken. Bei den HFCs, PFCs und SF₆ können die Annex-B-Länder zwischen 1990 und 1995 als Basisjahr wählen⁷. Die Annex-B-Länder haben sich zu unterschiedlichen Reduktionszielen (in %) verpflichtet, die ebenfalls in der Anlage B im Kyoto-Protokoll festgelegt sind. Hieran will sich die Europäische Gemeinschaft mit 8 % beteiligen, die Vereinigten Staaten von Amerika (USA) mit 7 % und Japan mit 6 % (s. **Tab. 2**).

Die Senkenproblematik, d.h. die Frage der Aufnahme oder Freisetzung von CO₂ durch **Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft** bei den Reduktionszielen des Protokolls, bildete einen kontroversen Punkt bei den Verhandlungen.⁸ Die Einigung bestand darin, dass nach Art. 3 Abs. 3 des Protokolls nach 1990 eingetretene neue verifizierbare Nettoänderungen von Treibhausgasemissionen durch Aufforstung, Wiederaufforstung und Rodung bei der Erfüllung der vereinbarten Verpflichtungen angerechnet werden, sofern sie auf direkte menschliche Aktivitäten zurückzuführen sind. Andere vorhandene Senken, z. B. landwirtschaftliche Böden, zählen nicht dazu.

5 Vgl. Internationale Umsetzung des Kyoto-Protokolls kommt voran; in: Umwelt, 7-7/2002, S. 489-491(490).

6 Abgedruckt in: Gesetz zu dem Protokoll von Kyoto vom 11. Dezember 1997 zum Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (Kyoto-Protokoll) vom 27. April 2002, (BGBl. II, S. 966).

7 Siehe Art. 3 Abs.1 und Abs.8 sowie Anlage A des Kyoto-Protokolls.

8 Siehe dazu: Oberthür/Ott, Fn. 4, S. 180 ff.

Die erreichten Regelungen zur Senkenproblematik werden von Coenen/Sardemann⁹ „insgesamt als relativ schwach bewertet und können Schlupflöcher eröffnen, erstens wegen der bestehenden Unsicherheiten bei der Erfassung der Aufnahmen und Freisetzen durch die genannten forstwirtschaftlichen Aktivitäten und zweitens, weil direkte menschlich bedingte Landnutzungsänderungen und forstwirtschaftliche Aktivitäten im Protokoll nicht näher definiert wurden.“ Sebastian Oberthür/Hermann E. Ott vertreten die Auffassung, dass bei der Berechnung der Kohlenstoffspeicherung in biosphärischen Senken „inhärente Schwierigkeiten auf absehbare Zeit bestehen bleiben.“¹⁰

2.2. Die Kyoto-Mechanismen

Im Hinblick auf die Umsetzung der Zielvorgabe einer nachhaltigen Entwicklung durch die **Annex-I-Staaten** (s. **Tab. 1**) gilt es, so W. Frenz¹¹, zwischen nationalen und internationalen Maßnahmen zu unterscheiden. **Nationale Politiken und Maßnahmen** ließen sich – wenn auch nur rudimentär – der beispielhaften Aufzählung des Art. 2 Abs.1 lit. a) entnehmen. Für den Energiebereich seien die Forderungen nach einer „Verbesserung der Energieeffizienz“, nach der „Erforschung, Förderung und Entwicklung und vermehrten Nutzung von neuen und erneuerbaren Energieformen, (...) und innovativen umweltverträglichen Technologien“ relevant. Die **internationalen Mechanismen** dienten vor allem einem ökonomisch effizienten Klimaschutz. Ziel sei es, eine Senkung der weltweiten Treibhausgasemissionen mit maximaler Kosteneffizienz zu erreichen.

Dazu definiert das Kyoto-Protokoll vier sogenannte flexible Mechanismen, die es den Industrieländern erlauben, Klimaschutzmaßnahmen in anderen Industriestaaten oder in Entwicklungsländern zu finanzieren und die damit erzielten Emissionsminderungen auf ihre Reduktionsverpflichtungen anzurechnen (vgl. Übersicht¹²).

9 Vgl. Coenen, Reinhard, Sardemann, Gerhard [Forschungszentrum Karlsruhe GmbH, Technik und Umwelt (FZK)], Kioto, Protokoll zum Schutz des Klimas; in: atw 43(1998)4, S. 243-248 (245).

10 Vgl. Oberthür/Ott, Fn. 4, S. 185.

11 Frenz, Walter (Universitätsprofessor des Lehr- und Forschungsgebiets für Berg- und Umweltrecht an der RWTH Aachen), Klimaschutz und Instrumentenwahl – Zum Stand nach der Konferenz von Den Haag und vor der Konferenz von Bonn; in: Natur und Recht, 23 (2001) 6, S.301-311 (302).

12 Entnommen aus: Schwarze, Reimund (Technische Universität Berlin, Institut für Volkswirtschaftslehre), Biologische Quellen und Senken im Kyoto-Protokoll – Ein Plädoyer für die Verknüpfung von internationalem Tropenwald- und Klimaschutz durch den Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung; in: Zeitschrift für angewandte Umweltforschung, 1999, S. 314-326 (318).

Übersicht über die Kyoto-Mechanismen im Kyoto-Protokoll:

(1) Bubble (Art. 4.1)

Unter einer Emissionsglocke (Bubble) ist es Annex-I-Ländern erlaubt, ihre Emissionen bei den sechs Treibhausgasen des Kyoto-Protokolls und bei Senken zusammenzutun, um untereinander in Verhandlungen aufzuteilen, wie diese Summe auf die insgesamt zulässige Emission zurückzuführen ist.

(2) Joint Implementation (JI, Art. 6)

Das JI ermöglicht Annex-I-Ländern, in anderen Annex-I-Ländern Projekte zur Emissionsreduktion und zum Senkenaufbau durchzuführen, um damit Emissionsgutschriften zu erwerben, die sie zur Erfüllung ihrer eigenen Reduktionspflichten verwenden können.

