KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

Brüssel, den 9.12.2002
KOM(2002) 702 endgültig

BERICHT DER KOMMISSION

gemäß der Entscheidung Nr. 93/389/EWG des Rates über ein System zur Beobachtung von Treibhausgasen in der Gemeinschaft, geändert durch die Entscheidung Nr. 99/296/EG

INHALT

1. Zusammenfassung ... 3
2. EG-Beobachtungssystem und Zweck des Berichts ... 6
2.1. EG-Beobachtungssystem ... 6
2.2. Zweck dieses Berichts ... 7
3. Erfüllung der Berichterstattungspflicht durch die Mitgliedstaaten ... 9
3.1. Die Einhaltung der Fristen für die Berichterstattung ... 9
3.2. Erfüllung der Berichterstattungspflicht bezüglich der erzielten Fortschritte ... 10
3.2.1. Verzeichnisse der Treibhausgasemissionen ... 10
3.2.2. Datenlücken bei den Angaben über CO_2, CH_4 und N_2O ... 10
3.2.3. Datenlücken bei den Angaben über fluorierte Gase ... 10
3.2.4. Datenlücken bei den Angaben über Flächennutzungsänderungen und die Forstwirtschaft (LUCF) ... 10
3.3. Erfüllung der Berichterstattungspflicht bezüglich der erwarteten Fortschritte ... 11
3.3.1. Projektionen ... 11
3.3.2. Politiken und Maßnahmen ... 11
3.3.3. Unsicherheiten ... 12
4. Beurteilung der effektiv erzielten Fortschritte ... 12
4.1. Einführung ... 12
4.2. Fortschritte in der Europäischen Union ... 13
4.2.1. Fortschritte auf EG-Ebene ... 13
4.2.2. Fortschritte auf Mitgliedstaatsebene ... 21
5. Beurteilung der erwarteten Fortschritte ... 24
5.1. Vergleich der Projektionen für das Szenario *"mit vorhandenen Maßnahmen"* der Mitgliedstaaten mit den in der EG-Lastenteilungsvereinbarung festgelegten Werten 24
5.2. Zusammenfassung der zusätzlichen Politikkonzepte und Maßnahmen für die Mitgliedstaaten ... 27
5.3. Gemeinschaftsweites Projektionsmodell für den Energiebereich (PRIMES) ... 29
5.4. Wichtigste Grundannahmen für die Projektionen der Mitgliedstaaten ... 31
5.5. Gemeinsame und koordinierte Politiken und Maßnahmen der EG ... 32
6. Ziele der Beitrittsstaaten für Treibhausgasemissionen und ihre Verringerung ... 34
6.1. Ziele ... 34
6.2. Treibhausgase: Emissionstrends in den Beitrittsstaaten ... 35
6.3. Treibhausgase: Projektionen der Emissionen in den Beitrittsstaaten ... 36
Anhang I: Beitrag der Mitgliedstaaten zur Reduktion der Treibhausgasemissionen ... 38
Anhang II: Glossar und Abkürzungen ... 41

1. ZUSAMMENFASSUNG

Dies ist der dritte Bericht gemäß der Entscheidung Nr. 93/389/EWG des Rates, geändert durch Entscheidung 99/296/EG, über ein System zur Beobachtung der Emissionen von CO_2 und anderen Treibhausgasen in der Gemeinschaft. Der Bericht enthält eine Bewertung der effektiv erzielten und der erwarteten Fortschritte in den Mitgliedstaaten und der Gemeinschaft hinsichtlich der Erfüllung ihrer Verpflichtungen zur Verringerung der Emissionen von Treibhausgasen (THG) gemäß dem Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (UNFCCC) und dem Kyoto-Protokoll. Das Übereinkommen hatte eine Rückführung der Treibhausgasemissionen auf das Niveau von 1990 bis zum Jahr 2000 zum Ziel, während im Kyoto-Protokoll für die EG ein Reduktionsziel von -8 % im Verpflichtungszeitraum 2008-2012 festgesetzt wurde.

In diesem Bericht werden lediglich die Auswirkungen der einzelstaatlichen Politiken und Maßnahmen zur Reduzierung der Emissionen bewertet. Alle prognostizierten Defizite hinsichtlich der Erreichung der Emissionsreduktionsziele berücksichtigen deshalb nicht den künftigen EG-weiten oder internationalen Emissionshandel noch Verringerungen, die mit Hilfe der flexiblen Mechanismen, "Gemeinsame Durchführung" (Joint Implementation) und "Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung", erzielt werden können. Der Bericht berücksichtigt auch nicht die Emissionsabsorption durch Senken, eine in den Marrakesch-Vereinbarungen verankerte politische Option.

Erfüllung der Berichterstattungspflicht

Der Bericht macht weitere Fortschritte der Mitgliedstaaten bei der Berichterstattung über die Emissionsverzeichnisse und einzelstaatlichen Politiken und Maßnahmen gemäß dem Beobachtungssystem der Gemeinschaft deutlich. Daten über Emissionen oder auch den Konzentrationsabbau aufgrund von Flächennutzungsänderungen und der Forstwirtschaft (LUCF) sind in diesem Bericht noch nicht berücksichtigt, da die Leitlinien des IPCC für vorbildliche Verfahren im LUCF–Bereich noch in Bearbeitung sind.

Die Berichterstattung über effektiv erzielte Fortschritte (Verzeichnisse der Treibhausgasemissionen) hat sich in den vergangenen Jahren verbessert. Die Daten werden nunmehr in einem einheitlichen Format vorgelegt, und bei allen Treibhausgasen werden die Datenlücken kleiner. Allerdings sind die Angaben über fluorierte Treibhausgase (HFC, PFC, SF6) noch unzureichend und müssen weiter verbessert werden. Ferner ist für einige Mitgliedstaaten die fristgerechte Übermittlung der Daten noch immer ein Problem.

Die Berichterstattung über die erwarteten Fortschritte hat sich gegenüber dem letztjährigen Bericht verbessert. Die Angaben über Politiken und Maßnahmen wurden vollständiger und sind auch bezüglich der getroffenen Maßnahmen und dem Stand ihrer Durchführung vergleichbarer geworden. Allerdings sind die Quantifizierung der Auswirkungen der einzelnen Politiken und Maßnahmen und die Auskünfte über die angewandten Verfahren für die Projektionen noch unvollständig und erfordern weitere Anstrengungen der Mitgliedstaaten, insbesondere bezüglich der vollständigen Umsetzung der vorhandenen Leitlinien zum Beobachtungssystem.

Effektiv erzielte Fortschritte in der EG

Die Europäische Gemeinschaft insgesamt hat ihre Stabilisierungsziele für Treibhausgase gemäß dem UNFCCC im Jahre 2000 erreicht, und die Emissionen für jenes Jahr stehen in Einklang mit dem Kyoto-Zielkurs für 2008–2012. Die gesamten Treibhausgasemissionen kam im Jahre 2000 um 3,5 % unter das Niveau von 1990 zu liegen, was einen etwas geringfügigeren Rückgang als noch im Jahre 1999 (-4 %) bedeutet. Die CO2-Emissionen lagen um 0,5 % unter dem Niveau von 1990, während die CH4- und N2O-Emissionen um 16 % bzw. 20 % verringert wurden. Die Treibhausgasemissionen pro Kopf der Bevölkerung, bezogen auf die fünfzehn EU-Mitgliedstaaten, sind zwischen 1990 und 2000 nur leicht gesunken.

Im Gegensatz zu den Entwicklungen zwischen 1990 und 2000 sind die Emissionen von CO2 und sonstigen Treibhausgasen in der EG von 1999 bis 2000 angestiegen, und zwar bei CO2 um 0,5 % und bei den Treibhausgasemissionen insgesamt um 0,3 %. Es wäre jedoch voreilig, daraus einen Umkehrtrend abzuleiten, vielmehr sollten diese Werte als leichte Abweichung von dem insgesamt rückläufigen Trend bei den Emissionen betrachtet werden.

Die insgesamt erfreuliche Entwicklung in der EG ist weitgehend auf die erheblichen Emissionsverringerungen in Deutschland und im Vereinigten Königreich zurückzuführen. Aber auch andere Mitgliedstaaten wie etwa Finnland, Schweden und Frankreich konnten ihre Werte verbessern und gehören nunmehr zu der Gruppe der Mitgliedstaaten, deren Emissionen weit unter den Werten ihrer Kyoto-Zielkurse für 2000 liegen. Im Gegensatz zu den Fortschritten dieser Mitgliedstaaten haben die anderen ihre Zielvorgaben bei weitem nicht erreicht. In mehr als der Hälfte der Mitgliedstaaten liegen die Emissionswerte immer noch weit über den Kyoto-Zielkursen. Darunter haben sechs Mitgliedstaaten ihren Abstand zu dem Zielkurs zwischen 1999 und 2000 sogar vergrößert.

Die Emissionstrends im Verkehr bleiben weiterhin besorgniserregend. In allen Mitgliedstaaten außer Finnland sind die verkehrsbedingten Emissionen stark gestiegen. Der Verkehr verzeichnete die größte Zunahme der Treibhausgasemissionen (hauptsächlich CO2-, aber auch N2O-Emissionen) zwischen 1990 und 2000. Auch die Projektionen für die Treibhausgasemissionen aus dem Verkehrsbereich lassen bei gleichbleibenden Bedingungen (Szenario "mit vorhandenen Maßnahmen") bis zum Jahr 2010 gegenüber 1990 einen Anstieg von 28 % erkennen. Dies würde jedoch erheblich unter den Projektionen vor den Kyoto-Verpflichtungen liegen. Dieser Erfolg kann als Anzeichen gewertet werden, dass die bisherigen Maßnahmen, z.B. die Verpflichtung der Kfz-Industrie zu einer Verringerung der CO2-Emissionen bei Neuwagen, zu greifen beginnen.

Erwartete Fortschritte in der EU

Fortschritte gemäß den Projektionen der Mitgliedstaaten

Zusammen genommen lassen die Projektionen der Mitgliedstaaten erkennen, dass die vorhandenen Politikkonzepte und Maßnahmen nicht ausreichen werden, die Ziele von Kyoto zu erreichen. Bei gleichbleibenden Bedingungen (Projektion für das Szenario "mit vorhandenen Maßnahmen") werden im Jahre 2010 die EG-Emissionen lediglich um 4,7 % verringert worden sein, was ein Defizit von 3,3 % gegenüber dem

Kyoto-Ziel bedeuten würde. Die prognostizierte Abnahme beruht auf einer Verringerung der Emissionen an CO2 (-2 %), CH4 (-38 %) und N2O (-23 %), die eine Zunahme der fluorierten Treibhausgase (+72 %) mehr als kompensiert und beinhaltet bei manchen Mitgliedstaaten sogar Emissionsverringerungen über ihr jeweiliges Ziel im Rahmen der Lastenteilungsvereinbarung hinaus. Das Kyoto-Ziel von -8 % wird zwar nicht erreicht, aber das prognostizierte Defizit von 3,3 % stellt immerhin noch eine Verbesserung gegenüber dem vergangenen Jahr dar, als lediglich eine Stabilisierung gegenüber dem Niveau von 1990 prognostiziert werden konnte.

Alle Mitgliedstaaten außer dreien haben zusätzliche Politikkonzepte und Maßnahmen entwickelt, um ihr Lastenteilungsziel zu erreichen. Nach einem Modellszenario, das derartige zusätzliche Maßnahmen berücksichtigt, würden sieben Mitgliedstaaten ihr "Lastenteilungsziel" bis 2010 "übererfüllen" , einige sogar wesentlich. Auf EG–Ebene würde diese Übererfüllung durch mehrere Mitgliedstaaten zu einer Emissionsverringerung von -12 % gegenüber dem Niveau von 1990 führen und damit das Ziel von Kyoto um 4 % übertreffen.

Es muss darauf hingewiesen werden, dass Projektionen mit erheblichen Unsicherheiten behaftet sind, was die verwendeten Methoden und die tatsächliche Wirkung der Politiken und Maßnahmen angeht. Es darf auch nicht vergessen werden, dass viele dieser Politiken und Maßnahmen noch an Anfang ihrer Entwicklung stehen – einige haben noch nicht einmal die endgültige Entscheidungsphase erreicht. Unsicherheit besteht auch hinsichtlich des Umfangs der tatsächlichen Umsetzung, da lange Zeit vergeht, bis es tatsächlich zu Emissionsverringerungen kommt. Außerdem haben vier Mitgliedstaaten die zusätzlichen Politiken und Maßnahmen noch nicht angemessen definiert oder bewertet. Daher ist eine gewisse Skepsis im Hinblick auf die Genauigkeit aller Projektionen angebracht und Vorsicht bei der Interpretation der Ergebnisse geboten.

Allerdings haben Abweichungen von den individuellen Zielen der Mitgliedstaaten keine Auswirkungen auf die Erfüllung der Verpflichtungen des Kyoto-Protokolls, so lange das Gesamtziel der EU erreicht wird. Die Entscheidung 2002/358/EG über die Ratifizierung des Kyoto-Protokolls verpflichtet die einzelnen Mitgliedstaaten jedoch, zusammen mit der Europäischen Gemeinschaft die erforderlichen Maßnahmen zu treffen, um ihre jeweiligen Ziele im Rahmen der Lastenteilungsvereinbarung zu erfüllen. Das Gesamtdefizit der Mitgliedstaaten, die ihre Kyoto-Verpflichtungen vielleicht nicht erfüllen werden, beträgt etwa 7,4% oder 6% der Emissionen auf dem Stand von 1990, je nachdem, ob ein Szenario mit oder ohne zusätzliche Maßnahmen zugrunde gelegt wird. Daher lässt sich der Schluss ziehen, dass die meisten Mitgliedstaaten noch erhebliche Anstrengungen unternehmen müssen, um ihre jeweiligen Lastenteilungsziele zu erreichen (sei es durch eine Verbesserung und Ausweitung der Politiken und Maßnahmen, darunter der künftige EG–Emissionshandel, oder mittels der flexiblen Mechanismen, die im Kyoto–Protokoll festgelegt sind).

Die diesjährigen Vergleiche zwischen den EG-weiten Projektionen und der Gesamtheit der Projektionen der Mitgliedstaaten sind wegen unterschiedlicher Datensätze, vor allem im Energiesektor, auf Schwierigkeiten gestoßen. Den Hinweisen, dass die Projektionen der CO2-Emissionen im Zusammenhang mit der Energieerzeugung laut den Szenarien der Mitgliedstaaten eine abnehmende Tendenz

aufweisen, während sie nach dem Modell, das den gesamten europäischen Energiemarkt einbezieht, zunehmen, muss weiter nachgegangen werden. Dies erfordert eine weitere Prüfung der verwendeten Modelle und eine Klärung mit den Mitgliedstaaten.

Beitrittsstaaten

Die Beitrittsstaaten nehmen an der Lastenteilungsvereinbarung gemäß der Entscheidung des Rates 2002/358/EG nicht teil. Vielmehr gelten für sie individuelle Minus-8-Prozent-Ziele, außer für Ungarn und Polen, die beide eine Verpflichtung zur Verringerung um 6 % eingegangen sind. Im Jahre 1999 legten die konkreten Emissionswerte der zehn Beitrittsstaaten nahe, dass sie auf den Weg sind, ihre Kyoto–Ziele zu erreichen. Sechs Beitrittsländer haben Projektionen auf der Grundlage der vorhandenen Politiken und Maßnahmen vorgelegt. Alle prognostizieren für 2010 bei gleichbleibenden Bedingungen Emissionswerte, die unterhalb ihrer Verpflichtungen gemäß dem Kyoto-Protokoll liegen.

Gemeinsame und koordinierte Politikkonzepte und Maßnahmen

Gemeinsame und koordinierte Politikkonzepte und Maßnahmen der Europäischen Gemeinschaft sind fester Bestandteil der Bemühungen der Europäischen Union um Erreichung des gemeinsamen Ziels. Bei der Ausarbeitung und Durchführung der Maßnahmen, die im Rahmen der ersten Phase des Europäischen Programms zur Klimaänderung (ECCP) vereinbart worden waren, wurden Fortschritte in den Bereichen Energie, Verkehr und Industrie erzielt. Weitere Maßnahmen in den Bereichen Landwirtschaft und Forstwirtschaft werden erwogen, und die Kommission wird 2003 einen Fortschrittsbericht zum ECCP vorlegen.