(3) Clean Development Mechanism (CDM, Art. 12)

Der CDM erlaubt es Annex-I-Ländern, Projekte zur Emissionsminderung in Nicht-Annex-I-Ländern durchzuführen. Im Umfang der eingesparten Emissionen erwirbt das Annex-I-Land Emissionsgutschriften, die es auf seine Reduktionspflichten aus dem Kyoto-Protokoll anrechnen kann.

(4) Emission Trading (Art. 17)

Der Emissionshandel erlaubt den Ländern mit Reduktionsverpflichtungen gemäß Annex B des Kyoto-Protokolls den Handel von Emissionszertifikaten. Die maßgeblichen Grundsätze, Modalitäten, Regeln und Leitlinien des Emissionshandels werden im Protokoll offen gelassen und sollen durch spätere Konferenzen der Vertragsparteien festgelegt werden.

Das Instrument der Emissionsglocke („bubble“) nach Art. 4 Abs.1 des Kyoto-Protokolls ist nach Auffassung von R. Schwarze¹³ vorerst nur von geringer praktischer Bedeutung für den internationalen Klimaschutz, da es als eine Sonderregelung für die Europäische Gemeinschaft betrachtet wird. Deshalb wird im Allgemeinen nur über die restlichen drei Instrumente debattiert, wobei der Handel mit Emissionen die größte Aufmerksamkeit erlangt hat.

Emissionshandel

Das Prinzip des **Emissionshandels** besteht darin, dass Unternehmen vom Staat gewisse „Verschmutzungsrechte“ in Form von Zertifikaten oder Lizenzen erhalten, die in bestimmten Abständen verringert werden. Emittiert ein Unternehmen weniger als es darf, kann es seine nicht benötigten Zertifikate an andere Betriebe verkaufen, die mehr Emissionen verursachen als sie dürfen. Da das Gut „Zertifikat“ zunehmend knapper und deshalb teurer wird, müssen Unternehmen mit hohen Emissionen mehr und mehr bezahlen. Dadurch entsteht ein Anreiz, Maßnahmen zur Emissionsreduzierung zu ergreifen – aber nur dort, wo dies auch mit den geringsten Kosten verbunden ist: Soll ein „schmutziges“ Kraftwerk in wenigen Jahren ohnehin vom Netz, dann macht es mehr Sinn, über kurze Zeit Zertifikate hinzuzukaufen – und an anderer Stelle oder später in saubere Technologien zu investieren. Der Handel mit

13 Schwarze, R. Fn. 12, S. 317.

Emissionsrechten ist somit ein marktwirtschaftliches Instrument, das es ermöglicht, die Emissionen, etwa von Kohlendioxid, mit den volkswirtschaftlich geringsten Kosten zu senken.¹⁴

Die EU-Kommission hat am 23. Oktober 2001 einen ersten Richtlinienvorschlag zur Einführung eines CO₂-Emissionshandels in ausgewählten energieintensiven Kernsektoren vorgelegt. Die betroffenen Anlagenbetreiber benötigen danach eine CO₂-Emissionserlaubnis und sollen eine bestimmte, absolut begrenzte Menge an CO₂-Emissionsrechten zugeteilt bekommen.¹⁵ Nach langen Verhandlungen mit den Mitgliedstaaten und einer Vielzahl von Änderungsvorschlägen des Europäischen Parlaments nahm der Rat am 22. Juli 2003 die Richtlinie an, nachdem er zuvor die vom Europäischen Parlament in zweiter Lesung vorgeschlagenen Abänderungen am Gemeinsamen Standpunkt des Rates gebilligt hatte.¹⁶

Die deutsche Bundesregierung unterstützt die Einführung eines Emissionshandelssystems in Europa. Sie legt aber Wert darauf, dass eine europäische Richtlinie über den Emissionshandel die Selbstverpflichtungen der Wirtschaft nicht gefährdet.¹⁷ Nach Auffassung von Franzjosef Schafhausen (BMU)¹⁸ ist die Ausgangslage für die Aufstellung des Nationalen Zuteilungsplans („Allokationsplan“) nach Art. 9 der Richtlinie in Deutschland schwieriger als in anderen Mitgliedstaaten. Dazu zähle, dass die Vorstellungen über die Berücksichtigung von „Early Action“, von Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), von Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen sowie von Stilllegungen bei Unternehmen und Verbänden weit auseinander gingen. Ein weiteres Problem sei die große Heterogenität der bis zu 5.000 Anlagen in energieintensiven Produktionszweigen.¹⁹ Nach einer Mitteilung²⁰ der Kommission an das Europäische Parlament müssen die Mitgliedstaaten bis zum 31. März 2004 ihre Zuteilungspläne erstellen.

14 Ausführlich zu Emissionszertifikaten: Linkohr, Rolf et al. Luftgeschäfte oder Wie der Handel mit Treibhausgasen die Energiepolitik verändert, Essen, 2002, S. 47 f., S. 77 f., Voßkuhle, Andreas, Rechtsfragen der Einführung von Emissionszertifikaten; in: Energierecht zwischen Umweltschutz und Wettbewerb, 17. Trierer Kolloquium zum Umwelt- und Technikrecht vom 9. bis 11. September 2001, 2002, S.159-198.

15 Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionsberechtigungen in der Gemeinschaft und zur Änderung der Richtlinien 96/61/EG des Rates; KOM(2001)581 endg. 23.10.2001; Ratsdok, 14394/01; ABl. EG C 75 vom 26.03.2002, S. 33-44

16 Siehe dazu: Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Gemeinschaft und zur Änderung der Richtlinie 96/61/EG des Rates; PE-CONS 3659/03, 16. September 2003.

17 Siehe: „Erneuerung – Gerechtigkeit – Nachhaltigkeit, Für ein wirtschaftlich starkes, soziales und ökologisches Deutschland. Für eine lebendige Demokratie; Koalitionsvertrag zwischen der SPD und BÜNDNIS 90/Die Grünen, 16.10.2002, S. 37. www.spd.de/servlet/PB/show/1023294/Koalitionsvertrag.pdf.

18 Schafhausen, Franzjosef (Leiter der Arbeitsgruppe Z III 6, BMU), Globaler Klimaschutz: Ziele, Kontroversen und Maßnahmen, Vortrag im Forum in Bonn, Informationskreis KernEnergie, Berlin, 13. Mai 2003.

19 Siehe hierzu auch: Spieth, Wolf Friedrich/Röder-Persson, Claudia, Umsetzung der Emissionshandels-Richtlinie in Deutschland; in: Energiewirtschaftliche Tagesfragen, 53, 2003, 6, S. 390-394.

20 Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament (...) 52003SC0364, SEK/2003/0364 endg.

Joint Implementation (JI) und Clean Development Mechanism (CDM)

Im Rahmen der Einführung des EU-weiten Handels mit Treibhausgas-Emissionen soll Unternehmen, deren Anlagen in das Emissionshandelssystem einbezogen sind, zukünftig grundsätzlich die Möglichkeit eröffnet werden, ihre Verpflichtungen auch durch die Nutzung von Emissionsrechten aus JI- und CDM-Projekten zu erfüllen. Ein derartiges Projekt könnte beispielsweise der Einbau moderner Technologie zur Effizienzsteigerung eines Kohlekraftwerks sein.

Die JI und CDM ermöglichen die Erteilung von Gutschriften, wenn die Emissionsverringerungen infolge eines Projekts höher sind als dies ohne Durchführung des Projekts der Fall gewesen wäre. JI und CDM unterscheiden sich dahingehend, dass die Projekte in Ländern mit unterschiedlichen Verpflichtungen durchgeführt werden.²¹ JI-Projekte werden in Industrie- und Transformationsländern durchgeführt (Annex-I-Länder/Annex-B-Länder). An ihnen sind mindestens zwei Länder beteiligt, die sich zu einem Emissionsziel im Kyoto-Protokoll verpflichtet haben, d.h. deren Emissionen begrenzt sind. Im Rahmen von JI-Projekten erzielte Emissionsreduzierungen werden als Emissionsreduktionseinheiten (ERU) bezeichnet und in dem Land ausgestellt, in dem das Projekt durchgeführt wird („Gastland“). Bei der Durchführung eines JI-Projekts werden die ERU eines Landes auf ein anderes übertragen, wobei die höchstzulässigen Emissionen der Länder gleich bleiben („Nullsummen-Operation“). Das Gastland kann damit den Anteil der ihm zugeteilten übertragbaren Menge verringern, während das Investorland zusätzliche Emissionsrechte erwerben kann. Die JI dürfte sich nach Ansicht der EG-Kommission²² als ein wirksames Instrument für die Weitergabe moderner, umweltfreundlicher Technologien erweisen, ganz besonders in Russland, wo ein enormes Potenzial für JI-Investitionen im Energiebereich vorhanden sei. JI-Projekte können auch zwischen zwei Mitgliedstaaten der EG durchgeführt werden.

CDM-Projekte sind nach dem Kyoto-Protokoll in Entwicklungsländern (Nicht-Annex-I-Vertragsparteien/Nicht-Annex-B-Länder, für die keine quantitativen Emissionsreduktionsziele festgelegt wurden) durchzuführen. Die Annex-I-Länder können mit Gutschriften aus CDM-Projekten einen Anstieg ihrer inländischen Emissionen während des Verpflichtungszeitraums ausgleichen. Deshalb ist es wichtig, dass Gültigkeit und Menge von Emissionsgutschriften aus CDM-Maßnahmen genau erfasst werden. Ein Gremium des UN-Klimarahmenübereinkommens, der CDM-Exekutivrat, überwacht die Ausstellung der CDM-Gutschriften, die sog. zertifizierten Emissionsreduktionen (CER). Der CDM dürfte sich nach Ansicht der EG-Kommission „ein hervorragendes Instrument für die Weitergabe moderner,

21 Vgl. die detaillierte Darstellung der Unterschiede in: Projektbezogene Kyoto-Mechanismen „CDM“ und „JI“; in: Umwelt, 1/2003, S. 35,

22 Siehe Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionsberechtigungen in der Gemeinschaft im Sinne der projektbezogenen Mechanismen des Kyoto-Protokolls; KOM(2003) 403 endgültig, 23. Juli 2003, S. 3.

umweltfreundlicher Technologien an Entwicklungsländern erweisen, (...)“.²³ Um Projektentwickler durch das für JI- und CDM-Projekte notwendige Anerkennungsverfahren zu führen, hat das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) einen Leitfaden erarbeiten lassen.²⁴

Die Europäische Kommission hat zur Verknüpfung der EU-Emissionshandelsrichtlinie mit den projektbezogenen Mechanismen des Kyoto-Protokolls am 23. Juli 2003 einen Richtlinienentwurf vorgelegt.²⁵ Der Entwurf sieht vor, dass ab 2008 Gutschriften aus allen potenziellen JI- und CDM-Projekten im EU-Emissionshandel zugelassen sind, mit zwei Ausnahmen: Kernkraftprojekte und Senkenprojekte (z.B. Aufforstungsprojekte, Ödlandbegrünungsprojekte oder Veränderungen in landwirtschaftlichen Anbaumethoden). Zudem wird eine quantitative Begrenzung der Menge von JI- und CDM-Gutschriften vorgeschlagen, die in das EU-Emissionshandelssystem Eingang finden sollen. Ziel dieser Regel ist es, den Vorrang nationaler Emissionsreduktionen vor dem Finanzieren von Ausgleichsprojekten im Ausland sicherzustellen.²⁶

2.3. Beteiligung der Entwicklungsländer

Entwicklungsländer haben im Allgemeinen ein großes Interesse an der Bekämpfung des Klimawandels und der Anpassung an dessen Folgen. Gleichzeitig verfolgen sie nach dem Vorbild der Industriestaaten einen Entwicklungspfad, der in hohem Maße auf der Verfügbarkeit und Nutzung fossiler Brennstoffe beruht. Aus diesem Grunde empfinden viele Entwicklungsländer Maßnahmen zur Begrenzung und Senkung von Treibhausgasemissionen als potenzielle Bedrohung für ihre wirtschaftliche Zukunft. Nicht unerwartet weisen die Emissionstrends in der „Dritten Welt“ infolge des Bevölkerungswachstums und der wirtschaftlichen Entwicklung stark nach oben.