2. EG-BEOBACHTUNGSSYSTEM UND ZWECK DES BERICHTS

2.1. EG-Beobachtungssystem

Das Beobachtungssystem[1] ist ein Instrument zur genauen und regelmäßigen Beurteilung des Fortschritts im Hinblick auf die Verpflichtungen der Gemeinschaft aus dem Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (UNFCCC) und dem Kyoto-Protokoll. Der Fortschritt wird von der Kommission in Abstimmung mit den Mitgliedstaaten auf der Grundlage nationaler Programme (einschließlich Aktualisierungen) der Mitgliedstaaten gemäß Artikel 5 Absatz 1 und Artikel 2 Absatz 2 der Entscheidung Nr. 1999/296/EG des Rates und sonstiger einschlägiger Informationen beurteilt. Die nationalen Programme müssen in

[1] Das System zur Beobachtung der anthropogenen CO_2-Emissionen und anderer Treibhausgase wurde im Juni 1993 im Zuge der Entscheidung 93/389/EWG eingerichtet. Die Entscheidung wurde geändert (Entscheidung 99/296/EG des Rates), um in den Beobachtungsprozess die Pflicht zur Aufstellung von Emissionsverzeichnissen zu integrieren. Die Mitgliedstaaten müssen jedes Jahr bis zum 31. Dezember die Angaben ihrer Verzeichnisse für die vorhergehenden zwei Jahre und gegebenenfalls revidierte Angaben für vorhergehende Jahre (einschließlich des Basisjahres 1990 bzw. bei einigen Mitgliedstaaten für das Basisjahr 1995 für fluorierte Gase) sowie ihre aktuellsten Prognosen für die Emissionen in den Jahren 2005, 2010, 2015 und 2020 mitteilen. Änderungen an den nationalen Programmen, z.B. neue politische Maßnahmen, sind der Kommission ebenfalls bis zum 31. Dezember mitzuteilen. Hat sich nichts geändert, so ist dies der Kommission ebenfalls förmlich mitzuteilen.

Einklang mit den Leitlinien gemäß der genannten Entscheidung a) Informationen über effektiv erzielte Fortschritte und b) Informationen über voraussichtliche Fortschritte enthalten.

Zur Erleichterung und Harmonisierung der Erfassung, Übermittlung und Beurteilung der Angaben hat der durch die Entscheidung 1999/296/EG eingesetzte Beobachtungsausschuss für die Aufstellung und Beurteilung der Emissionsverzeichnisse und der nationalen Programme Leitlinien[2] ausgearbeitet. Die von den Mitgliedstaaten für diesen Bericht gemachten Angaben geben Aufschluss über eine ganze Reihe von Leitlinien, allerdings häufig nur in beschränktem Maße. Zur Unterstützung dieser Arbeit hat die Europäische Umweltagentur einen Bericht vorgelegt, in dem die nationalen Projektionen der Mitgliedstaaten mit den Projektionen auf der Grundlage EG-weiter Modelle verglichen werden (EUA, 2002b).

Die Berichterstattung gemäß diesem Beobachtungssystem ist für die Beitrittsstaaten freiwillig, wird aber nach ihrem Beitritt zur Europäischen Gemeinschaft zur Pflicht werden. Aber die entsprechenden Informationen sind in dem Bericht enthalten, den die mittel- und osteuropäischen Beitrittsstaaten dem UNFCCC über die Treibhausgasemissionen und die nationalen Programme vorlegen müssen.

2.2. Zweck dieses Berichts

Dieser Bericht enthält die Ergebnisse der Beurteilung, die im Rahmen des EU-Beobachtungssystems vorgenommen wurde, und eine Bewertung der effektiv erzielten sowie der erwarteten Fortschritte, die die Mitgliedstaaten im Hinblick auf die Verpflichtungen der Gemeinschaft im Rahmen des UNFCCC und des Kyoto-Protokolls erzielt haben bzw. erzielen dürften. Der Bericht wurde auf der Grundlage zweier von der EUA zusammengestellter Berichte abgefasst, nämlich Greenhouse gas emission trends in Europe 1990–2000 (EUA, 2002a) und Greenhouse gas emission projections for Europe (EUA, 2002b).

Auf der dritten Vertragsstaatenkonferenz (COP3) zur UNFCCC, die im Dezember 1997 in Kyoto stattfand, verabschiedeten die Vertragsstaaten das Kyoto-Protokoll zur UNFCCC, in dem verschiedene verbindliche Emissionsziele für eine Reihe von Vertragsparteien, einschließlich der Europäischen Gemeinschaft, festgelegt wurden. Die EG und ihre 15 Mitgliedstaaten haben im Jahre 2002 das Kyoto-Protokoll ratifiziert und sich verpflichtet, bis zum Verpflichtungszeitraum 2008-2012 ihre Treibhausgasemissionen gegenüber den Werten von 1990 um 8 % zu verringern. Gemäß der Entscheidung Nr. 2002/358/EG des Rates[3] haben sich die EG und ihre Mitgliedstaaten im Jahre 2002 auf differenzierte Emissionsbeschränkungen oder Reduktionsziele für jeden einzelnen Mitgliedstaat entsprechend seiner

---

2 Leitlinien: Teil 1: Guidelines for Member States und EC Annual Inventories (Leitlinien zur Erstellung jährlicher Verzeichnisse der Mitgliedstaaten und der EU); Teil 2: Methodology for the Evaluation of Progress und for the Contents of National Programmes (Methodik für die Bewertung des Fortschritts und des Inhalts der nationalen Programme), Brüssel, 1. September 2000.

3 Entscheidung 2002/358/EG 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, *Amtsblatt Nr. L 130 vom 15.05.2002.*

wirtschaftlichen Lage geeinigt. Die Gesamtverpflichtung zu einer Reduktion um 8 % wurde gemäß der Entscheidung Nr. 2002/358/EG des Rates im Rahmen einer "EG-Lastenteilungsvereinbarung" differenziert auf die einzelnen Mitgliedstaaten verteilt. Die Ziele reichen von einer relativen Verringerung um 28 % (Luxemburg) bis zu einer gestatteten beschränkten Zunahme der Treibhausgasemissionen um 27 % (Portugal). Die vereinbarten Ziele sind in Tabelle 2.2.1 aufgeführt. Die Europäische Kommission hat festgestellt[4], dass künftig weitere Emissionsverringerungen erforderlich sind, und deshalb als EG-Ziel vorgeschlagen, ab 2012 bis 2020 eine zusätzliche Verringerung von jährlich 1 % vorzunehmen und bis 2020 das Gesamtziel einer Reduktion von 20–40 % gegenüber dem Stand von 1990 anzusteuern.

Tabelle 2.2.1 Die Verpflichtungen der Mitgliedstaaten gemäß Artikel 4 des Kyoto-Protokolls und der Entscheidung 2002/358/EG des Rates[5]

MITGLIEDSTAAT	Verpflichtungen (prozentuale Veränderung der Emissionen bei den sechs THG für 2008–2012 bezogen auf Basisjahr 1990)
Österreich	**-13,0**
Belgien	**-7,5**
Dänemark	**-21,0**
Finnland	**0,0**
Frankreich	**0,0**
Deutschland	**-21,0**
Griechenland	**+25,0**
Irland	**+13,0**
Italien	**-6,5**
Luxemburg	**-28,0**
Niederlande	**-6,0**
Portugal	**+27,0**
Spanien	**+15,0**
Schweden	**+4,0**
Vereinigtes Königreich	**-12,5**

Die Bewertung der Fortschritte hin zu diesen Zielen umfasst zwei Hauptkomponenten:

- Beurteilung des effektiv erzielten Fortschritts

Die Beurteilung der effektiv erzielten Fortschritte von 1990 bis 2000 erfolgt anhand der Emissionsverzeichnisse der Mitgliedstaaten und der Gemeinschaft und umfasst einen Vergleich der Verzeichnisse im Basisjahr mit den jüngsten Verzeichnissen;

---

4 *Umwelt 2010: Unsere Zukunft liegt in unserer Hand.* Mitteilung der Kommission, KOM (2001) 31 endg. *Nachhaltige Entwicklung in Europa für eine bessere Welt: Strategie der Europäischen Union für die nachhaltige Entwicklung,* Mitteilung der Kommission, KOM (2001) 264 endg.

5 In der Entscheidung des Rates über die Annahme des Kyoto-Protokolls durch die Gemeinschaft werden die verschiedenen Verpflichtungen der Mitgliedstaaten als prozentuale Veränderung gegenüber dem Basisjahr ausgedrückt. Im Jahre 2006 sollen die entsprechenden Emissionswerte in Tonnen CO_2-Äquivalent ausgedrückt werden. In diesem Zusammenhang haben der Rat der Umweltminister und die Kommission eine gemeinsame Erklärung vereinbart, in der u.a. die Prämissen aus der dänischen Erklärung zu den Schlussfolgerungen des Rates vom 16./17. Juni 1998 bezüglich der Emissionen im Basisjahr berücksichtigt werden.

Ziel ist es, aktuelle Emissionstrends festzustellen und einen Vergleich zu den Emissionszielen jedes Mitgliedstaates und der Gemeinschaft ziehen zu können[6].

- **Beurteilung der erwarteten Fortschritte**

Die erwarteten Fortschritte bis 2010 werden auf der Grundlage der beschlossenen und künftigen (geplanten oder derzeit erwogenen) Politikkonzepte und Maßnahmen auf einzelstaatlicher und gemeinschaftlicher Ebene beurteilt. Die Emissionsprojektionen werden von den Mitgliedstaaten in ihren nationalen Programmen, ihren nationalen Mitteilungen im Rahmen des UNFCCC und in ihren Unterlagen dargelegt, die speziell für die Einreichung im Rahmen des Beobachtungssystems erstellt wurden. Weitere gemeinschaftsweite Projektionen sind dem Bericht *Greenhouse gas emission projections for Europe* (EUA, 2002b) entnommen, der eine Beurteilung der Folgerichtigkeit und Zuverlässigkeit dieser Projektionen und der wesentlichen zugrunde liegenden Annahmen und Parameter im Zusammenhang mit den nationalen Programmen enthält.

Ferner wird in diesem Bericht geprüft, inwieweit die Berichterstattungspflichten erfüllt wurden. Dazu werden die neuesten Informationen aus den Mitgliedstaaten den Auflagen gegenübergestellt, die im Rahmen des Beobachtungssystems und nach den vom Beobachtungsausschuss am 1. September 2000 angenommenen Leitlinien für die Berichterstattung einzuhalten sind.

Danach werden die Ergebnisse der Beurteilung der Trends und Projektionen der Beitrittsstaaten zusammengefasst. In Anhang I wird eine Übersicht über die effektiv erzielten und erwarteten Fortschritte der EU-Mitgliedstaaten vorgelegt.

3. ERFÜLLUNG DER BERICHTERSTATTUNGSPFLICHT DURCH DIE MITGLIEDSTAATEN

3.1. Die Einhaltung der Fristen für die Berichterstattung

Die Einhaltung der Fristen für die Berichterstattung (31. Dezember jeden Jahres) im Rahmen des Beobachtungssystems lässt bei den meisten Mitgliedstaaten noch immer zu wünschen übrig. Dies ist besonders bei der Beurteilung der erwarteten Fortschritte hinderlich. Sieben Mitgliedstaaten übermittelten der Europäischen Kommission ihre Treibhausgasverzeichnisse rechtzeitig, d.i. bis zum 31. Dezember 2001. Die übrigen Mitgliedstaaten legten ihre Verzeichnisse für das Jahr 2000 bis April 2002 und die Angaben über einzelstaatliche Politikkonzepte und Maßnahmen sogar noch später vor.

---

6 Die Informationen beruhen auf dem Bericht *"Greenhouse gas emission trends in Europe 1990–2000" (EUA, 2002a)* der Europäischen Umweltagentur. In den Daten nicht berücksichtigt sind Emissionen und Absorption durch Flächennutzungsänderungen und Forstwirtschaft (LUCF).

3.2. Erfüllung der Berichterstattungspflicht bezüglich der erzielten Fortschritte[7]

3.2.1. Verzeichnisse der Treibhausgasemissionen

Zur Beurteilung der effektiv erzielten Fortschritte müssen die einschlägigen Verzeichnisse der Mitgliedstaaten vorliegen, auf deren Grundlage dann ein sämtliche 15 Mitgliedstaaten umfassendes vollständiges Verzeichnis für die Gemeinschaft zusammengestellt werden kann. Bis zum 15. April 2002 hatten alle Mitgliedstaaten die Daten für 2000 übermittelt. Bei fehlenden Daten (Luxemburg) bzw. bezüglich der Emissionen von fluorierten Gasen vor 1995 wurde ein Verfahren zum Füllen von Datenlücken angewendet; so bei denjenigen Mitgliedstaaten, die 1995 als Basisjahr für solche Emissionen gewählt hatten (Belgien, Portugal). Damit konnte die Europäische Kommission ein vollständiges Verzeichnis der Emissionen von CO_2, CH_4 und N_2O sowie der fluorierten Gase für den gesamten Zeitraum 1990 bis 2000 erstellen. Die Daten wurden nach Maßgabe der Leitlinien des Zwischenstaatlichen Gremiums für Klimaveränderungen (IPCC) von 1996 und für die meisten Mitgliedstaaten nach dem auf der 5. Vertragsstaatenkonferenz (COP 5) im Jahre 1999 neu eingeführten einheitlichen Berichterstattungsformat (CRF) übermittelt. Datenlücken entstehen durch nicht völlig vergleichbare Verzeichnisse; um sie zu verringern, sind noch weitere Fortschritte notwendig.

3.2.2. Datenlücken bei den Angaben über CO_2, CH_4 und N_2O

Für Luxemburg wurde für die Datenlücken bei den Angaben über CO_2, CH_4 und N_2O (1991–1993) ein Verfahren zur Ergänzung der fehlenden Daten verwendet.

3.2.3. Datenlücken bei den Angaben über fluorierte Gase

Lücken bei den Daten über fluorierte Gase (HFC, PFC, SF6) waren nach dem Stand der Berichterstattung bis zum 15. April 2002 wesentlich geringer als in vorangegangenen Jahren. Belgien und Portugal haben für die Jahre 1990–1994 keine Emissionsdaten für fluorierte Gase vorgelegt (für diese beiden Staaten gilt 1995 als Basisjahr für Emissionen von fluorierten Gasen). Um auf EG-Ebene für den gesamten Zeitraum Daten zu erhalten, wurden die belgischen und portugiesischen F-Gas-Emissionen aus dem Jahre 1995 als Annäherungswert für die Emissionen jener Länder in den Jahren 1990 bis 1994 zugrundegelegt. Für Irland und Luxemburg liegen keine Emissionsdaten vor.

3.2.4. Datenlücken bei den Angaben über Flächennutzungsänderungen und die Forstwirtschaft (LUCF)

Die Daten über CO_2-, CH_4- und N_2O-Emissionen in diesem Bericht enthalten keine Angaben über Emissionen und Konzentrationsabbau aus Flächennutzungsänderungen und Forstwirtschaft. Erst vor kurzem wurden auf der COP7 im November 2001 ausstehende methodische Beschlüsse über CO_2-Senken im Rahmen des Kyoto-Protokolls ("Marrakesch-Vereinbarungen") gefasst. Umfassende Verfahren zur Einschätzung der Veränderungen von Kohlenstoffsenken im Rahmen

---

[7] Die Informationen zu diesem Abschnitt wurden dem Bericht *Greenhouse gas emission trends in Europe 1990–2000* der Europäischen Umweltagentur und der ihr angegliederten Europäischen Ansprechstelle für Luftverschmutzung und Klimaänderung entnommen (EUA, 2002a).

des Protokolls werden jetzt vom IPCC entwickelt. Der Leitfaden des IPCC für vorbildliche Verfahren soll 2003 vorgelegt werden.

Daten über Kohlenstoffsenken liegen deshalb für diesen Bericht nicht vor, und Projektionen für die einschlägigen Veränderungen von Kohlenstoffsenken im ersten Verpflichtungszeitraum wurden daher noch nicht in den Bericht aufgenommen. Für einige Mitgliedstaaten kann das Höchstpotenzial der Senken für die Erreichung des Ziels beträchtlich sein. Das bedeutet jedoch nicht, dass die Mitgliedstaaten dieses Höchstpotenzial nach Maßgabe der methodischen Beschlüsse der COP7 auch ausnutzen werden, oder dass sie dazu in der Lage sein werden.

3.3. Erfüllung der Berichterstattungspflicht bezüglich der erwarteten Fortschritte[8]

3.3.1. Projektionen

Zur Beurteilung der erwarteten Fortschritte sind Informationen über sämtliche in Betracht gezogenen Politikkonzepte und Maßnahmen sowie über Emissionsprojektionen für die Mitgliedstaaten erforderlich. In Betracht gezogene Politikkonzepte und Maßnahmen umfassen bereits vorhandene (in der Durchführungsphase) und zusätzliche (Durchführung geplant). Die Projektionen umfassen eine Einschätzung der emissionsmindernden Wirkung vorhandener Maßnahmen (Szenario "unter gleichbleibenden Bedingungen") und der Auswirkungen zusätzlicher Maßnahmen.