Trotz des Zusammenschlusses der Entwicklungsländer in der G 77²⁷ sind sie, so Oberthür/Ott²⁸, weit davon entfernt, eine geschlossene Position zu vertreten. Im klimapolitischen Kontext ließen sich mindestens **drei Gruppierungen** unterscheiden. Die AOSIS-Länder (Bündnis kleiner Inselstaaten), die für die negativen Auswirkungen

23 KOM(2003) 403 endgültig, Fn. 21, S. 3.

24 BMU, Leitfaden für die klimaschutzpolitische Bewertung von emissionsbezogenen JI- und CDM-Projekten, Einführung, Version 1.0, Januar 2003.

25 Siehe KOM(2003) 403 endgültig, Fn. 21.

26 Siehe dazu: Klimaschutzprojekte im Ausland können im EU-Emissionshandel angerechnet werden; in: Umwelt, 9/2003, S. 485-486.

27 Die G 77 wurde am 15. Juni 1984 von 77 Entwicklungsländern gegründet, heute gehören dieser Gruppe 133 Entwicklungsländer als Mitglied an.

28 Vgl. Oberthür/Ott, Fn. 4, S. 287f.

klimatischer Veränderungen ganz besonders anfällig sind, unterstrichen die Dringlichkeit des Handelns und forderten Unterstützung für ihre Anpassungsmaßnahmen. Im Gegensatz dazu versuchten die OPEC-Mitglieder (Organisation Erdölexportierender Länder), den Prozess der internationalen Zusammenarbeit zu bremsen, und verlangten Ausgleichszahlungen für die wirtschaftlichen Verluste, die ihnen durch Maßnahmen der Industriestaaten zur Bekämpfung des Klimawandels entstehen könnten. Die Mehrzahl der Entwicklungsländer, darunter auch China, Indien und Brasilien, bestanden auf verbindlichen Verpflichtungen für Industriestaaten und suchten gleichzeitig ihre eigenen wirtschaftlichen Interessen zu wahren.

Die von mehreren Industriestaaten, insbesondere den USA, während der Kyoto-Verhandlungen aufgestellte Forderung, dass auch die Entwicklungsländer verbindliche Emissionsreduktionsverpflichtungen übernehmen sollten, wurde von Seiten der Entwicklungsländer erfolgreich abgewehrt.

3. Umsetzung

Nach Art. 24 des Protokolls ist eine Unterzeichnungsfrist von einem Jahr vorgesehen. Diese bestand vom 16. März 1998 bis zum 15. März 1999. In dieser Zeit wurde das Protokoll von **84 Vertragsparteien** des Klimarahmenübereinkommens **unterzeichnet**, darunter alle bedeutenden Treibhausgasemittenten.²⁹ Seit dem 15. März 1999 steht das Protokoll den Vertragsparteien des Übereinkommens zur Ratifizierung offen.

Nach Art. 25 Abs.1 des Kyoto-Protokolls tritt das Protokoll am neunzigsten Tag nach dem Zeitpunkt in Kraft, zu dem mindestens 55 Vertragsstaaten des Klimarahmenübereinkommens ihre Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- oder Beitrittsurkunden hinterlegt haben, auf die wiederum mindestens 55 % der CO₂-Emissionen der Industriestaaten im Jahre 1990 entfallen müssen.

3.1. Weltweite klimarelevante Emissionen

CO₂-Emissionen für das Jahr 1990

Aus **Tab. 3** ist ersichtlich, dass die USA als größter Einzelemittent 1990 für etwa 36 % der weltweiten CO₂-Emissionen verantwortlich zeichneten, während der Wert der EU-Mitglieder

29 Vgl. Oberthür/Ott, Fn. 4, S. 331.

insgesamt bei 24 % und der Russlands bei 17,4 % lag. An nächster Stelle stehen Japan mit 8,5 % und die Länder Ost- und Mitteleuropas mit insgesamt 7,4 %.

Damit würden den USA nur 9 %³⁰ fehlen, um das Inkrafttreten des Kyoto-Protokolls zu blockieren. Wenn die EU das Inkrafttreten des Protokolls ohne die USA durchsetzen wollte, müsste sie neben den ost- und mitteleuropäischen Ländern auch **Russland** und **Japan** für eine Ratifizierung gewinnen (57,5 %).

Weltweite Emissionsentwicklung

Angaben über die aktuelle weltweite Entwicklung der Emissionen der im Kyoto-Protokoll festgelegten sechs Treibhausgase liegen nach Angaben von Hans-Joachim Ziesing vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW)³¹ nur unvollständig vor. Angaben seien zwar für die Annex-B-Länder grundsätzlich verfügbar, allerdings nicht immer zeitnah.³² Danach waren die Treibhausgas-Emissionen in dieser Ländergruppe in der Summe für die jeweils letzten Berichtsjahre um 6,5 % niedriger als 1990 (siehe **Tab. 4**).

Damit wäre das gemeinsame Reduktionsziel für die erste Verpflichtungsperiode 2008/2012 von zusammen 5,2 % bereits heute überschritten. Allerdings ist dieser Rückgang, so Hans-Joachim Ziesing, fast ausschließlich auf den starken Einbruch in den Transformationsländern³³ zurückzuführen. Dort hätten die Treibhausgas-Emissionen Ende der 90er Jahre um fast 38 % unter dem Niveau von 1990 gelegen. Demgegenüber sei es in der Summe der im Anhang B des Kyoto-Protokolls genannten „westlichen“ Industrieländer (Annex-II-Länder)³⁴ von 1990 bis 2000 zu einem Anstieg um mehr als 8 % gekommen. In diesen Ländern sei also nicht einmal eine Stabilisierung der Treibhausgasemission erreicht worden, geschweige denn eine Annäherung an das im Kyoto-Protokoll festgelegte Reduktionsziel. Absolut gesehen hätten sich die Emissionen mit weitem Abstand am stärksten in den USA erhöht; mit deutlichem Abstand gefolgt von Japan, Kanada, Spanien und Australien. Nach den Recherchen von H.-J. Ziesing waren die gesamten verbrennungsbedingten CO₂-Emissionen weltweit im Jahr 2002 um 3,8 % höher als im Vorjahr. Mit über 9 % seien die CO₂-Emissionen in den Entwicklungs- und Schwellenländern (Nicht-Annex-I-Ländern) wiederum besonders expansiv gewesen. Die insgesamt starke Emissionszunahme in den Entwicklungsländern von 1990 bis 2002 um rund 58 % habe deren Anteil an den weltweiten

30 Der Mindestwert ist 55 %. 45 % minus 36,1 % ergibt 8,9 %.

31 Ziesing, Hans-Joachim, Treibhausgas-Emissionen nehmen weltweit zu – Keine Umkehr in Sicht; in: Wochenbericht DIW Berlin, Nr. 39/2003, 25. September 2003, S. 577-587.