Die Qualität ihrer Berichterstattung hat sich für die meisten Mitgliedstaaten im Jahre 2002 verbessert, sowohl aufgrund der dritten nationalen Mitteilung im Rahmen der UNFCCC als auch der verbesserten Berichte im Rahmen des Beobachtungssystems.

Die Berichterstattung über die Projektionen hat zwar Fortschritte gemacht, aber es sind noch einige Schwierigkeiten zu überwinden. Es gibt eine Reihe von Ungereimtheiten, und die Berichterstattung über die Maßnahmen muss ebenfalls verbessert werden. Die Aufschlüsselung der Projektionen nach Gasart und nach Bereichen wurde besser, und folglich waren mehr Analysen als in den Vorjahren möglich. Die Meldungen über die zugrunde liegenden Parameter wurde ebenfalls verbessert; allerdings sind nur wenige davon zwischen den Mitgliedstaaten vergleichbar.

3.3.2. Politiken und Maßnahmen

Die Berichterstattung über die Politiken und Maßnahmen ist ausführlicher geworden, auch enthält sie mehr vergleichbare Daten über die Art der Maßnahmen und den Stand ihrer Durchführung. Aber für manche Mitgliedstaaten liegt noch immer keine Quantifizierung der einzelnen Politikkonzepte und Maßnahmen vor.

Wie bereits festgestellt, ist bei den Projektionen generell eine fehlende Quantifizierung der Auswirkungen der einzelnen Politikkonzepte und Maßnahmen

---

[8] Die Informationen zu diesem Abschnitt sind dem Bericht *Greenhouse gas emission projections for Europe* entnommen, der von der Europäischen Umweltagentur und der ihr angegliederten Europäischen Ansprechstelle für Luftverschmutzung und Klimaänderung vorgelegt wurde (EUA, 2002b).

zu bemängeln. Dies ist besonders bei der Beurteilung der erwarteten Fortschritte hinderlich.

3.3.3. Unsicherheiten

Ein Vergleich zwischen früheren Projektionen der Mitgliedstaaten für CO_2 für das Jahr 2000[9] und den effektiven Emissionen desselben Jahres zeigt, dass bei fast der Hälfte der Projektionen der Mitgliedstaaten für das Szenario *"mit vorhandenen Maßnahmen"* die Emissionen im Jahre 2000 unterschätzt wurden, während eine fast gleiche Anzahl sie überschätzt hatte. Während es bei den Projektionen der Emissionen zwischen den Mitgliedstaaten große Unterschiede gab, lagen für die EG insgesamt die früheren Projektionen für das Szenario "*mit Maßnahmen"* für das Jahr 2000 (auf der Grundlage der Projektionen der Mitgliedstaaten für 1997–1998) nur um 1,6 % unter den tatsächlichen Emissionen im Jahre 2000.

Gemäß den Leitlinien für die Berichterstattung im Rahmen des Beobachtungssystems sollen die Mitgliedstaaten ihre Projektionen nach Gasen aufschlüsseln. Aber nur einige wenige Staaten übermitteln nach Gasen und Bereichen aufgeschlüsselte Projektionen, und anders als bei den Verzeichnissen gibt es kein detailliertes gemeinsames Format für die Berichterstattung oder eine gemeinsame Definition der Bereiche. Auch dies macht einen Vergleich der Projektionen schwierig.

Mehrere Mitgliedstaaten haben Informationen über die Empfindlichkeit der Projektionen gegenüber Veränderungen bei einigen zentralen Prämissen bezüglich der zugrunde liegenden sozioökonomischen Szenarien wie auch bezüglich der Wirksamkeit der Politiken und Maßnahmen vorgelegt. Derzeit liegen aber nicht genügend Informationen aus allen Mitgliedstaaten vor, um gesicherte Schlussfolgerungen bezüglich der sensitivität der Hauptprämissen bei den aggregierten EG-Projektionen zu ziehen.

4. BEURTEILUNG DER EFFEKTIV ERZIELTEN FORTSCHRITTE

4.1. Einführung

Dieser Teil des Berichts soll Elemente für die Beurteilung der Fortschritte der Europäischen Gemeinschaft und ihrer Mitgliedstaaten bei der Erfüllung ihrer Verpflichtungen zur Verringerung der THG-Emissionen im Rahmen des UNFCCC und des Kyoto-Protokolls auf der Grundlage der von der EUA zusammengestellten Informationen liefern. Es soll eine einheitliche und vergleichbare Beurteilung des Beitrags jedes Mitgliedstaates zur Erreichung der Reduktionsziele der EG insgesamt vorgenommen werden. Mit der Analyse soll nicht bewertet werden, inwieweit die Mitgliedstaaten ihre Ziele erreicht haben, sondern in welchem Maße sie zu den Treibhausgasemissionen in der EG im Jahre 2000 beigetragen haben. Die Fortschritte bei der Verfolgung des Kyoto-Ziels werden durch den Zielabstandsindikator (DTI) gemessen, der einen Vergleich der zwischen 1999 und 2000 erzielten Daten über die

[9] Frühere Projektionen für 2000 sind dem EUA-Topic-Report 8/1999 entnommen, der auf den aktuellsten 1999 vorliegenden Information basiert (in der Regel die jüngsten einzelstaatlichen Programme und/oder die zweiten einzelstaatlichen Mitteilungen an das UNFCCC von 1997 oder 1998).

THG-Emissionen der EU und der Mitgliedstaaten mit einem hypothetischen Zielkurs zugrunde legt, der von einer linearen jährlichen Verringerung der Emissionen ausgeht, mit dem das Ziel für den Zeitraum 2008–2012 effektiv erreicht werden soll. Durch die Berechnung von Abweichungen von diesen hypothetischen Zielkursen im Jahre 2000 wird ein Indikator für die effektiv erzielten Fortschritte der EU und der Mitgliedstaaten im Jahre 2000 geliefert. Dieser Indikator berücksichtigt die tatsächlichen Emissionsdaten, nicht aber geplante nationale Politiken oder die sich auf sie stützende Projektionen (zum Beispiel die künftige Anwendung der flexiblen Mechanismen).

4.2. Fortschritte in der Europäischen Union

4.2.1. Fortschritte auf EG-Ebene

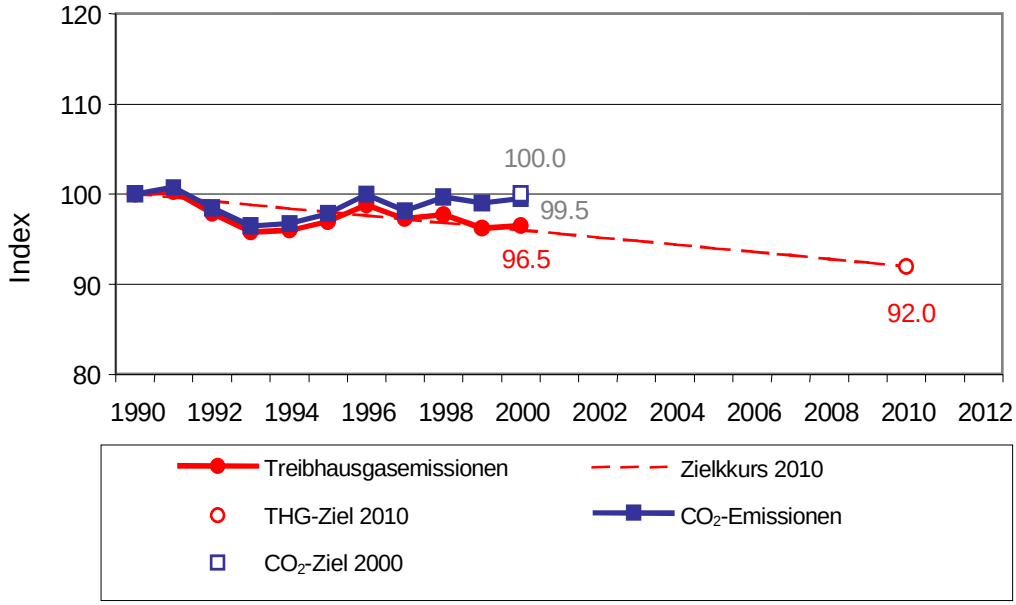
Die Trends bei den einzelnen Gasen waren sehr unterschiedlich, aber die Gesamtmenge der Treibhausgasemissionen in der EU[10] sank zwischen 1990 und 2000 um 3,5 % (Schaubild 4.2.1). Dies ist annähernd die Hälfte des EG-Ziels einer 8-prozentigen Verringerung der Treibhausgasemissionen im Zeitraum 2008-2012.

Bei einem linearen Zielkurs im Zeitraum 1990–2010 ("Halbzeit" des Verpflichtungszeitraums im Rahmen des Kyoto-Protokolls) ergibt sich für alle durch das Kyoto-Protokoll erfassten Gase, dass die gesamten THG-Emissionen der Union im Jahre 2000 einen halben Indexpunkt (Zielabstandsindikator) über diesem Zielkurs liegen (Schaubild 4.2.1). Nach einer anfänglichen Verringerung der Gesamtmenge der Treibhausgasemissionen in den frühen 90er Jahren haben sich die Emissionen in der zweiten Hälfte der 90er Jahre im Großen und Ganzen stabilisiert. Im Jahre 2000 betrugen die gesamten Treibhausgasemissionen der EG–Staaten 4059,3 Mio. t CO_2-Äquivalent, was 0,3 % über dem Stand von 1999 und 3,5 % unter dem Stand von 1990 liegt.

Die Hauptgründe für den Anstieg der THG-Emissionen im Jahre 2000 gegenüber 1999 waren der Anstieg des Kohleverbrauchs für die Elektrizitätsgewinnung und die ständige Zunahme der verkehrsbedingten Treibhausgasemissionen. Ein starkes Wirtschaftswachstum im Jahre 2000 führte ebenfalls zu einem vermehrten Energieverbrauch, während der relativ milde Winter in den meisten EU-Mitgliedstaaten diese Entwicklung abgebremst hat.

[10] Die gesamten THG-Emissionen der EU werden durch die Aggregation der einzelstaatlichen THG-Emissionen gemäß den Berichten der Mitgliedstaaten (MS) ermittelt und in diesem Bericht als EU-15- oder EU-Emissionen bezeichnet.

Schaubild 4.2.1 Treibhausgasemissionen der EG verglichen mit den Zielen für 2000 und 2008-2012 (ausgenommen LUCF)



Anm.: Der lineare Zielpfad ist nicht als Näherungswert für künftige Emissionstrends in der EG zu verstehen, sondern dient zur Bewertung der Treibhausgasemissionen in der EG im Jahre 2000 gemessen an den EG-Zielen.

Quelle: EUA (2002a)

Die Trends bei den einzelnen Gasen waren sehr unterschiedlich. Der Anteil von CO2 und fluorierten Gasen an der Gesamtmenge der Treibhausgasemissionen stieg an, während der Anteil von CH4 und N2O rückläufig war (Schaubild 4.2.2.).

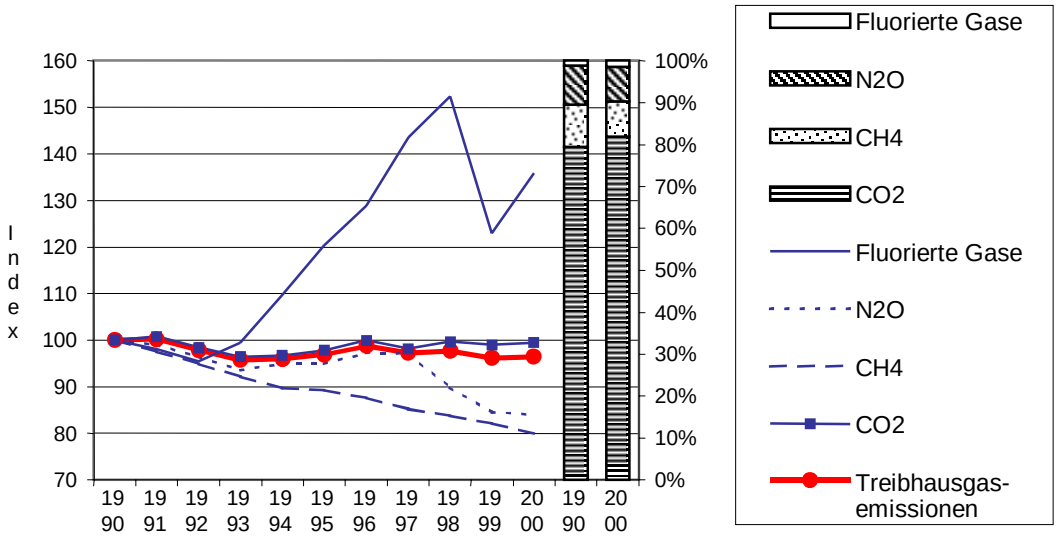
CO_2 ist mit einem Anteil von 82 % an der Gesamtmenge der Treibhausgasemissionen im Jahre 2000 bei weitem das bedeutendste Treibhausgas in der Europäischen Gemeinschaft. In jenem Jahr stiegen die Emissionen um 0,5 % gegenüber dem Stand von 1999 an, aber der allgemeine Trend weist leicht abnehmende Emissionen im Vergleich zu 1990 auf, und die CO_2–Emissionen liegen leicht unter dem Stand von 1990 (-0,5 %). Die starken Anstiege der CO_2-Emissionen aus dem Verkehr wurden durch geringere Emissionen beim Einsatz fossiler Brennstoffe im Energiebereich und in der verarbeitenden Industrie wettgemacht. Dies bedeutet, dass das Ziel der EG zur Stabilisierung der CO_2–Emissionen auf den Stand von 1999 bis zum Jahr 2000 erreicht wurde.

Die CH_4-Emissionen hatten einen Anteil von 8 % an der Gesamtmenge der Treibhausgasemissionen in der EU und gingen zwischen 1990 und 2000 um 20 % zurück. Die Hauptgründe dafür sind der Rückgang der Entsorgung fester Abfälle in Deponien, der Rückbau der Steinkohleförderung und die Verringerung der Rinderbestände. Die N_2O-Emissionen gingen um 16 % zurück und haben an der Gesamtmenge der THG-Emissionen einen Anteil von 8 %. Der Hauptgrund für den Rückgang der N_2O-Emissionen waren Reduktionsmaßnahmen in der chemischen Industrie (Adipinsäureproduktion) in den vergangenen Jahren.

Bei Emissionen von fluorierten Gasen sind gegensätzliche Trends zu beobachten: Während sich die Emissionen von HFC zwischen 1990 und 2000 nahezu verdoppelt

haben (+94 %), gingen die PFC-Emissionen um 49 % zurück. Die SF_6-Emissionen lagen im Jahre 2000 um 6 % über dem Stand von 1990. Trotz des starken Anstiegs der Gesamtemission an fluorierten Gasen haben diese nur einen Anteil von 2 % an der Gesamtmenge der Treibhausgasemissionen im Jahre 2000. Die jüngste Entwicklung zwischen 1999 und 2000 zeigt eine Zunahme der HFC-Emissionen um 16 %, während die PFC- und SF_6-Emissionen gesunken sind. Hauptgrund für diese rasche Zunahme der Emissionen von fluorierten Gasen in der EG ist die schrittweise Einstellung der Produktion ozonzerstörender Stoffe wie etwa FCKW gemäß dem Protokoll von Montreal und ihre Ersetzung durch HFC. Der Rückgang der Emissionen fluorierter Gase im Jahre 1999 gegenüber 1998 ist Maßnahmen zur Verringerung von HFC im Vereinigten Königreich und in den Niederlanden zu verdanken.

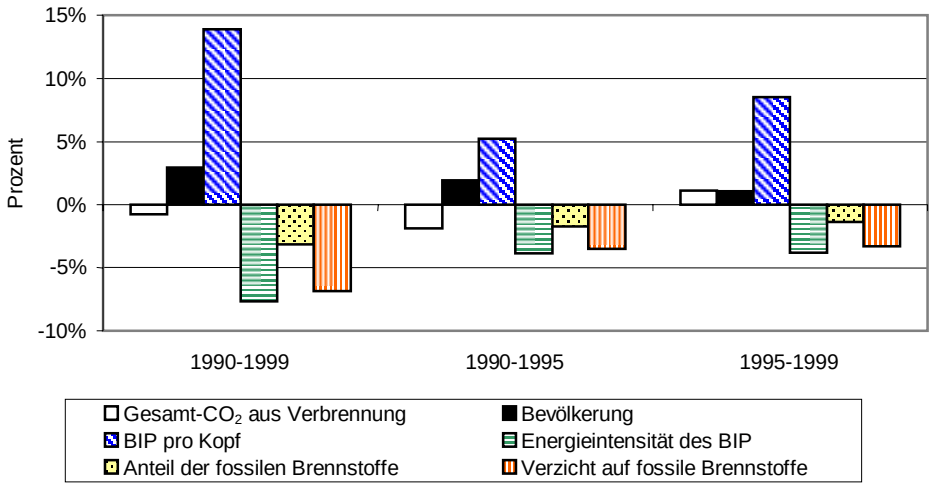
Schaubild 4.2.2 Treibhausgasemissionen, aufgeschlüsselt nach Gasen (ausgenommen LUCF)



Zu den fluorierten Gasen gehören Fluorkohlenwasserstoffe (HFC), Perfluorkohlenwasserstoffe (PFC) und Schwefelhexafluorid (SF_6).
Quelle: EUA (2002a)

Hauptfaktoren für CO_2-Emissionen: Die CO_2-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe machen 77 % aller Treibhausgasemissionen in der EG aus. Der Zusammenhang zwischen den CO_2–Emissionen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe und ihren Hauptfaktoren kann anhand der Aufschlüsselung der Gesamtemissionen in fünf Emissionsanteile und ihren jeweiligen Faktor nachgewiesen werden: (1) Bevölkerung, (2) BIP pro Kopf, (3) Energieeffizienz des BIP, (4) Anteil der fossilen Brennstoffe am Energieverbrauch, (5) Verlagerung bei den fossilen Brennstoffe zu solchen mit geringerem Kohlenstoffgehalt.