32 Zur Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen in Deutschland, siehe: Umweltbundesamt, Deutsches Treibhausgasinventar 1990-2001, Nationaler Inventarbericht 2003, Juni 2003.

33 Zu den Transformationsländern („economies in transition“) zählen Polen, die Tschechische Republik, Ungarn, die Russische Föderation, die Ukraine, Bulgarien, Estland, Kroatien, Lettland, Estland, Litauen, Rumänien, die Slowakei, Slowenien und Weißrussland.

34 Diese sind mit Ausnahme der Türkei gleichbedeutend mit den Annex-II-Ländern nach dem Klimarahmenübereinkommen. Dazu gehören alle OECD-Länder mit Ausnahme von Südkorea, Mexiko, Polen, der Tschechischen Republik, Ungarn und der Slowakischen Republik.

CO₂-Emissionen zwar deutlich – von gut 31 % (1990) auf fast 42 % (2002) – erhöht, doch entfielen nach wie vor der größte Anteil – rund 45 % - auf die Industrieländer (Annex-II-Länder).

Innerhalb der Europäischen Union (EU-15) zeigt sich, so H.-J. Ziesing, ein sehr differenziertes Bild: Bedeutsam seien in den 90er Jahren vor allem die Emissionsminderungen in Deutschland (218 Mio. t) und Großbritannien (92 Mio. t) gewesen. Einen besonders starken Anstieg dagegen wiesen die südeuropäischen Länder Spanien, Italien, Griechenland und Portugal (zusammen 180 Mio. t) sowie Irland (17 Mio. t) auf. Außer Deutschland und Großbritannien seien die Emissionen im Jahre 2001 nur noch in Luxemburg und in Schweden niedriger als 1990 gewesen.

Nach Angaben von Bundesminister a.D. Prof. Dr. Klaus Töpfer, Leiter des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP), haben gegenwärtig eine Milliarde Menschen in den Industrieländern einen Anteil von 54 % an den globalen Emissionen, die übrigen 5 Milliarden einen Anteil von 46 %. Dieses Verhältnis werde sich umdrehen.³⁵

3.2. Ratifizierungsprozess

Nachdem sich die Umweltminister der **Europäischen Union** (EU) am 4. März 2002 auf einen Formelkompromiss verständigt hatten, der die Bestätigung der 1998 vereinbarten Lastenteilung für die Reduktion von Kohlendioxid und anderen Treibhausgasen (s. **Tab. 5**³⁶) ermöglichte, war der Weg für eine Ratifizierung des Kyoto-Protokolls durch die EU-Mitgliedstaaten frei.³⁷ Am 31. Mai 2002 haben die 15 Staaten der Europäischen Union bei den Vereinten Nationen in New York ihre Ratifikationsurkunden hinterlegt.³⁸

Deutschland hat hierin die Verpflichtung übernommen, seine Treibhausgasemissionen zwischen 2008 und 2012 um 21 % unter das Niveau von 1990 zu senken. Dazu kommt die freiwillige Verpflichtung der Bundesregierung, die CO₂-Emissionen bis zum Jahr 2005 um

35 Vgl. „Die Bilanz nach zehn Jahren ist nicht glänzend“, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 29.08.2002.

36 Siehe auch: Entscheidung des Rates vom 25. April 2002 über die Genehmigung des Protokolls von Kyoto zum Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen im Namen der Europäischen Gemeinschaft sowie die gemeinsame Erfüllung der daraus erwachsenden Verpflichtungen; ABl. EG Nr. L 130/1, 15. Mai 2002.

37 Siehe: Bericht des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit über den EU-Ministerrat (Umwelt) am 04.03.2002 in Brüssel, Ausschussdrucksache 14/702 des Ausschusses für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit des Deutschen Bundestages.

38 BMU, Pressemitteilung Nr. 122/02 vom 30. Mai 2002.

25 % gegenüber 1990 zu mindern.³⁹ Mit dem Gesetz zum Kyoto-Protokoll vom 27. April 2002⁴⁰ hat Deutschland das Kyoto-Protokoll ratifiziert. Nach Art. 3 dieses Gesetzes tritt es erst dann in Kraft, wenn die Vorgaben nach Art. 25 des Kyoto-Protokolls erfüllt sind.

Die USA können sich unter der Bush-Regierung nicht zu einer Ratifizierung des Kyoto-Protokolls bereit finden. Im Frühjahr 2001 und im Januar 2002 bestätigte Präsident Bush die Haltung der USA, das Protokoll von Kyoto abzulehnen.⁴¹ Presseveröffentlichungen ist zu entnehmen, dass die amerikanische Regierung die Vereinbarung von Kyoto als überstürzten Ansatz kritisiert und angekündigt hat, einen langsameren Weg zum Klimaschutz zu beschreiten. Bemühungen, den Ausstoß von Kohlendioxid zu verringern, so die Forderung der USA, dürften das Wirtschaftswachstum nicht behindern.⁴² Losgelöst vom Kyoto-Protokoll hat Präsident Bush am 14. Februar 2002 das amerikanische Klimaschutzprogramm vorgestellt, das eine nationale Strategie zur Reduktion der Treibhausgase zum Inhalt hat. Andreas Gallas (BMU) ist der Auffassung, dass „die im US-Klimaschutzprogramm vorgeschlagenen Ziele nicht geeignet sind, das Klima wirksam zu schützen.“ Bei einem Wirtschaftswachstum von 3 % pro Jahr würden die absoluten Emissionen der USA im Jahr 2012 trotz der geplanten Energieeffizienzsteigerungen um 24,5 % über denen von 1990 liegen.⁴³

Noch am 11. April 2002 und auf dem Weltgipfel in Johannesburg im August/September 2002 (s.u.) hatte sich die **russische Regierung** grundsätzlich für eine Ratifizierung des Kyoto-Protokolls ausgesprochen. Zur Eröffnung einer Weltkonferenz zum Klimawandel der Vereinten Nationen im September 2003 in Moskau konnte der russische Staatspräsident Wladimir Putin aber noch keine Zusage über eine Unterzeichnung des Kyoto-Protokolls machen.⁴⁴ Er führte aus, man werde darüber „in Übereinstimmung mit den nationalen Interessen“ entscheiden. Am 4. Juni 2002 hat **Japan** das Protokoll ratifiziert.