Schaubild 4.2.3 Änderung der CO_2-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe und Emissionsanteile der einzelnen Hauptfaktoren (Bevölkerung, BIP pro Kopf, Energieeffizienz des BIP, Anteil der fossilen Brennstoffe am Energieverbrauch, Umstellung auf Brennstoffe mit geringerem Kohlenstoffgehalt) in den 90er Jahren in der EG



Anm.: Das Schaubild zeigt für jeden Zeitraum die Änderung des Prozentanteils der tatsächlichen gesamten CO_2-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe (weißer Balken) und die Änderung des Prozentanteils der fiktiven CO_2-Emissionen aufgrund der einzelnen Hauptfaktoren (bei der Annahme, dass andere Faktoren nicht vorhanden sind). Die fünf Balken für die fiktiven Veränderungen der Emissionen entsprechen zusammen dem Balken für die gesamte Veränderung der CO_2-Emissionen (weiß). **Quelle: EUA (2002a**)

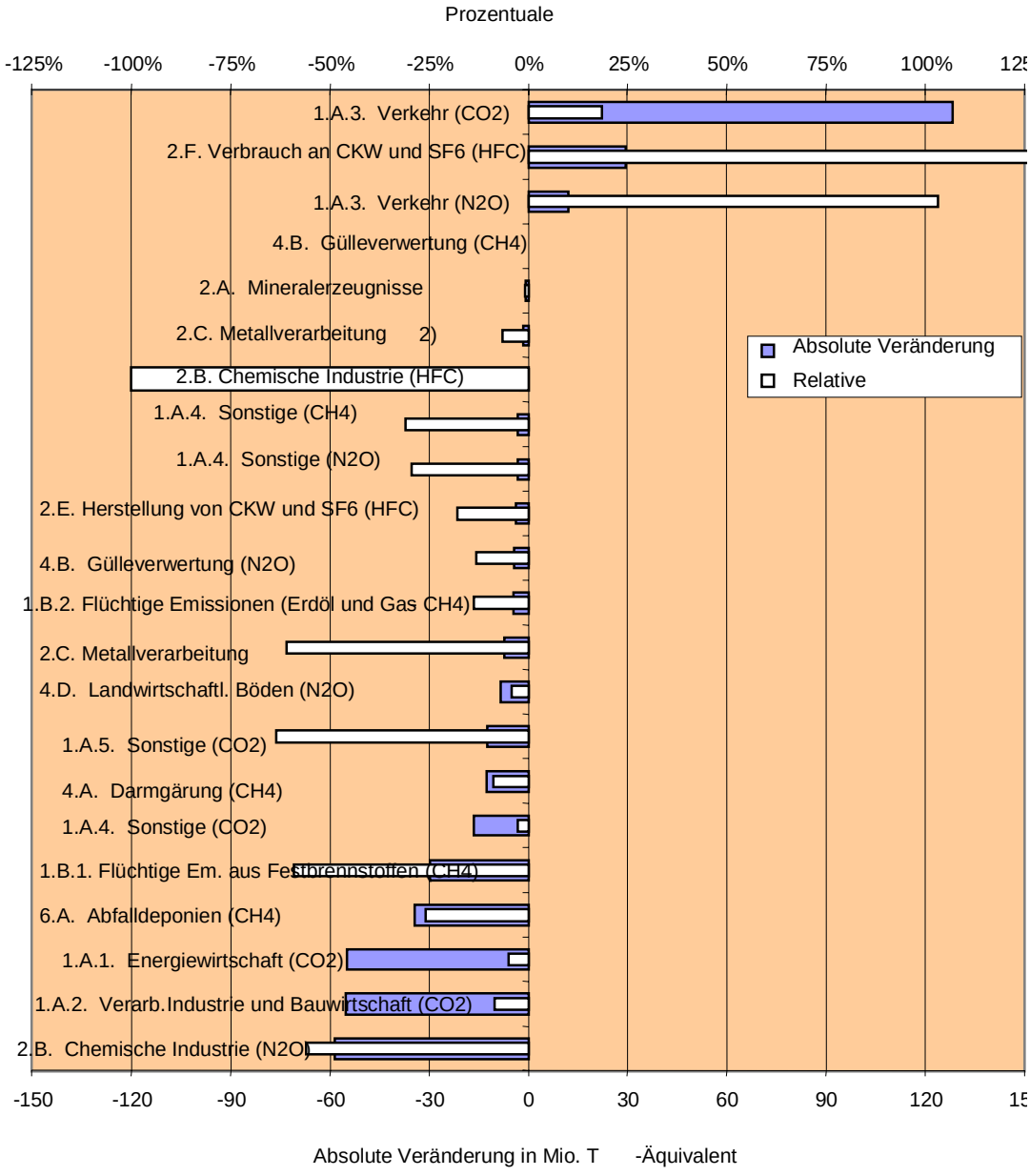
Die CO_2-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe verringerten sich zwischen 1990 und 1999 um 0,8 % (Schaubild 4.2.3). Das Wachstum des BIP ist ein wichtiger Faktor, der ohne die übrigen Faktoren zu erheblichen Emissionsanstiegen geführt hätte, aber Verbesserungen bei der Energieintensität des BIP und die Umstellung auf Brennstoffe mit geringerem Kohlenstoffgehalt haben die Zunahme der Emissionen aufgrund des BIP-Wachstums neutralisiert. Vor allem nahm der Anteil der Kohle zugunsten des weniger kohlenstoffintensiven Erdgas ab, und der Anteil der Kernenergie und der Energie aus erneuerbaren Brennstoffen nahm zu. Ein Vergleich zwischen der ersten und der zweiten Hälfte der 90er Jahren zeigt, dass sich der Trend der CO_2-Emissionen geändert hat: die Verringerung der CO_2-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe wurde lediglich in der ersten Hälfte der 90er Jahre erreicht, in der zweiten Hälfte stiegen die Emissionen an. Die Faktoren als solche haben sich nicht geändert, aber das Wachstum des BIP war sowohl in der ersten als auch in der zweiten Hälfte der 90er Jahre ein gewichtigerer Faktor, was zum Anstieg der gesamten CO_2-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe in diesem Zeitraum führt.

Bereichsbezogene Analyse: Zum Zwecke einer ausführlicheren bereichsbezogenen Analyse der Trends bei den Treibhausgasen wurden die wichtigsten Quellen für Treibhausgase ermittelt. Für die EG insgesamt wurden 22 Hauptquellen identifiziert, die 97 % der Gesamtheit der Treibhausgasemissionen in der EG ausmachen. Zwischen den einzelnen Kategorien klaffen die Emissionstrends weit auseinander. Schaubild 4.2.4 zeigt die Rangfolge der Hauptkategorien nach den absoluten und relativen Veränderungen zwischen 1990 und 2000.

Die wichtigsten Hauptquellen im Jahre 2000 waren:

- Energiewirtschaft (CO_2); Anteil: 27 %; Veränderung 1990–2000: -5 %;
- Verkehr (CO2); Anteil: 20 %; Veränderung 1990–2000: +18 %;
- Kleinfeuerung (einschließlich Haushalte) (CO2); Anteil: 15%; Veränderung 1990–2000: -8 %;
- Verarbeitende Industrie und Baugewerbe (CO_2); Anteil:15%; Veränderung 1990–2000: -8 %.

Schaubild 4.2.4: Absolute und relative Veränderungen zwischen 1990 und 2000 in den Kategorien der Hauptquellen für die EG (Mio. t CO_2-Äquivalent und Prozentanteile)



Quelle: EUA (2002a)

Sektoren mit Emissionsanstieg: Die Emissionen (hauptsächlich CO_2-, aber auch N_2O-Emissionen) aus dem *Verkehr* sind die zweitgrößte Einzelquelle von Treibhausgasemissionen in der EG mit einem Anteil von 21 % an der Gesamtmenge der Emissionen im Jahre 2000. Darüber hinaus sind die CO_2-Emissionen aus dem Verkehr rasch gestiegen: zwischen 1990 und 2000 war eine Zunahme um 18 % bzw. 128 Mio. t für die EG zu verzeichnen. Die verkehrsbedingten Emissionen umfassen Emissionen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe durch Straßenverkehr, nationale Zivilluftfahrt, Eisenbahnverkehr, nationalen Schiffsverkehr und andere Verkehrsträger. Der Hauptgrund für den starken Anstieg der CO_2-Emissionen aus dem Verkehr ist die Zunahme des Straßenverkehrsaufkommens und der damit verbundene höhere Kraftstoffverbrauch. Dieser Trend gilt für fast alle Mitgliedstaaten, insbesondere jedoch für Irland, Spanien, Portugal und Griechenland. N_2O-Emissionen aus dem Verkehr machen zwar lediglich 0,6 % aller THG-Emissionen aus, aber sie stiegen um 100 % an, da Katalysatoren zur Standardausrüstung von Kraftwagen geworden sind[11].

Eine weitere Quelle mit erheblichem Emissionsanstieg sind HFC-Emissionen aus dem Einsatz von Halogenkohlenwasserstoffen in der Industrie. Sie machen 1 % der gesamten THG-Emissionen aus. HFC-Emissionen stiegen um den Faktor 80 bzw. um 29 Mio. t. Der Grund dafür liegt hauptsächlich darin, dass einige HFC als Ersatzstoffe für die ozonschichtschädigenden FCKW eingesetzt werden, die in den neunziger Jahre schrittweise aus dem Verkehr gezogen wurden.

Sektoren mit Emissionsrückgang: Die stärksten Rückgänge wurden absolut betrachtet bei den *N_2O-Emissionen aus der Chemieindustrie* (vor allem im Vereinigten Königreich, in Deutschland und in Frankreich) erzielt, die 1,1 % aller THG-Emissionen ausmachen. Die Verringerung wurde vor allem durch spezifische Maßnahmen bei der Adipinsäureproduktion in den genannten Ländern erreicht. Die Emissionen nahmen um 59 Mio. t oder -56 % ab.

Der zweitgrößte Rückgang ist bei den CO_2-*Emissionen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe in der verarbeitenden Industrie* zu verzeichnen. Sie machen 15 % aller THG-Emissionen aus und sind hauptsächlich auf wirtschaftliche Umstrukturierungen und Wirkungsgradverbesserungen in der verarbeitenden Industrie Deutschlands nach der Wiedervereinigung zurückzuführen. Die Emissionen nahmen um 55 Mio. t oder -8 % ab.

An dritter Stelle steht der Rückgang der *CO_2-Emissionen im Energiesektor* (Strom- und Wärmeerzeugung), die einen Anteil von 27 % aller THG-Emissionen haben. Die Verringerung wurde hauptsächlich dank der Umstellung von Kohle auf Gas in mehreren Mitgliedstaaten (vor allem im Vereinigten Königreich) sowie aufgrund von Verbesserungen des Wirkungsgrades (vor allem in Deutschland) erreicht. Die Emissionen nahmen um 55 Mio. t oder -5 % ab. Dazu haben auch die vermehrte Nutzung der Wärme-Kraft-Kopplung (CHP) in verschiedenen Mitgliedstaaten (insbesondere Deutschland) und die Zunahme der Anteile von Kernenergie und erneuerbaren Energien, insbesondere Windenergie, in Deutschland, Dänemark und Spanien beigetragen.

---

[11] Katalysatoren verringern die Luftverschmutzung, erzeugen jedoch als Nebenprodukt N_2O-Emissionen (durch chemische Wechselwirkung von Schwefel und Benzin). Diese Emissionen sollen durch verbesserte Katalysatoren und Kraftstoffe mit geringem Schwefelgehalt künftig verringert werden.

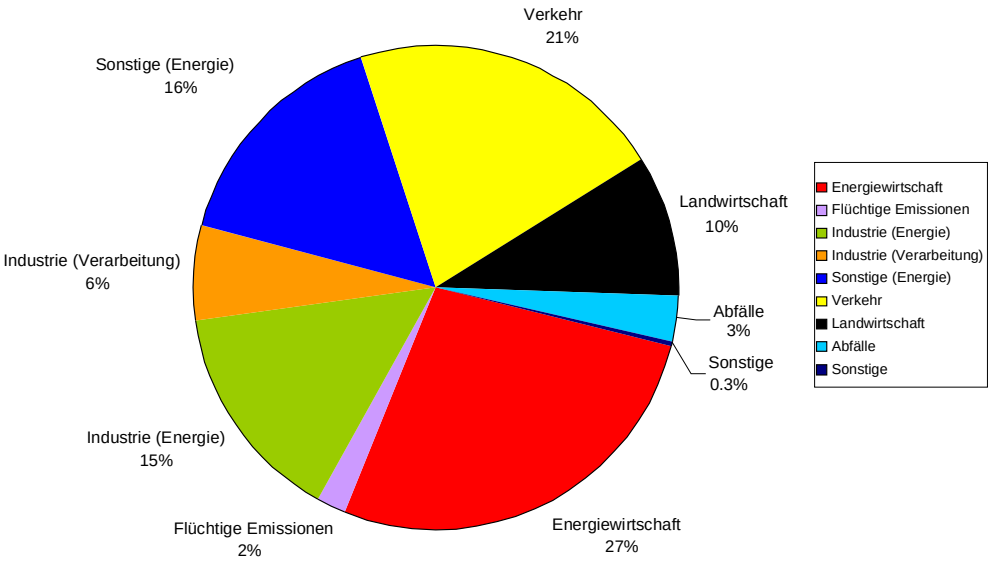
Eine erhebliche Verringerung der *Methan-Emissionen* (26 %) wurde bei der Entsorgung *fester Abfälle in Deponien* erzielt, die 2,4 % aller THG-Emissionen ausmacht. Diese Verringerung ist in erster Linie auf die Umsetzung der Deponie-Richtlinie zurückzuführen.

Emissionen flüchtiger Methanverbindungen aus Festbrennstoffen, die einen Anteil von 0,5 % aller THG-Emissionen ausmachen, wurden um fast 60 % gesenkt, was auf den Rückgang des Steinkohlenbergbaus nach Subventionskürzungen im Vereinigten Königreich, in Deutschland und in Frankreich zurückzuführen ist.

Der Grund für den Rückgang der *Methanemissionen aus Verdauungsvorgängen* (Darmgärung) und Stickoxiden aus der Güllewirtschaft liegt in der Verringerung der Rinderbestände in verschiedenen EG-Mitgliedstaaten.

Die Rückgänge der Emissionen von Stickoxiden aus Agrarböden sind das Ergebnis der Einführung von Flächenstilllegungsplänen infolge der GAP-Reform.

Schaubild 4.2.5: Treibhausgasemissionen der EG nach Sektoren im Jahre 2000 (in Prozent)[12]



Quelle: EUA (2002a), EUA (2002b)

12 **Energiewirtschaft**: Öffentliche Strom- und Wärmeerzeugung, Ölraffinerien und Herstellung fester Brennstoffe. **Verkehr**: Straßenverkehr, nationale Zivilluftfahrt, Eisenbahnverkehr und Schifffahrt sowie sonstige Beförderungsarten (ausgeklammert Emissionen der internationalen Luftfahrt und Schifffahrt). **Industrie (Verarbeitung)**: Prozesse in der verarbeitenden Industrie und in der Bauwirtschaft ohne den Einsatz fossiler Brennstoffe. **Industrie (Energie)**: Verbrennung fossiler Brennstoffe (für Strom- und Wärmeerzeugung) in der verarbeitenden Industrie (Eisen und Stahl, Nicht-Eisen-Metalle) und in der Bauwirtschaft. **Sonstige (Energie)**: Verbrennung fossiler Brennstoffe (für Strom- und Wärmeerzeugung) für Kleinunternehmen, öffentliche Einrichtungen, Haushalte und landwirtschaftliche Betriebe. **Flüchtige Emissionen**: Emissionen aus Herstellung, Verarbeitung, Transport, Lagerung und Verwendung von Brennstoffen, insbesondere aus dem Kohlenbergbau. **Abfälle**: Abfallbewirtschaftungseinrichtungen, insbesondere Deponien und Verbrennungsanlagen. **Landwirtschaft**: Nutztierhaltung (Milch- und Fleischbetriebe), insbesondere Gülleverarbeitung und Darmgärung. **Sonstige**: Gesamtheit der übrigen Sektoren, die einzeln jeweils weniger als ein Prozent der Gesamtemissionen im Jahre 2000 ausmachen.

Tabelle 4.2.1. liefert stärker quantitative Informationen der Mitgliedstaaten über die Zunahme oder Abnahme der Treibhausgasemissionen für verschiedene Gase und Bereiche.

Tabelle 4.2.1: Veränderungen der Treibhausgasemissionen der EG (1990–2000) und der einzelnen Mitgliedstaaten in Prozent

	EU-15	**AT**	**BE**	**DK** [2]	**FI**	**FR**	**DE**	**GR**
Treibhausgase (ohne LUCF) [1]	-3,5%	+2,7%	+6,3%	-1,7% (-9,8%)	-4,1%	-1,7%	-19,1%	+21,2%
CO_2 (mit LUCF)	-0,5%	+6,1%	+7,7%	+0,4% (-10,3%)	-0,3%	+2,0%	-15,4%	+23,0%
CH_4 (ohne LUCF)	-20,0%	-16,8%	-4,9%	-1,6%	-36,0%	-9,8%	-45,3%	+22,0%
N_2O (ohne LUCF)	-15,9%	+9,0%	+1,7%	-16,2%	-14,6%	-16,7%	-32,2%	+3,5%
HFC [1]	+93,6%	+89,2%	+142,1%	+208,3%	+164305,7%	209,6%	+146,0%	+27,1%
PFC [1]	-49,5%	+61,0%	-	+2894,6%	+4064,5%	-47,6%	-3,1%	+78,8%
SF_6 [1]	+6,1%	-42,4%	-100,0%	-44,8%	-76,5%	+3,8%	-44,9%	-
1.A.1 Energie-wirtschaft (CO_2)	-4,8%	-15,7%	-4,3%	-3,6%	+7,0%	-8,1%	-18,3%	+27,1%
1.A.2 Verarbeitende Industrie (CO_2)	-8,5%	+25,5%	-2,1%	+3,9%	+11,1%	-4,5%	-29,0%	+6,4%
1.A.3 Verkehr (CO_2)	+18,5%	+41,8%	+22,4%	+15,9%	-0,8%	+15,6%	+12,7%	+20,2%
1.A.4 Sonstige (CO_2) [Kleinfeuerung]	-2,6%	-1,9%	+8,6%	-16,5%	-23,4%	+3,1%	-16,4%	+59,7%
	IE	**IT**	**LU**	**NL**	**PT**	**ES**	**SE**	**UK**
Treibhausgase (ohne LUCF) [1]	+24,0%	+3,9%	-45,1%	+2,6%	+30,1%	+33,7%	-1,9%	-12,9%
CO_2 (mit LUCF)	+39,1%	+4,7%	-46,8%	+8,7%	+43,2%	+34,9%	-0,4%	-7,0%
CH_4 (ohne LUCF)	-0,3%	-4,0%	-4,0%	-24,0%	+1,8%	+29,4%	-13,8%	-33,4%
N_2O (ohne LUCF)	+6,3%	+2,0%	-60,9%	+2,8%	+4,1%	+16,1%	-3,6%	-35,4%
HFC [1]	-	+91,5%	-	-34,5%	-	+112,6%	+198,7%	-38,7%
PFC [1]	-	-23,1%	-	-18,0%	0,0%	-48,3%	-31,6%	-38,9%
SF_6 [1]	-	-30,2%	-	-9,4%	+10,8%	+122,9%	-35,8%	+35,9%
1.A.1 Energie-wirtschaft (CO_2)	+44,8%	+6,4%	-80,0%	+14,7%	+40,9%	+35,0%	+5,2%	-16,3%
1.A.2 Verarbeitende Industrie (CO_2)	+23,7%	-5,5%	-67,0%	+2,7%	+14,3%	+30,7%	+6,6%	-8,1%
1.A.3 Verkehr (CO_2)	+103,9%	+19,1%	+66,7%	+20,7%	+75,0%	+47,6%	+4,4%	+5,5%
1.A.4 Sonstige (CO_2) [Kleinfeuerung]	+6,6%	+0,4%	-0,8%	-4,9%	+39,2%	+32,7%	-28,5%	+5,1%

[1] Die prozentualen Veränderungen in dieser Zeile beziehen sich auf die Veränderung im Jahre 2000 gegenüber dem Basisjahr. Bei den fluorierten Gasen haben die meisten Mitgliedstaaten ein anderes Basisjahr als 1990 gewählt (nämlich 1995), was im Rahmen des Kyoto-Protokolls zulässig ist. Da die EU insgesamt noch kein Basisjahr für fluorierte Gase gewählt hat, werden für die Analyse der Emissionstrends in der EG in diesem Bericht die Emissionsdaten für 1990 als Basisjahreswert aller Gase verwendet.

[2] Für Dänemark wurden Daten, die Anpassungen aufgrund von Veränderungen im Stromhandel enthalten, in Klammern gesetzt.

Anm.: "-" bedeutet, dass im Basisjahr keine Emissionen erfolgten oder keine Daten darüber vorhanden sind.

4.2.2. Fortschritte auf Mitgliedstaatsebene

Im Jahre 2000 waren sechs Mitgliedstaaten (Finnland, Frankreich, Deutschland, Luxemburg, Schweden und Vereinigtes Königreich) auf gutem Wege, ihre Kyoto-Ziele zu erreichen, das heißt, sie haben ihre Zielkurse unterschritten. Neun Mitgliedstaaten haben ihre Zielkurse weit überschritten (Spanien, Irland und Portugal um mehr als zehn Indexpunkte). Sechs Mitgliedstaaten haben im Jahre 2000 ihren Abstand zum Zielkurs gegenüber 1999 sogar vergrößert und nur zwei (Niederlande und Dänemark) konnten ihren Abstand verringern. Folgende neun Staaten bleiben hinter ihren Lastenteilungszielen für das Jahr 2000 zurück: Österreich, Belgien, Dänemark, Griechenland, Irland, Italien, die Niederlande, Portugal und Spanien (Tabelle 4.2.2 und Schaubild 4.2.6).

Im Jahre 2000 haben lediglich acht Mitgliedstaaten ihre gesamten Treibhausgasemissionen gegenüber 1999 verringert. Schweden stieß im Jahre 2000 zu den anderen sechs Mitgliedstaaten, die ihre Emissionen unter den Stand ihres Basisjahres gesenkt haben.

Die vorteilhafte Entwicklung für die EG-Emissionen im Jahre 2000 war weitgehend das Ergebnis beträchtlicher Emissionsverringerungen in Deutschland und im Vereinigten Königreich, auf die etwa 40 % der Treibhausgasemissionen in der EG entfallen. Im Jahre 2000 haben diese beiden Mitgliedstaaten eine Verringerung der THG-Emissionen (gegenüber 1990) um 325 Mio. t CO_2-Äquivalent erzielt. Hauptgründe für die günstige Entwicklung in Deutschland sind Wirkungsgradsteigerungen bei den deutschen Wärmekraftwerken und die wirtschaftliche Umstrukturierung in den fünf neuen Bundesländern nach der deutschen Wiedervereinigung. Folglich sanken die deutschen CO_2-Emissionen aus dem Energiesektor und der verarbeitenden Industrie zwischen 1990 und 2000 um 18 % bzw. 29 %. Der Rückgang der THG-Emissionen im Vereinigten Königreich ist vor allem auf die Liberalisierung des Energiemarktes und die damit verbundene Umstellung von Öl und Kohle auf Gas bei der Elektrizitätserzeugung und teilweise durch bedeutende Verringerungen der übrigen THG-Emissionen sowie auf Maßnahmen zur Verringerung der N_2O-Emissionen in der chemischen Industrie zurückzuführen. In beiden Mitgliedstaaten waren die genannten besonderen Voraussetzungen zu 50 % an der gesamten Verringerung der Emissionen aller sechs Treibhausgase beteiligt; die übrigen 50 % entfallen auf spezifische Politiken und Maßnahmen[13].

Im Jahre 2000 war in Deutschland eine weitere leichte Verringerung der Treibhausgasemissionen zu verzeichnen, während sie im Vereinigten Königreich wegen einer vermehrten Verwendung von Kohle für die Energiegewinnung leicht zunahmen.

Italien und Frankreich sind mit einem Anteil von jeweils 13 % die dritt- und viertgrößten Emissionsverursacher. In Italien lagen die Treibhausgasemissionen um 0,7 % höher als 1999 und um 4 % höher als 1990; die Zunahme erfolgte vor allem im Verkehr und bei der Stromerzeugung. Frankreich hat im Jahre 2000 seine Treibhausgasemissionen gegenüber 1999 um 1,1 % gesenkt; sie lagen um 2 %

---

[13] Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung (ISI), Science Policy und Technology Policy Research (SPRU), Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), 2001.

niedriger als 1990. In Frankreich wurden große Reduktionen der N_2O-Emissionen in der chemischen Industrie erzielt, die CO_2-Emissionen aus dem Verkehr stiegen jedoch zwischen 1990 und 2000 beträchtlich an.

Auf Spanien als den fünftgrößten Verursacher in der EU entfallen 10 % der Gesamtmenge der Treibhausgasemissionen der EG; die Emissionen stiegen in diesem Land zwischen 1990 und 2000 um 34 % und lagen im Jahre 2000 um 4 % höher als 1999. Wie in Italien sind die Hauptursachen dafür der Verkehr und die Stromerzeugung.

Schaubild 4.2.6. bietet einen Überblick über die Treibhausgasemissionen der Mitgliedstaaten im Verhältnis zu ihren linearen Zielkursen für 2008-2012[14].

Tabelle 4.2.2: Treibhausgasemissionen in CO_2-Äquivalent (ausgenommen Flächennutzungsänderungen und Forstwirtschaft) und Ziele nach dem Kyoto-Protokoll für 2008-2012

MITGIEDSTAATEN	1990 (Mio. Tonnen)	2000 (Mio. Tonnen)	Änder. 1999–2000 (%)	Änder. 1990–2000 [(1)] (%)	Ziele 2008–12 gem. Kyoto Protokol und EU-Lasten-teilung (%)	Zielabstands-indikator (DTI) Indexpunkte
Österr.	77.4	79.8	0.0%	2.7%	-13.0%	9.2
Belgien	143.1	151.9	0.5%	6.3%	-7.5%	10.0
Dänemark	69.4	68.5	-6.0%	-1.7% (-9.8%)	-21.0%	8.8 (0.7)
Finnland	77.1	74.0	-2.9%	-4.1%	0.0%	-4.1
Frankr.	551.8	542.3	-1.1%	-1.7%	0.0%	-1.7
Deutschl.	1222.8	991.4	-0.2%	-19.1%	-21.0%	-8.6
Griechenl.	104.8	129.7	4.8%	21.2%	25.0%	8.7
Irland	53.4	66.3	1.5%	24.0%	13.0%	17.5
Italien	522.1	543.5	0.7%	3.9%	-6.5%	7.2
Luxemburg	10.8	5.9	-0.6%	-45.1%	-28.0%	-31.1
Niederlande	210.3	216.9	-0.4%	2.6%	-6.0%	5.6
Portugal	65.1	84.7	-1.1%	30.1%	27.0%	16.6
Spanien	286.4	386.0	4.1%	33.7%	15.0%	26.2
Schweden	70.6	69.4	-1.6%	-1.7%	4.0%	-3.9
Ver. Königreich	742.5	649.1	0.4%	-12.9%	-12.5%	-6.7
EU-15	**4207.6**	**4059.3**	**0.3%**	**-3.5%**	**-8.0%**	**0.5**

[1)] Die prozentualen Veränderungen in dieser Spalte und die Analyse der Mitgliedstaaten beziehen sich auf die Veränderung im Jahre 2000 gegenüber dem Basisjahr. Bei den fluorierten Gasen haben die meisten Mitgliedstaaten ein anderes Basisjahr als 1990 gewählt (nämlich 1995), was im Rahmen des Kyoto-Protokolls zulässig ist. Da die EU insgesamt noch kein Basisjahr für fluorierte Gase gewählt hat, werden für die Analyse der Emissionstrends in der EG in diesem Bericht die Emissionsdaten für 1990 als Basisjahreswert aller Gase verwendet.

Quelle: EUA (2002a)

Luxemburg, Schweden und das Vereinigte Königreich liegen deutlich unter ihren CO_2-Zielen für 2000 (Tabelle 4.2.3)[15]. Alle anderen Mitgliedstaaten liegen deutlich über ihren CO_2-Zielen für 2000 (Belgien, Irland, die Niederlande und Spanien um

14 Einige Mitgliedstaaten haben betont, dass im Verpflichtungszeitraum des Kyoto-Protokolls nicht nur nationale Politikkonzepte und Maßnahmen, sondern auch die flexiblen Mechanismen für die Erfüllung der Verpflichtungen genutzt werden können. In einigen Mitgliedstaaten sind bereits Aktivitäten im Rahmen der flexiblen Mechanismen vorhanden, sie erscheinen jedoch nicht in den Verzeichnissen der Mitgliedstaaten.

15 Dänemark hat sein Ziel erreicht, wenn die Anpassungen für den Stromhandel Anwendung finden.

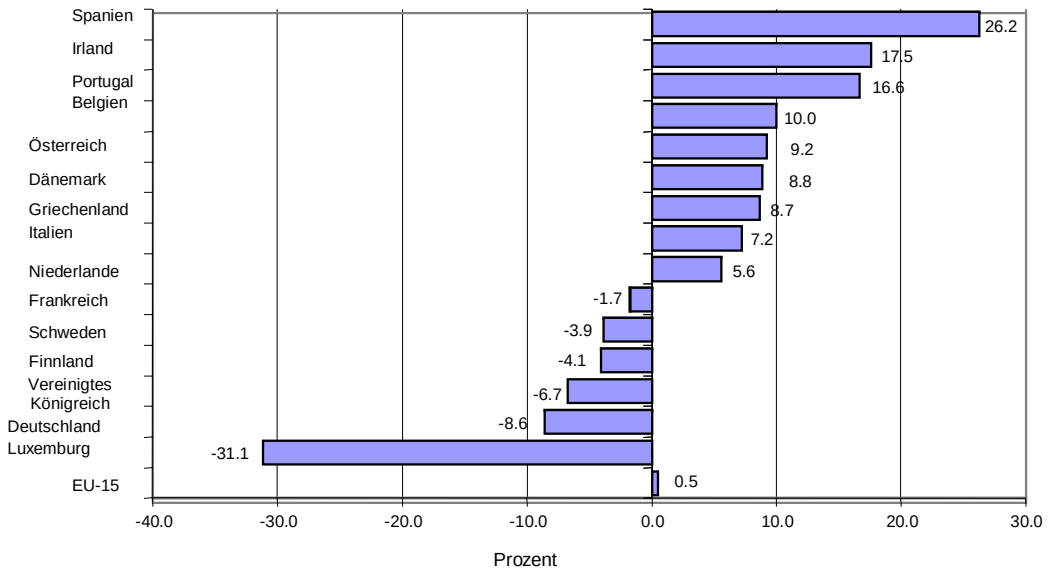
mehr als 10 Indexpunkte (Prozent)). Vier Mitgliedstaaten haben für 2000 keine Ziele für CO_2.