Nach Angaben des UN-Klimasekretariats „United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)“ haben 84 Länder das Kyoto-Protokoll unterzeichnet und 119 ratifiziert (Stand: 29. September 2003).⁴⁵ Auf sie entfielen im Basisjahr 1990 insgesamt 44,2 % des CO₂-Ausstoßes. Damit ist zwar die notwendige Zahl der Länder (55) erreicht, aber nicht die erforderliche Höhe des Ausstoßes (mindestens 55 % des CO₂-Ausstoßes der

39 Siehe dazu: Nationales Klimaschutzprogramm – Fünfter Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe „CO₂-Reduktion“, BT-Drs. 14/4729, 14. November 2000.

40 S. BGBl. II, 2. Mai 2002, S. 966

41 Linkohr, Rolf et al., s. Fn. 15, S. 108

42 Vgl. Vereinigte Staaten halten an der Kritik des Kyoto-Protokolls fest; in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 07.02.2002. Forget Kyoto deal for another 10 years, says Bush adviser; in: The Independent, 14.05.2002.

43 Gallas, Andreas, Die Führungsrolle der Europäischen Union in der internationalen Klimapolitik; in: Sciences Allemagne, Publication gratuite de l’Ambassade de France en Allemagne, Juni, 2002.

44 Vgl. Keine Zusage zu Kyoto-Protokoll; in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 30. September 2003.

45 Siehe: Kyoto-Protocol – Status of Ratification, United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), 27. August 2002; <http://unfccc.int/>

Annex-B-Länder). Zur Erreichung dieses Ziels ist eine Ratifizierung des Protokolls durch Russland (s. Tab. 2) erforderlich.

Bezugnehmend auf die oben erwähnte Weltkonferenz in Moskau im September 2003 ist Friedemann Müller von der Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP) in Berlin der Auffassung, dass dem Kyoto-Protokoll „ein unrühmliches Ende“ drohe.⁴⁶ Zwar habe Präsident Putin offengelassen, ob er das von der Jelzin-Regierung unterzeichnete Protokoll irgendwann der Duma zur Ratifizierung vorlegen werde. Doch sei Russland mit diesem Verfahren ohnehin im Verzug und habe die Gelegenheit auf der Weltkonferenz in Moskau, sich dazu positiv zu äußern, bewusst ausgelassen.

4. Weltgipfel für nachhaltige Entwicklung in Johannesburg

Vom 26. August bis 4. September 2002 fand in Johannesburg die größte Konferenz in der Geschichte der Vereinten Nationen statt. Auf dem Treffen ging es um wirtschaftliche, umweltpolitische und soziale Leitlinien für die Zukunft, die sich auf schon erzielte Vereinbarungen beim Erdgipfel in Rio vor zehn Jahren und bei anderen UN-Treffen bezogen. Das UN-Generalsekretariat hatte fünf Schlüsselgebiete festgelegt: Wasser, Energie, Gesundheit, Landwirtschaft und Artenvielfalt (englische Abkürzung: Wehab).⁴⁷

Die wichtigsten Themen waren „Wasser und Kanalisation“ sowie „Förderung der erneuerbaren Energien“. Bezüglich des Klimaschutzes ging von der Konferenz ein wichtiges Signal aus: China, Kanada und Russland haben erklärt, dass sie das Kyoto-Protokoll ratifizieren wollten. Die USA betonten erneut, dass für sie das Kyoto-Protokoll nicht annehmbar sei, ebenso Australien⁴⁸. Diejenigen Staaten, die das Kyoto-Protokoll ratifiziert haben, appellieren nachdrücklich an die übrigen Staaten, das Protokoll ebenfalls zu ratifizieren.

gez. E. Herkommer

46 Müller, Friedemann, Kyoto-Protokoll vor dem Aus?, Stiftung Wissenschaft und Politik, SWP-Aktuell 40, Oktober 2003. Ders., Kyoto-Protokoll ohne USA – wie weiter?, SWP-Studie S 7, März 2003.

47 Vereinte Nationen, Bericht des Weltgipfels für nachhaltige Entwicklung, Johannesburg (Südafrika), 26. August – 4. September 2002 (auszugsweise Übersetzung), A/CONF.199/20: www.johannesburgsummit.org.

48 Summary of the World Summit on Sustainable Development: 26 August-4. September 2002, International Institute for Sustainable Development (iisd), Vol 22, Nr. 51, 6 September 2002; www.iisd.ca/linkage/2002/wssd/

5. Tabellenverzeichnis

| | | |
|----------------|---|----|
| Tab. 1: | Annex-I-Länder (Klimarahmenübereinkommen, 1993) und Annex-B-Länder (Kyoto-Protokoll, 1997) | 16 |
| Tab. 2: | Ziel des Kyoto-Protokolls für die Annex-B-Staaten nach Anlage B des Kyoto-Protokolls („basket“ aus CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFC, PFC und SF ₆) | 17 |
| Tab. 3: | CO ₂ -Emissionen ausgewählter Vertragsstaaten oder Gruppen von Vertragsstaaten | 17 |
| Tab. 4: | Treibhausgasemissionen in den Annex-B-Ländern 1990 und 1999/2001 | 18 |
| Tab. 5: | Verpflichtungen der Mitgliedstaaten gemäß Art. 4 des Kyoto-Protokolls, wie vereinbart vom Ministerrat (EU-Lastenteilung, Juni 1998) | 19 |

Tab. 1: Annex-I-Länder (Klimarahmenübereinkommen, 1993) und Annex-B-Länder (Kyoto-Protokoll, 1997)

| Vertragsparteien | Annex-I-Länder | Annex-B-Länder |
|--|-----------------------|-----------------------|
| Australien | X | X |
| Belarus*) | X | - |
| Belgien | X | X |
| Bulgarien*) | X | X |
| Dänemark | X | X |
| Deutschland | X | X |
| Estland*) | X | X |
| Europäische Gemeinschaft | X | X |
| Finnland | X | X |
| Frankreich | X | X |
| Griechenland | X | X |
| Irland | X | X |
| Island | X | X |
| Italien | X | X |
| Japan | X | X |
| Kanada | X | X |
| Kroatien | - | X |
| Lettland*) | X | X |
| Liechtenstein | - | X |
| Litauen*) | X | X |
| Luxemburg | X | X |
| Monaco | - | X |
| Neuseeland | X | X |
| Niederlande | X | X |
| Norwegen | X | X |
| Österreich | X | X |
| Polen*) | X | X |
| Portugal | X | X |
| Rumänien*) | X | X |
| Russische Föderation*) | X | X |
| Schweden | X | X |
| Schweiz | X | X |
| Slowakei*) | - | X |
| Slowenien | - | X |
| Spanien | X | X |
| Tschechoslowakei*) | X | - |
| Tschechische Republik*) | - | X |
| Türkei | X | - |
| Ukraine*) | X | X |
| Ungarn*) | X | X |
| Vereinigte Staaten von Amerika | X | X |
| Vereinigtes Königreich Großbritannien und Nordirland | X | X |

*) Länder, die sich im Übergang zur Marktwirtschaft befinden.

Tab. 2: Ziel des Kyoto-Protokolls für die Annex-B-Staaten nach Anlage B des Kyoto-Protokolls („basket“ aus CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC und SF₆)⁴⁹

| Vertragsparteien | Zielsetzung/Begrenzungsquote (Budgetperiode 2008 – 2012) Basisjahre 1990/1995 |
|---|---|
| Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland Estland, Europäische Gemeinschaft, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Italien, Lettland, Liechtenstein, Litauen, Luxemburg, Monaco, Niederlande, Österreich, Portugal, Rumänien, Schweden, Slowakei, Slowenien, Spanien, Schweiz, Tschechien, Vereinigtes Königreich | minus 8 % |
| USA | minus 7 % |
| Kanada, Ungarn, Japan, Polen | minus 6 % |
| Kroatien | minus 5 % |
| Neuseeland, Russland, Ukraine | plus/minus 0 % |
| Norwegen | plus 1 % |
| Australien | plus 8 % |
| Island | plus 10 % |

Tab. 3: CO₂-Emissionen ausgewählter Vertragsstaaten oder Gruppen von Vertragsstaaten⁵⁰

| Vertragspartei/Gruppe von Vertragsparteien | Anteil an Annex-I-Emissionen 1990 (in %) |
|--|---|
| EU | 24,2 |
| CEIT-Länder (ohne Russland) | 7,4 |
| Russland | 17,4 |
| JUSSCANNZ | 50,8 |
| USA | 36,1 |
| Japan | 8,5 |
| Kanada | 3,3 |
| EU + Russland + Japan + CEIT-Länder | 57,5 |

CEIT: Länder im Übergang zur Marktwirtschaft

JUSSCANNZ: informeller Zusammenschluss der Länder Australien, Japan, Kanada, Neuseeland, Norwegen, Schweiz und USA

Quelle: FCCC/CP/1997/7/Add. 1, Annex.

49 Vgl. Schafhausen, Franzjosef, Kyoto – und was kommt danach?, in: Energiewirtschaftliche Tagesfragen, 48(1998)1/2, S. 11-16 (11).

50 Eine Auflistung der gesamten Kohlendioxid-Emissionen der in Anlage I aufgeführten Vertragsparteien im Jahre 1990, zum Zweck von Art. 25 des Kyoto-Protokolls, ist entsprechend dem Dokument FCCC/CP/98/7/Add.1 bei Oberthür/Ott, Fn.4, S.420 abgedruckt.

Tab. 4: Treibhausgasemissionen in den Annex-B-Ländern 1990 und 1999/2001¹

| | 1990 | 2000/1999 ² | Veränderungen 1990 bis 2000 bzw. 2001 ³ | Reduktionsziele bis 2008/2012 ⁴ |
|--|---------------------------------------|------------------------|--|---|
| | Mill. t. CO ₂ -Äquivalente | | % | |
| Europäische Union | 4212,2 | 4.083,9 | - 2,2 | - 8,0 |
| Österreich | 78,1 | 82,0 | 10,0 | -13,0 |
| Belgien | 142,4 | 150,3 | 5,5 | -7,5 |
| Dänemark | 69,2 | 68,2 | 0,3 | -21,0 |
| Finnland | 77,2 | 75,4 | 4,7 | 0,0 |
| Frankreich | 568,3 | 565,4 | 0,0 | 0,0 |
| Deutschland | 1213,5 | 983,3 | -18,0 | -21,0 |
| Griechenland | 106,1 | 133,9 | 24,6 | 25,0 |
| Irland | 53,2 | 68,2 | 31,5 | 13,0 |
| Italien | 508,6 | 543,8 | 7,1 | -6,5 |
| Luxemburg | 10,9 | 6,0 | -44,1 | -28,0 |
| Niederlande | 210,0 | 216,8 | 4,6 | -6,0 |
| Portugal | 61,4 | 82,2 | 36,3 | 27,0 |
| Spanien | 287,6 | 387,1 | 33,1 | 15,0 |
| Schweden | 72,8 | 68,9 | -3,1 | 4,0 |
| Großbritannien | 752,9 | 652,5 | -12,3 | -12,5 |
| Australien | 425,2 | 502,4 | 18,2 | 8,0 |
| Island | 2,8 | 3,0 | 6,9 | 10,0 |
| Japan | 1246,7 | 1386,3 | 11,2 | -6,0 |
| Kanada | 607,2 | 726,3 | 19,6 | -6,0 |
| Neuseeland | 73,2 | 77,0 | 5,2 | 0,0 |
| Norwegen | 52,0 | 55,3 | 6,3 | 1,0 |
| Schweiz | 53,2 | 52,7 | -0,9 | -8,0 |
| USA | 6130,7 | 7001,2 | 14,2 | -7,0 |
| Summe Annex-II-Länder⁵ | 12803,3 | 13490,4 | 8,5 | -6,6 |
| Russland* | 3040,1 | 1965,3 | -35,4 | 0,0 |
| Ukraine* | 919,2 | 454,9 | -50,5 | 0,0 |
| Bulgarien* | 157,1 | 77,7 | -50,5 | -8,0 |
| Kroatien* | 31,9 | 22,3 | -30,3 | -5,0 |
| Estland* | 43,5 | 19,7 | -54,6 | -8,0 |
| Lettland* | 31,1 | 11,4 | -65,6 | -8,0 |
| Litauen* | 51,5 | 23,9 | -53,7 | -8,0 |
| Polen* | 564,4 | 401,6 | -31,6 | -6,0 |
| Rumänien* | 264,9 | 164,0 | -38,1 | -8,0 |
| Slowakische Republik* | 72,9 | 51,5 | -33,3 | -8,0 |
| Tschechische Rep.* | 192,0 | 140,4 | -23,6 | -8,0 |
| Ungarn* | 101,6 | 86,5 | -17,0 | -6,0 |
| Summe Transformationsländer | 5432,8 | | -37,5 | -1,9 |
| Summe Annex-B-Länder⁶ | 18128,3 | 17082,2 | -6,5 | -5,2 |