Tabelle 4.2.3: CO_2-Emissionen in Mio. t (ausgenommen LUCF) und Ziele für 2000

MITGLIEDSTAATEN	1990 (Mio. Tonnen)	2000 (Mio. Tonnen)	Änder. 1999–2000 (%)	Änder. 1990–2000 (%)	UNFCCC und Nationale Ziele für 2000 (%)	Zielabstands-Indikator (DTI) (iIndexpunkte)	Ziel erreicht in 2000
Österr.	62.3	66.1	0.1%	6.1%	0.0%	6.1	nein
Belgien	118.0	127.0	1.1%	7.7%	-5.0%	12.7	nein
Dänemark	52.6	52.9	-7.7%	0.4 (-10.3%)	-5.0%	5.4 (-5.3%)	nein (ja)
Finnland	62.5	62.3	-2.8%	-0.3%	kein Ziel	kein Ziel	kein Ziel
Frankr.	394.1	401.9	-1.2%	2.0%	kein Ziel	kein Ziel	kein Ziel
Deutschl.	1014.5	857.9	-0.2%	-15.4%	kein Ziel	kein Ziel	kein Ziel
Griechenl.	84.3	103.7	5.2%	23.0%	15.0%	8.0	nein
Irland	31.5	43.8	4.8%	39.1%	20.0%	19.1	nein
Italien	441.1	461.8	0.6%	4.7%	0.0%	4.7	nein
Luxemburg	10.2	5.4	-0.6%	-46.8%	0.0%	-46.8	ja
Niederlande	159.6	173.5	0.9%	8.7%	-3.0%	11.7	nein
Portugal	44.1	63.2	-1.4%	43.2%	kein Ziel	kein Ziel	kein Ziel
Spanien	227.2	306.6	3.9%	34.9%	12.0%	22.9	nein
Schweden	56.1	55.9	-1.1%	-0.4%	0.0%	-0.4	ja
Ver. Königreich	583.7	542.7	1.2%	-7.0%	0.0%	-7.0	ja
EU-15	**3341.8**	**3324.8**	**0.5%**	**-0.5%**	**0.0%**	**-0.5**	ja

Quelle: EUA (2002a)

Schaubild 4.2.6 Indikatoren für die Entfernung zum Ziel (in Indexpunkten = %) im Hinblick auf Kyoto-Protokoll und Lastenteilungsvereinbarung in den einzelnen EU-Mitgliedstaaten



Anm.: Der Zielabstandsindikator (DTI) gibt die Abweichungen der effektiven Emissionen im Jahre 2000 von einem (hypothetischen) linearen Zielkurs an, der zwischen 1990 und 2010 verläuft. Der Abstand vom Ziel, ausgedrückt in Prozenten (den Balken), zeigt die Abweichungen zwischen einem hypothetischen Ziel (im Jahre 2000) und dem im selben Jahr tatsächlich erreichten Stand an, unter der Voraussetzung, dass die Reduktionen in Prozent gegenüber dem Stand von 1990 linear sind. Der DTI zeigt somit die Fortschritte in Bezug auf die Kyoto-Ziele und die Lastenteilungsziele der Mitgliedstaaten an. Er setzt voraus, dass die Mitgliedstaaten ihr Ziel vollständig mit eigenen Maßnahmen erreichen. Für weitere Erläuterungen zum DTI siehe Kapitel 4.1 und Anhang II

Quelle: EUA (2002a)

5. BEURTEILUNG DER ERWARTETEN FORTSCHRITTE

5.1. Vergleich der Projektionen für das Szenario *"mit vorhandenen Maßnahmen"* der Mitgliedstaaten mit den in der EG-Lastenteilungsvereinbarung festgelegten Werten

In diesem Abschnitt werden die jüngsten Projektionen für das Szenario *"mit vorhandenen Maßnahmen"* der Mitgliedstaaten für das Jahr 2010 mit den Werten verglichen, die sie aufgrund der EG-Lastenteilungsvereinbarung erzielen müssten.

Dieser Vergleich ist sinnvoll, da er ein Defizit zwischen den voraussichtlichen Ergebnissen der derzeitigen Politikkonzepte und Maßnahmen und den Verpflichtungen der Mitgliedstaaten und der EU laut Kyoto-Protokoll zum Vorschein bringt.

Tabelle 5.1.1: Vergleich der Projektionen der Gesamtemissionen der Mitgliedstaaten für das Szenario *"mit vorhandenen Maßnahmen"* (ausgenommen LUCF) mit den Verpflichtungen von Kyoto[16]

	Basisjahr gemäß Projektion ($MtCO_2$)[17]	Basisjahr gemäß EEA-Bericht (2002) ($MtCO_2$)	EG-Lasten-teilung[18]	Lastenteilungs-verpflichtung ($MtCO_2$)	Szenario mit vorhandenen P&M ($MtCO_2$) 2010	Szenario mit vorhandenen P&M (in Prozent) 2010	Defizit ($MtCO_2$)[19]	Defizit (in Prozent gegenüber 1990)
Österreich	77,2	77,4	-13,0%	-10,0	8,9	11,5%	-18,9	-24,5%
Belgien	145,0	143,1	-7,5%	-10,9	22,4	15,4%	-33,3	-22,9%
Dänemark	76,0	69,4	-21,0%	-16,0	-13,4	-17,6%	-2,6	-3,4%
Finnland	77,1	77,1	0,0%	0,0	12,8	16,6%	-12,8	-16,6%
Frankreich	545,0	551,8	0,0%	0,0	49,3	9,0%	-49,3	-9,0%
Deutschland	1225,0	1222,8	-21,0%	-257,2	-412,9	-33,7%	+155,6	+12,7%
Griechenland	99,3	104,8	25,0%	24,8	28,7	28,9%	-3,9	-3,9%
Irland	53,8	53,4	13,0%	7,0	21,4	39,8%	-14,4	-26,8%
Italien	543,0	522,1	-6,5%	-35,3	44,0	8,1%	-79,3	-14,6%
Luxemburg	12,4	10,8	-28,0%	-3,5	-2,8	-22,9%	-0,6	-5,1%
Niederlande	212,0	210,3	-6,0%	-12,7	13,0	6,1%	-25,7	-12,1%
Portugal	64,8	65,1	27,0%	17,5	37,6	58,1%	-20,1	-31,1%
Spanien	207,0	286,4	15,0%	31,1	100,0	48,3%	-69,0	-33,3%
Schweden	70,4	70,6	4,0%	2,8	0,5	0,7%	+2,3	+3,3%
UK	744,7	742,5	-12,5%	-93,1	-103,8	-13,9%	+10,7	+1,4%
EG insgesamt	**4152,6**	**4207,6**	**-8,0%**	**-355,8**	**-194,2**	**-4,7%**	**-161,6**	**-3,3%**

16 Bei einigen Mitgliedstaaten können sich die Szenarien Szenario "mit vorhandenen Maßnahmen" wegen unterschiedlicher Stichtage für die Einbeziehung dieser Maßnahmen unterscheiden.

17 Die Basisjahresemissionen sind den Prognosen der Mitgliedstaaten entnommen. Angesichts der jährlichen Aktualisierungen der Verzeichnisse entsprechen die Basisjahreswerte in den Prognosen oft nicht den jüngsten Schätzwerten für 1990. Die Schätzungen der Basisjahreswerte können sich bei einer Verbesserung der Methode verändern, die zu genaueren und vollständigeren Daten der Verzeichnisse führen soll.

18 Es wird das EU-Lastenteilungsziel von -8.0 % herangezogen, wenngleich die Summe der Berechnungen der Mitgliedstaaten einen Wert von -8,6 % ergibt.

19 Es handelt sich um das Defizit zwischen den Verpflichtungen aus der EU-Lastenteilungsvereinbarung und den projektierten Emissionen im Jahr 2010; um die Vergleichbarkeit beizubehalten, wird es unter Verwendung der Basisjahre aus den Prognosen berechnet. Minuswerte bedeuten, dass die Verpflichtung nicht eingehalten wurde; Pluswerte bedeuten eine voraussichtliche "Übererfüllung".

Dieser Vergleich ist nützlich, um die "Lücke" zwischen den voraussichtlichen Ergebnissen der derzeitigen einzelstaatlichen Politiken und Maßnahmen einerseits und den Verpflichtungen der Mitgliedstaaten und der EG im Rahmen des Kyoto-Protokolls andererseits aufzuzeigen.

Allerdings ist der Einfluss der *vorhandenen Politikkonzepte und Maßnahmen* auf die nationalen Ziele von Mitgliedstaat zu Mitgliedstaat sehr unterschiedlich, was auf den unterschiedlichen Entwicklungsstand der Maßnahmen zurückzuführen ist. Vor allem Deutschland, Schweden und das Vereinigte Königreich leisten einen großen Beitrag zu den Reduktionen[20] und gehen davon aus, dass sie ihre Lastenteilungsziele erreichen werden, ja sogar, dass sie mit den Maßnahmen, die sie seit dem 1997 vereinbarten Kyoto-Protokoll getroffen haben, ihre Ziele *übererfüllen* werden (siehe in Tabelle 5.1.1 die positiven Werte in der Spalte "Defizit"). Die "Übererfüllung" einiger Mitgliedstaaten wird jedoch nicht verhindern, dass andere Mitgliedstaaten gegen ihre Verpflichtungen aus der Entscheidung 2002/358/EG verstoßen werden, nach der sie die nötigen Maßnahmen zur Erfüllung ihrer Ziele im Rahmen der Lasteinteilungsvereinbarung treffen müssen.

Bei CO_2 ergibt sich aus den Projektionen eine leichte Verringerung um 2 % (vor allem, weil Verringerungen in den meisten Bereichen durch eine Zunahme im Verkehrsbereich wieder aufgehoben werden) (Tabelle 5.1.2). Bei CH_4 werden Reduktionen um 38 % und bei N_2O um 23 % für den Zeitraum 1990-2010 erwartet. Die Angaben über fluorierte Gase sind weniger umfassend, weshalb konkrete Schlussfolgerungen nur schwer gezogen werden können. Doch für die Länder, die Daten übermittelt haben, wird bis zum Jahr 2010 eine beträchtliche Zunahme um 34,3 Mio. t CO_2-Äquivalent bzw. 72 % im Vergleich zum Basisjahr prognostiziert.

Ein Vergleich zu den letztjährigen Projektionen der EG für das Szenario *"mit vorhandenen Maßnahmen"* für 2010, wonach die Emissionen um einen halben Prozentpunkt sinken, lässt eine Bewertung aufgrund der diesjährigen Projektionen der Mitgliedstaaten für die EG keine Verbesserung erkennen. Belgien, Frankreich und Spanien haben ihre prognostizierten Emissionen für 2010 nunmehr erheblich höher angesetzt, während Deutschland, die Niederlande, Schweden und das Vereinigte Königreich geringere Emissionswerte prognostizieren.

Die EG insgesamt würde bei den Projektionen für das Szenario *"mit vorhandenen Maßnahmen"* eine Verringerung der THG-Emissionen von 4,7 % gegenüber dem Stand von 1990 erreichen. Das entspräche einem Defizit von 3,3 % (161,6 Mio. t CO_2-Äquivalent) bis zum Jahr 2010. Nach diesen Projektionen würde das Gesamtdefizit der Mitgliedstaaten, die ihre Ziele im Rahmen der Lastenteilungsvereinbarung nicht erfüllen, etwa 7,4% der Emissionen nach dem Stand von 1990 ausmachen.

---

[20] Zur Erörterung dieser Reduktionen siehe "Greenhouse gas reductions in Germany und the UK - Coincidence or policy induced? An Analysis for International Climate Policy" [Verringerung der Treibhausgasemissionen in Deutschland und im Vereinigten Königreich: Zufall oder Erfolg der Politik? Analyse für die internationale Klimapolitik] (*Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung (ISI), Science Policy und Technology Policy Research (SPRU), Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW)* Karlsruhe, Brighton, Berlin; April 2001).

Diese Projektionen sind mit erheblichen *Ungewissheiten* behaftet, was mit der Ungesichertheit der Prämissen für die Projektionen sowie mit der Frage zusammen hängt, inwieweit die Politikkonzepte und Maßnahmen letztlich die angenommene Verringerung auch erbringen werden. Aufgrund der anhaltenden Unsicherheiten hinsichtlich der Umsetzung von Politikkonzepten und hinsichtlich der verwendeten Methoden sind jedoch Zweifel an der Richtigkeit dieser Werte angebracht. Die nationalen Programme/Informationen einiger Mitgliedstaaten gehen auf diese Unsicherheiten ein, aber die Informationen reichen meistens nicht aus, um diese zu quantifizieren. Vor allem der ungleiche Beitrag der Mitgliedstaaten zur Erfüllung ihrer Verpflichtungen aus der Lastenteilungsvereinbarung sowie die Unsicherheit der Projektionen als solche stellen die Richtigkeit des festgestellten Defizits von 3,3 % zwischen den Emissionsprojektionen und dem Kyoto-Ziel in Frage.

Tabelle 5.1.2: Projektionen der Mitgliedstaaten für das Szenario *"mit vorhandenen Maßnahmen"*, aufgeschlüsselt nach Treibhausgasen

	Emissionsveränderung zwischen Basisjahr und 2010 (Mio. t CO_2-Äquivalent)				**Emissionsveränderung zwischen Basisjahr und 2010 (in Prozent)**			
	CO_2	**CH_4**	**N_2O**	**Fluorierte Gase**	**CO_2**	**CH_4**	**N_2O**	**Fluorierte Gase**
Österreich	10,4	-2,8	0,0	1,2	17%	-25%	0%	72%
Belgien	21,7	-3,6	2,2	2,1	18%	-26%	18%	420%
Dänemark[21]	-10,7	-0,9	-2,2	0,6	-18%	-16%	-21%	161%
Finnland	13,9	-2,6	-0,1	1,6	22%	-43%	-1%	2294%
Frankreich	59,2	-16,6	-	18,4	15%	-26%	-13%	242%
Deutschland	-320,5	-65,2	-	16,2	-32%	-59%	-49%	146%
Griechenland	28,7	0,0	0,0	0,0	29%	0%	0%	0%
Irland	19,8	-0,7	0,6	1,6	63%	-5%	7%	636%
Italien	10,4	-9,8	-5,9	0,0	2%	-20%	-12%	0%
Luxemburg	-3,0	0,0	0,0	0,1	-26%	9%	12%	547%
Niederlande	32,0	-13,0	-2,0	-3,0	20%	-48%	-12%	-38%
Portugal	31,1	1,9	2,7	0,0	71%	15%	35%	1%
Spanien	80,9	0,0	0,0	0,0	36%	0%	0%	0%
Schweden	1,8	-2,1	0,2	0,5	3%	-31%	3%	103%
UK	-40,3	-34,5	-	-5,1	-7%	-45%	-36%	-30%
EG insgesamt	**-64,6**	**-149,8**	**-**	**34,3**	**-2%**	**-38%**	**-23%**	**72%**

[21] Veränderung zwischen Basisjahr und 2008-2012.

5.2. Zusammenfassung der zusätzlichen Politikkonzepte und Maßnahmen für die Mitgliedstaaten

Im vorhergehenden Abschnitt wurde festgestellt, dass die vorhandenen Maßnahmen der Mitgliedstaaten zu einer Verringerung der Emissionen im Jahre 2010 gegenüber dem Stand von 1990 um 0,6 % führen werden, was eine Lücke von fast 7,4 % gegenüber den Zielen der EG nach dem Kyoto-Protokoll bedeuten würde. Ziel der laufenden Programme der Mitgliedstaaten für den Klimawandel ist es, diese Lücke durch die Entwicklung und Umsetzung *zusätzlicher* Politikkonzepte und Maßnahmen zu schließen.

Tabelle 5.2.1: Vergleich des Defizits zwischen den Projektionen für das Szenario *"mit vorhandenen Maßnahmen"* der Mitgliedstaaten[22] und ihren Verpflichtungen aus dem Kyoto-Protokoll sowie den festgestellten *"zusätzlichen Maßnahmen"*

	Defizit zwischen Maßnahmen und Verpflichtungen laut Lastenteilung (Mio. t CO_2)	**Summe zusätzlicher Maßnahmen (Mio. t CO_2) und verbleibendes Defizit (-) oder 'Übererfüllung' (+) in Klammer[23]**	**Zusätzliche Maßnahmen (Mio. t CO_2)[24]**			
			CO_2	**CH_4**	**N_2O**	**Fluorierte Gase**
Österreich	-18,9	14,5 (-4,4)	11,6	1,3	0,1	1,4
Belgien	-33,3	13,8 (-19,5)	13,8	0,0	0,0	0,0
Dänemark	-2,6	1,9 (-0,7)	1,9	0,0	0,0	0,0
Finnland	-12,8	14,1 (+1,3)	11,7	0,7	0,9	0,8
Frankreich	-49,3	58,3 (+9,0)	29,2	0,1	14,1	14,9
Deutschland	+155,6	12,5 (+168,1)	0,0	0,0	0,0	12,5
Griechenland	-3,9	0,0 (-3,9)				
Irland	-14,4	14,6 (+0,2)	11,1	2,1	0,9	0,5
Italien	-79,3	81,0 (+1,7)				
Luxemburg	-0,6	0,0 (-0,6)				
Niederlande	-25,7	3,0 (-22,7)				
Portugal	-20,1	0,0 (-20,1)				
Spanien	-69,0	42,0 (-27,0)	42,0	0,0	0,0	0,0
Schweden	+2,3	0,0 (+2,3)				
UK	+10,7	63,6 (+74,3)	63,6	0,0	0,0	0,0
EG insgesamt	**-161,6[25]**	**319,3**	**215,0**	**7,8**	**16,0**	**30,1**

22 Nur die in der Tabelle genannten elf Mitgliedstaaten haben Quantifizierungen für ihre zusätzlichen Maßnahmen vorgelegt.

23 Diese Übererfüllung wird unter Zugrundelegung der Gesamtheit der vorhandenen und der zusätzlichen Maßnahmen berechnet.

24 Das heißt solche Maßnahmen, die die bereits eingeführt, aber noch nicht wirksam sind, oder für die ein fester Einführungsplan vorliegt, sowie vorgeschlagene Maßnahmen ohne konkrete Einführungspläne.

25 Das EU-Lastenteilungsziel von -8.0 % wird herangezogen, wenngleich die Summe der Berechnungen der Mitgliedstaaten einen Wert von -8,6 % ergibt.

Elf Mitgliedstaaten haben Quantifizierungen für ihre *zusätzlichen Politikkonzepte und Maßnahmen* vorgelegt (Tabelle 5.2.1). Vier Mitgliedstaaten (Portugal, Griechenland, Luxemburg und Schweden) haben ihre Maßnahmen nicht quantifiziert. Schweden hält seine vorhandenen *Politikkonzepte und Maßnahmen* für ausreichend. Für die Länder, die zusätzliche Emissionsverminderungen getrennt nach den verschiedenen Treibhausgasen ermittelt haben, dürfte der Großteil dieser Verminderungen auf weitere CO_2-Reduktionen zurückzuführen sein.

Mit zusätzlichen Maßnahmen wollen Finnland, Frankreich, Deutschland, Irland, Italien, Schweden und das Vereinigte Königreich ihre Lastenteilungsziele erreichen. Für die EG insgesamt würden die Verwirklichung der Ziele durch diese Mitgliedstaaten und die verbleibenden Defizite bei den übrigen Mitgliedstaaten (siehe negative Werte des verbleibenden Defizits in Tabelle 5.2.1) zu einer Verringerung der Treibhausgasemissionen um 6,0 % bei den Projektionen für das Szenario *"mit zusätzlichen Politikkonzepten und Maßnahmen"* führen. Dies würde eine Verringerung um ca. 2 % (1,8 %) (99 Mio. t CO_2-Äquivalent) bis zum Jahr 2010 bedeuten.

Verschiedene Mitgliedstaaten erwarten eine "Übererfüllung" über ihr Lastenteilungsziel hinaus (siehe positive Werte in Spalte "Defizit" in Tabelle 5.2.1). Die Emissionsverringerungen würden bis 2010 ca. 319 Mio. t CO_2-Äquivalent ausmachen. Dies wäre eine Reduktion der Treibhausgasemissionen in der gesamten EG um 12 % bis zum Jahr 2010 gegenüber dem Stand von 1990 (Tabelle 5.2.2) und würde das Kyoto-Ziel von -8 % um 4 % überbieten. Eine Übererfüllung durch einige Mitgliedstaaten wird jedoch nicht verhindern, dass andere Mitgliedstaaten gegen ihre Verpflichtungen im Rahmen der Entscheidung 2002/358/EG verstoßen werden.

Es muss allerdings beachtet werden, dass sich in vielen Ländern die zusätzlichen Politikkonzepte und Maßnahmen noch in einem frühen Entwicklungsstadium befinden und mit einem höheren Unsicherheitsgrad behaftet sind.

Tabelle 5.2.2: Berechnung der Reduktion der Treibhausgas-Emissionen der EG und der Defizite gemäß den Projektionen der Mitgliedstaaten für das Szenario *"mit zusätzlichen Maßnahmen"*

	Mio. t CO_2-Äquivalent			
Emissionen der EG im Basisjahr	4152,6			
Kyoto-Verpflichtung der EG	-8%			
Emissionsziel aus Lastenteilung der Mitgliedstaaten	3796,8			
Zu erzielende Verringerungen	-355,8			
	Gemäß Bericht der MS		**berechnete Ergebnisse ohne Übererfüllung**	
Verringerungen dank *vorhandener Maßnahmen* der MS	-194,2	(-4,7%)	**-25,6**	**(-0,6%)**
Verringerungen dank *zusätzlicher Maßnahmen* der MS	-319,3	(-7,7%)	**-231,0**	**(-5,6%)**
Verringerungen insgesamt	-513,5	(-12,4%)	**-256,6**	**(-6,2%)**
Übererfüllung / Defizit	+157,7	(+4,4%)	**-99,2**	**(-1,8%)**

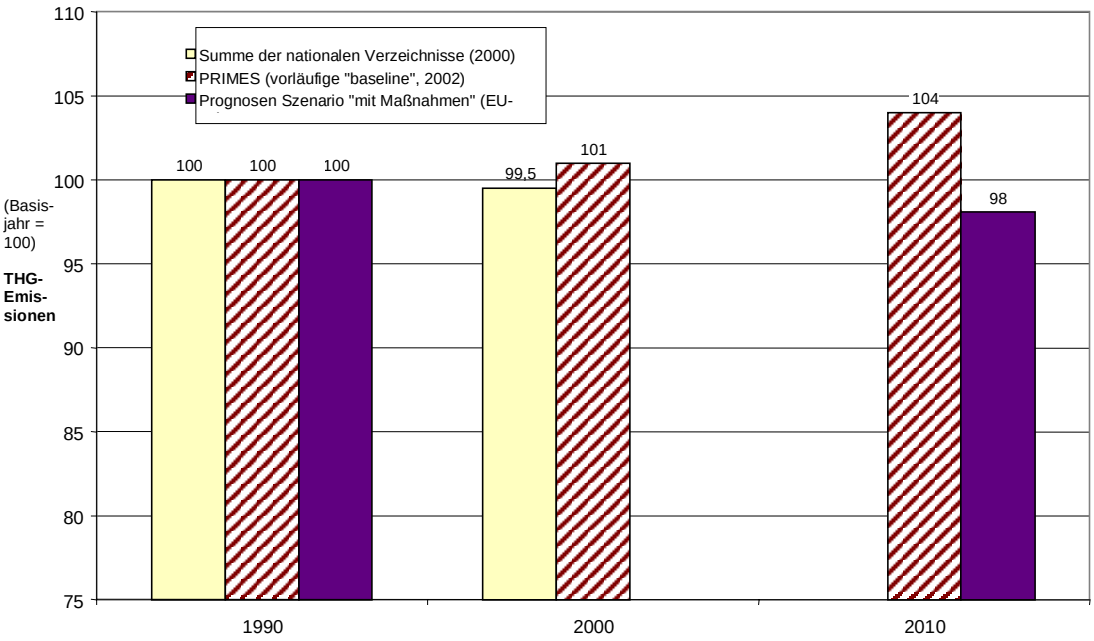
5.3. Gemeinschaftsweites Projektionsmodell für den Energiebereich (PRIMES)

Modellgestützte Projektionen für 2010 aus der bevorstehenden EG-weiten Studie über ein Energie-Grundszenario (PRIMES-Modell = EG-weite Projektion für das Szenario "mit vorhandenen Maßnahmen" ausschließlich für den Energiebereich einschließlich Verkehr) weisen ein erheblich abweichendes Bild von den künftigen Emissionen aus[26]. Nach der neuen PRIMES-*Baseline* (Situation bei gleichbleibenden Bedingungen) wird für die EG ein Zuwachs der energiebezogenen CO_2-Emissionen zwischen 1990 und dem Jahr 2010 um 4 % prognostiziert. Diese Projektionen beruhen auf aktualisierten Prämissen (zum Beispiel Energieeinfuhrpreise, BIP, Wirtschaftsproduktion nach Branchen) und berücksichtigen ferner die jüngsten statistischen Daten. Dagegen ergibt sich nach der Gesamtheit der Projektionen der Mitgliedstaaten für das Szenario "mit vorhandenen Maßnahmen" eine Abnahme der CO_2-Emissionen (inklusive der nicht energiebezogenen) um 2 %.

Dies bedeutet, dass die jüngsten aggregierten Projektionen der Mitgliedstaaten eine Abnahme der CO_2-Emissionen um minus 6 Prozentpunkte gegenüber den Ergebnissen des neu durchgespielten PRIMES-Modells voraussehen. Nach einer vorläufigen Analyse liegt der Grund für diese Differenz in unterschiedlichen Konzepten und kann auf eine wichtige Abweichung in nur einem Mitgliedstaat zurückgeführt werden. Gemäß den Konzepten von Eurostat für Energiestatistiken enthalten die PRIMES-Projektionen auch die Emissionen aus der internationalen Luftfahrt, während die Summe der nationalen Projektionen diese Emissionen ausklammert und vor allem auch solche von Flügen zwischen Mitgliedstaaten. Der auffälligste Unterschied zwischen den PRIMES-Projektionen und den nationalen Emissionsverläufen bezieht sich auf die erwarteten Emissionsverringerungen in Deutschland, während die Projektionen aller übrigen Mitgliedstaaten zusammengenommen nur geringfügige Unterschiede zu den PRIMES-Ergebnissen aufweisen - unter Berücksichtigung, dass wegen der unterschiedlichen "Erfassungsbreite" der CO_2-Emissionen (nämlich lediglich energiebezogene versus Gesamtemissionen) und Zeitpunkte der Projektionen usw. kleine Abweichungen auch bei anderen Mitgliedstaaten vorliegen. Zur Prüfung der Gründe für diese Unterschiede wären weitere Einzelheiten erforderlich (zum Beispiel Aufschlüsselung der CO_2-Emissionen nach Bereichen und zugrundeliegende Annahmen der einzelnen Mitgliedstaaten). Solche Daten liegen aber derzeit in den Unterlagen nicht aller Mitgliedstaaten in einem Format vor, das mit den ausführlichen Ergebnissen der PRIMES-Analyse vergleichbar wäre, die in Kürze veröffentlicht wird.

[26] Information der Generaldirektion TREN der Europäischen Kommission, September 2002.

Schaubild 5.3.1 Vergleich der aggregierten Projektionen für die CO_2-Emissionen für das Szenario "mit vorhandenen Maßnahmen" mit den Ergebnissen des EG-weiten Modells



Anm.: *) Für Griechenland liegen keine aufgeschlüsselten Emissionsprojektionen vor.
**) Für die PRIMES-Modellbildung werden die Emissionen der internationalen Luftfahrt gemäß den Konzepten für Energiestatistiken zugrundegelegt, die in den einzelstaatlichen Projektionen ausgeklammert sind.
Quelle: EUA (2002b).

Die Hauptfaktoren für die Entwicklung der CO_2-Emissionen in dem neuen Durchlauf des PRIMES-Modells werden im Schaubild 5.3.2 als Indikatoren dargestellt (1990 = 100). Die CO_2-Emissionen hatten bis 1995 leicht abgenommen, stiegen danach aber wieder an und werden voraussichtlich im Jahre 2010 den Stand von 1990 um 4 % übertreffen. Dieses Ergebnis kommt durch verschiedene sich überlagernde Trends zustande. Sämtliche Faktoren, die durch eine Energie- oder Klimapolitik beeinflusst werden können, werden sich den Projektionen gemäß verbessern:

- die Kohlenstoffintensität wird unter anderem wegen des zunehmenden Anteils an erneuerbaren Energien um 13 % abnehmen;

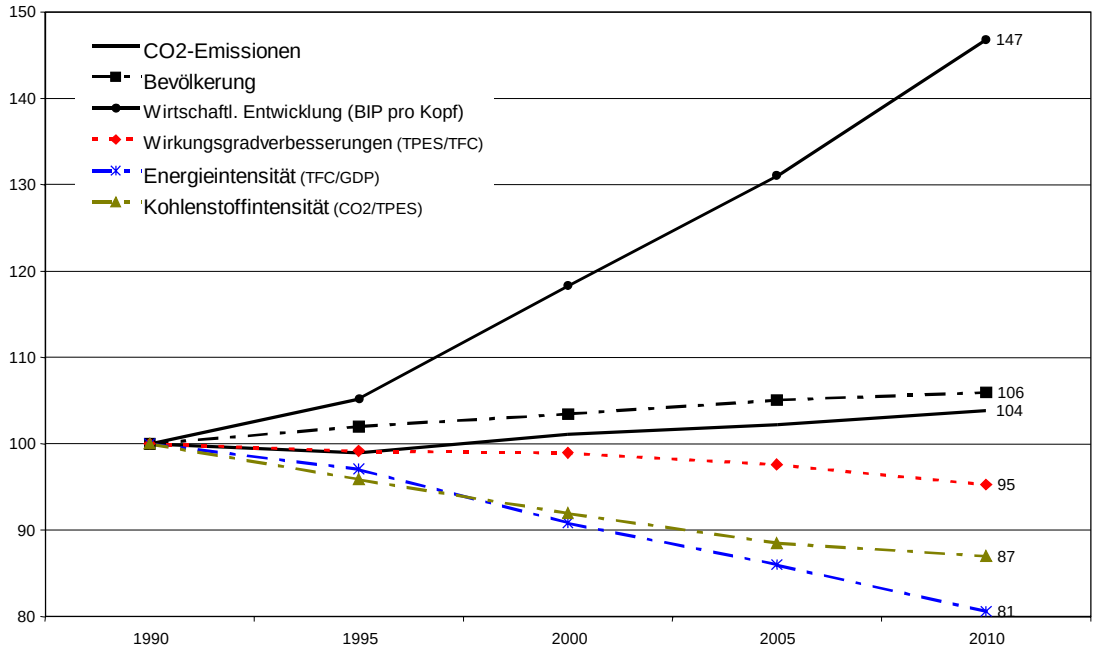
- der Wirkungsgrad, gemessen als Verhältnis zwischen der gesamten Primärenergie, die eingesetzt wird, um eine Einheit Endenergie zu verbrauchen; er wird voraussichtlich ebenfalls um 5 % verbessert (was als abnehmende Linie dargestellt ist);

- die gesamte Energieeffizienz, gemessen als Einheit an Endenergie, die erforderlich ist, um eine Einheit des BIP herzustellen; sie wird voraussichtlich wegen der strukturellen Veränderungen in der Wirtschaft und den Wirkungsgrad-verbesserungen beim Verbrauch um 19 % verbessert.

Doch nicht alle diese Verbesserungen sind Ergebnis der Energie- und Klimapolitik; vielmehr sind sie selbst unter gleichbleibenden Bedingungen ein Teil der Entwicklungen, die auch ohne politische Eingriffe erfolgen würden. Obwohl die Entwicklungen unter gleichbleibenden Bedingungen in dieser Phase nicht getrennt

ausgewiesen werden können, liegt es aber auf der Hand, dass die Energie- und Klimapolitik auf die Entwicklung der CO_2-Emissionen einen entscheidenden Einfluss hat.

Schaubild 5.3.2 Faktoren für die CO_2-Emissionen in der neuen Projektion der PRIMES-Baseline (mit den Projektionen für das Szenario *"mit vorhandenen Maßnahmen"* vergleichbar)



Anm.: Die Ergebnisse des neuen Durchlaufs des PRIMES-Modells sind vorläufig und können sich noch verändern. **Quelle:** NTUA 2002.

Dennoch nehmen den Projektionen zufolge die CO_2-Emissionen bis zum Jahr 2010 um 4 % zu, weil auch die Bevölkerung und das BIP wachsen. In den 90er Jahren ist die Bevölkerungszahl geringfügig rascher gestiegen als die energiebezogenen CO_2-Emissionen; es wird davon ausgegangen, dass sie bis 2010 im selben Maß wie die CO_2-Emissionen zunimmt, was in dieser Dekade nach der leichten Abnahme im vergangenen Jahrzehnt zu einer Stabilisierung der Pro-Kopf-Emissionen an CO_2 führt. Das BIP pro Kopf wird - gemäß dem neuen Durchlauf des PRIMES-Modells - im Jahre 2010 voraussichtlich 56 % höher liegen als im Jahre 1990; dies entspräche einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum von 2,2 % und bedeutet ein Aufwärtsdruck für CO_2-Emissionen und eine Herausforderung für die Klimapolitik. Aus diesen Ergebnissen sollte nicht der Schluss gezogen werden, dass die Klimapolitik angesichts solcher Entwicklungen machtlos sei. Im Gegensatz muss sie so stark wie möglich eingreifen, um den zugrunde liegenden Wachstumstrends bei den CO_2-Emissionen entgegenzuwirken. Die jüngsten PRIMES-Ergebnisse zeigen, dass dies bei gleichbleibenden Bedingungen ("baseline") noch nicht der Fall ist.

5.4. Wichtigste Grundannahmen für die Projektionen der Mitgliedstaaten

Die Unterschiede zwischen den Projektionen der Mitgliedstaaten und den EG-weiten Projektionen sind zum Teil durch die unterschiedlichen Annahmen im Hinblick auf die derzeit geltenden Politikkonzepte und Maßnahmen und zum Teil auf unterschiedliche Parameter und Modellierverfahren zurückzuführen. Ausführliche

Informationen über den prognostizierten Beitrag der Hauptparameter wie BIP, internationale Ölpreise, Bevölkerungs- und Verkehrszunahme wurden allerdings nur von wenigen Mitgliedstaaten vorgelegt.