¹ Treibhausgasemissionen „excluding CO₂ emissions/removals from land-use change forestry“. Länderangaben ohne Liechtenstein und Slowenien, für die keine ausreichenden Daten vorliegen.

² Für die Europäische Union von 1990 bis 2001, sonst bis 1999 (Rumänien: 1994; Kroatien: 1995; Russland: 1996; Ukraine und Litauen: 1998
Ukraine und Litauen: 1998)

³ Oder gegenüber dem letzten Berichtsjahr.

* Länder, die sich im Übergang zur Marktwirtschaft befinden (Transformationsländer).

Quellen: UNFCCC; EEA; Berechnungen des DIW Berlin

⁴ Reduktionsziele in den EU-Mitgliedsländern nach dem europäischen „Lastenausgleich“. Die USA fühlen sich inzwischen nicht mehr an die im Kyoto-Protokoll niedergelegten Verpflichtungen gebunden.

⁵ Annex-II-Länder ohne Türkei; dazu gehören alle OECD-Länder ohne Südkorea, Mexiko, Polen, Tschechische Rep., Ungarn und Slowakische Rep.

⁶ Ohne Kroatien, Liechtenstein und Slowenien

Tab. 5: Verpflichtungen der Mitgliedstaaten gemäß Art. 4 des Kyoto-Protokolls, wie vereinbart vom Ministerrat (EU-Lastenteilung, Juni 1998)

| Mitgliedstaat | Verpflichtung (Emissionsänderung für die sechs THG in % für 2008 bis 2012 gegenüber den Werten im Basisjahr 1990) |
|----------------|---|
| Belgien | - 7,5 |
| Dänemark | - 21,0 |
| Deutschland | - 21,0 |
| Finnland | 0 |
| Frankreich | 0 |
| Griechenland | + 25,0 |
| Großbritannien | - 12,5 |
| Irland | + 13,0 |
| Italien | - 6,5 |
| Luxemburg | - 28,0 |
| Niederlande | - 6,0 |
| Österreich | - 13,0 |
| Portugal | + 27,0 |
| Schweden | + 4,0 |
| Spanien | + 15,0 |

THG: Treibhausgase

6. Ausgewählte Literatur

Entscheidung des Rates vom 25. April 2002 über die Genehmigung des Protokolls von Kyoto zum Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen im Namen der **Europäischen Gemeinschaft** sowie die gemeinsame Erfüllung der daraus erwachsenden Verpflichtungen; ABl. EG Nr. L 130, 15. Mai 2002, S. 1-20.

Umweltbundesamt, Deutsches Treibhausgasinventar 1990-2001, Nationaler Inventarbericht 2003, Juni 2003; www.umweltbundesamt.de/luft/emissionen/bericht/aktuelle-daten/index.htm.

Frenz, Walter, Klimaschutz und Instrumentenwahl – Zum Stand nach der Konferenz von Den Haag und vor der Konferenz in Bonn; in: *Natur und Recht*, 23 (2001)6, 2001, S. 301-311.

Linkohr, Rolf et al., Luftgeschäfte oder Wie der Handel mit Treibhausgasen die Energiepolitik verändert; Essen, 2002 [Bibl.Sign. P 598742]

Müller, Friedemann, Kyoto-Protokoll ohne USA – wie weiter?, Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP), Berlin, SWP-Studie S 7, März 2003.

Oberthür, Sebastian, **Ott**, Hermann E., Das Kyoto-Protokoll – Internationale Klimapolitik für das 21. Jahrhundert, Opladen, 2000 [Bibl.Sign. P 588 584]

Schafhausen, Franzjosef, Kyoto – und was kommt danach? Die Bedeutung der 3. VSK zur KRK für die globale Klimavorsorge; in: *Energiewirtschaftliche Tagesfragen*, 48(1998)1/2, S. 11-16.

Voßkuhle, Andreas, Rechtsfragen der Einführung von Emissionszertifikaten; in: *Energierrecht zwischen Umweltschutz und Wettbewerb*, 17. Trierer Kolloquium zum Umwelt- und Technikrecht vom 9. bis 11. September 2001, 2002, S. 159-198. [Bibl.Sign. M 571818]

Ziesing, Hans-Joachim, Treibhausgas-Emissionen nehmen weltweit zu – Keine Umkehr in Sicht; *Wochenbericht des Deutschen Instituts für Wirtschaft (DIW)*, Nr. 39/2003, 25. September 2003, S. 577-587.