5.5. Gemeinsame und koordinierte Politiken und Maßnahmen der EG

Dieser Abschnitt enthält eine kurze Zusammenfassung der Politiken und Maßnahmen auf Gemeinschaftsebene - der gemeinsamen und koordinierten Politiken und Maßnahmen (GKPM) seit dem letzten Fortschrittsbericht von 2001. Die GKPM ergänzen die Maßnahmen der Mitgliedstaaten. Zur Ermittlung der umweltfreundlichsten und kostengünstigsten Maßnahmen zur Erreichung des EG-Ziels war das Europäische Programm zur Klimaänderung (ECCP) aufgestellt worden. Dieses Programm fügt sich in das Sechste Umweltaktionsprogramm und die EU-Strategie für nachhaltige Entwicklung ein.

In der Mitteilung der Kommission zur "Durchführung der ersten Phase des Europäischen Programms zur Klimaänderung" wurde ein Maßnahmenpaket vorgestellt, das die Kommission in den Jahren 2002 und 2003 umsetzen will. Diese Maßnahmen sind in vier Bereiche zusammengefasst, nämlich Querschnittsaufgaben, Energie, Verkehr und Wirtschaft; sie bieten ein kosteneffizientes Verringerungspotential von etwa 122–178 Mio. t CO_2-Äquivalent.

Das ECCP unterstützt und erleichtert weiterhin die konkrete Umsetzung der prioritären Maßnahmen, die in der ersten Phase festgestellt worden waren. Die nachfolgende Tabelle bietet eine Übersicht über die Fortschritte in diesem Bereich (Stand Oktober 2002).

Tabelle 5.5.1 Fortschritte bei den gemeinsamen und koordinierten Politiken und Maßnahmen

VORGESCHLAGENE MASSNAHME	STAND DER DURCHFÜHRUNG
Querschnittsaufgaben	
Vorschlag über Emissionshandel	Von der Kommission angenommen, Mitentscheidungsverfahren läuft
Effektive Umsetzung der IVVU-Richtlinie (**I**ntegrierte **V**ermeidung und **V**erminderung der **U**mweltverschmutzung)	Arbeit an einem IVVU-Merkblatt über allgemeine Energieeffizienz-Techniken soll 2003 beginnen. Laufende Arbeiten über verschiedene bereichsspezifische Merkblätter zu den bestverfügbaren Techniken (BVT-Merkblätter); eine Überarbeitung der bereits veröffentlichen BVT-Merkblätter beginnt 2003.
Verknüpfung projektbezogener Mechanismen mit dem Emissionshandel	Vorbereitende Arbeiten in der ECCP-Arbeits-gruppe. Vorlage eines Vorschlags für erstes Halbjahr 2003 geplant.
Überprüfung des Beobachtungssystems	Vorschlag bis Ende 2002 geplant.
Energie	
Richtlinie über Besteuerung von Energieprodukten (vor ECCP)	Erörterung im Rat, voraussichtl. Annahme bis Ende 2002

Richtlinie über Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden	Mitentscheidungsverfahren läuft
Richtlinie über die Förderung der Erzeugung von Elektrizität aus erneuerbaren Energiequellen (vor ECCP)	von Rat und Parlament angenommen
Vorschlag für Mindestanforderungen an die Energieeffizienz von Endgeräten	in Vorbereitung Vorschlag soll vor Ende 2002 vorgelegt werden
Vorschlag für eine Richtlinie zur Energienachfrage	in Vorbereitung Vorschlag soll im ersten Quartal 2003 vorgelegt werden
Vorschlag für eine Richtlinie über Kraft-Wärme-Kopplung	Kommissionsvorschlag angenommen
Initiativen für höhere Anforderungen an Energieeffizienz bei öffentlichen Ausschreibungen	Vorbereitungen in die Wege geleitet.
Sensibilisierungs- und Anschubkampagnen	Ausarbeitung der Initiative in der Untergruppe 3 der ECCP-Arbeitsgruppe; Initiative wird im Jahre 2003 auf den Weg gebracht.
Verkehr	
ACEA/JAMA/KAMA - freiwillige Vereinbarung zur Verringerung der CO_2-Emissionen von Kraftfahrzeugen auf durchschnittlich 140g/km bis 2008/2009 (prä-ECCP)	Überwachung durch jährlichen Bericht
Schwerpunktverlagerung bei Beförderungsarten	Maßnahmenpaket entsprechend dem Weißbuch über eine gemeinsame Verkehrspolitik.
Verbesserungsvorschläge für Infrastrukturnutzung und Kostenanlastung	Arbeitspapier in Vorbereitung.
Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen im Verkehr.	Mitteilung der Kommission und Richtlinien-vorschläge von der Kommission angenommen
Mitteilung der Kommission über die Besteuerung von Personenkraftwagen	von der Kommission angenommen
Vorschlag zur Schaffung einer Sonderregelung für die Besteuerung von Dieselkraftstoff für gewerbliche Zwecke und zur Annäherung der Verbrauchsteuern auf Benzin und Dieselkraftstoff	von der Kommission angenommen
Vorschlag für eine Verordnung über die Gewährung von Finanzhilfen der Gemeinschaft zur Verbesserung der Umweltfreundlichkeit des Güterverkehrssystems	von der Kommission angenommen
Industrie	
Vorschlag für Rahmenrichtlinie über fluorierte Gase	Erarbeitung in der ECCP-Arbeitsgruppe 5 und Nutzen-Kosten-Analyse; Vorschlag für erstes Halbjahr 2003 geplant.

Zusätzlich prüft die Kommission weitere Politiken und Maßnahmen zur Ergänzung der Bemühungen der Mitgliedstaaten zur Entwicklung von kostengünstigen Maßnahmen. Gemäß den Marrakesch–Vereinbarungen, die konkrete Regelungen für die Einbeziehung von Kohlenstoffsenken in das Kyoto–Protokoll enthalten, wurden zwei neue ECCP-Arbeitsgruppen aufgestellt, die sich mit der Verbesserung der Kohlenstoffabsorption durch Wälder und landwirtschaftliche Böden befassen. Die neuen ECCP-Arbeitsgruppen wurden in enger Abstimmung mit der GD Forschung eingerichtet und beziehen die jüngsten Ergebnisse der von der EG unterstützten Forschungsprojekte ein. Verschiedene spezifische Maßnahmen, die in der ersten Phase des ECCP festgelegt worden waren, aber weitere Untersuchungen bezüglich des Emissionsverringerungspotentials und der Kosteneffizienz erforderlich machten, werden nun weiterentwickelt (zum Beispiel Initiative zu Heizkraftwerken für erneuerbare Energieträger, E2MAS-Energieaudit und -management, Motor Challenge Initiative, steuerliche Maßnahmen für Personenkraftwagen). Die Kommission plant, im ersten Halbjahr 2003 einen umfassenden Bericht über die Tätigkeiten im Zusammenhang mit dem ECCP vorzulegen.

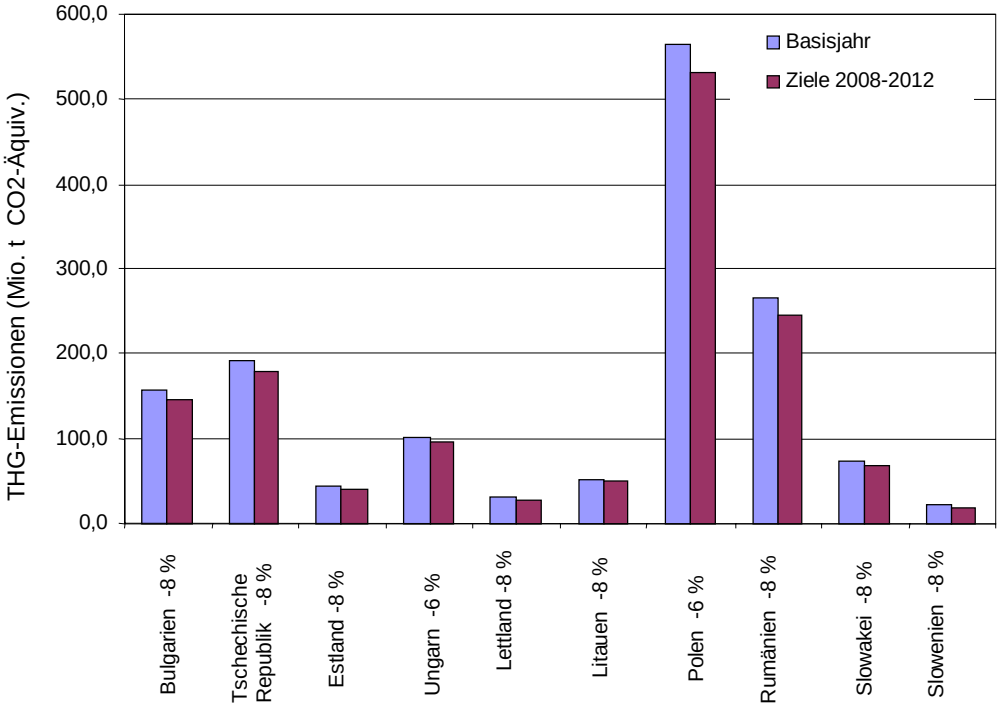
6. ZIELE DER BEITRITTSSTAATEN FÜR TREIBHAUSGASEMISSIONEN UND IHRE VERRINGERUNG

6.1. Ziele

Der Beitritt verschiedener europäischer Staaten zur Europäischen Union steht in naher Zukunft bevor. Für eine reibungslose Integration dieser Staaten in die EG-Politik zur Klimaänderung ist es von Interesse, deren Fortschritte auf dem Weg zur Verringerung der Treibhausgasemissionen kennen zu lernen. Aber die Beitrittsstaaten haben nach dem Kyoto-Protokoll individuelle Zielvorgaben und befinden sich mit der EG nicht gemeinsam in einer Gruppe. Die Beitrittsstaaten gehören im Rahmen des UNFCCC zu derjenigen Gruppe von Staaten, die sich im Übergang zur Marktwirtschaft befinden, aber gleichzeitig sind sie auch "Anhang-I-Vertragsparteien". Für die mittel- und osteuropäischen Beitrittsstaaten wurde eine vorläufige Bewertung durchgeführt. Malta, Zypern und die Türkei wurden hauptsächlich wegen fehlender Daten nicht einbezogen. Die zehn mittel- und osteuropäischen Beitrittsländer haben nach dem Kyoto-Protokoll unterschiedliche Zielvorgaben. Für Bulgarien, die Tschechische Republik, Estland, Lettland, Litauen, Rumänien, die Slowakei und Slowenien gilt ein Verringerungsziel von -8 % ab dem Basisjahr[27], während für Ungarn und Polen ein Ziel von -6 % gilt (Schaubild 6.1.1).

[27] Staaten mit anderen Basisjahren als 1990 sind Bulgarien (1988), Ungarn (Durchschnitt 1985-1987) und Polen (1988).

Schaubild 6.1.1 Kyoto-Protokoll: Ziele für Beitrittsstaaten



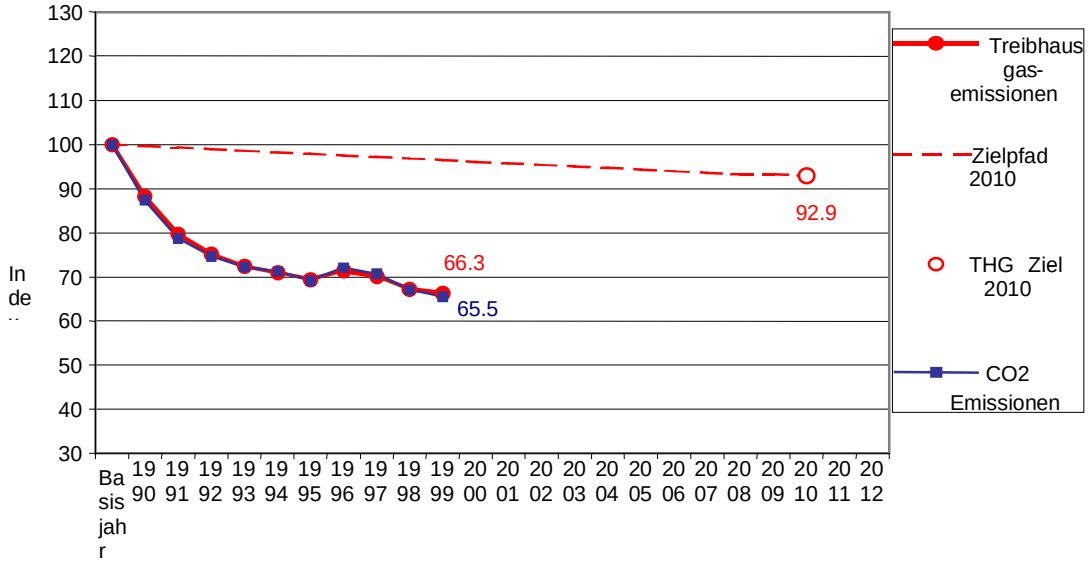
Quelle: EUA (2002a), EUA (2002b)

6.2. Treibhausgase: Emissionstrends in den Beitrittsstaaten

Die Beitrittsstaaten haben für Emissionsverringerungen kein gemeinsames Gesamtziel. Jedes Land muss sein Ziel gemäß dem Kyoto-Protokoll individuell erreichen. Doch wurde zu Informationszwecken in diesem Abschnitt eine aggregierte Analyse vorgenommen, um die Gesamttrends in den zehn Beitrittsstaaten mit denjenigen in der EG vergleichen zu können.

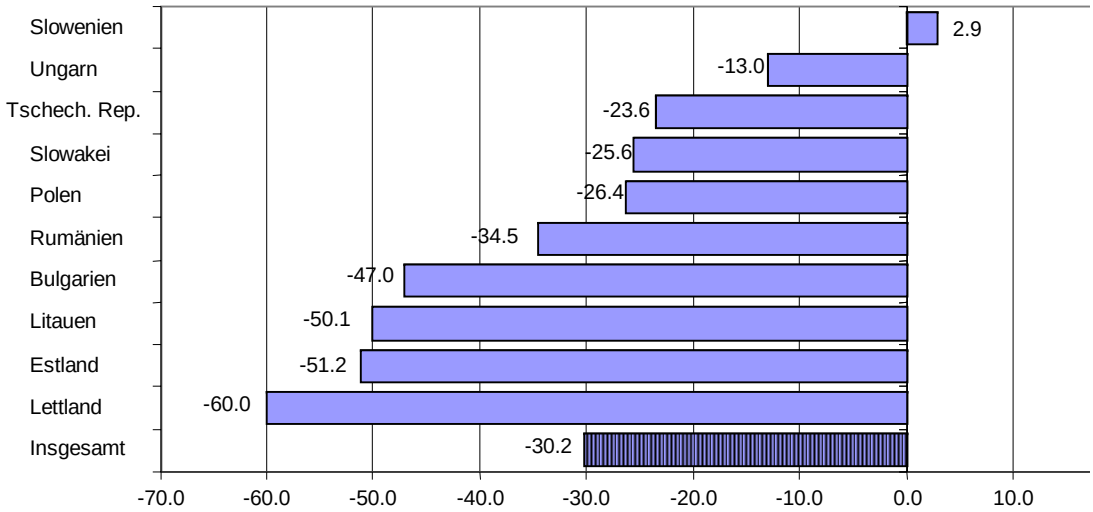
Alle Beitrittsstaaten verfolgten das Ziel im Rahmen des UNFCCC, bis zum Jahr 2000 ihre Emissionen zu stabilisieren (Schaubild 6.2.1). Die Gesamtemissionen der Treibhausgase aus den zehn Beitrittsstaaten haben sich zwischen dem Basisjahr und 1999 um 32 % verringert. Als Basisjahr für diese Ländergruppe wurde der Durchschnitt der Basisjahre der einzelnen Beitrittsstaaten angenommen. Allerdings weichen die Profile der Beitrittsstaaten erheblich voneinander ab (Schaubild 6.2.2). Neun Staaten liegen unterhalb ihres Kyoto-Zielkurs, mit Zielabstandsindikatoren von -13 Indexpunkten in Ungarn bis zu -59,7 Indexpunkten in Lettland. Lediglich Slowenien liegt mit +2,9 Indexpunkten oberhalb seines Zielkurs.

Schaubild 6.2.1: Treibhausgas-Emissionen der Beitrittsstaaten im Vergleich zum Kyoto-Ziel für 2008-2012 (ausgenommen fluorierte Gase und LUCF)



Quelle: EUA (2002a), EUA (2002b)

Schaubild 6.2.2: Zielabstandsindikatoren (in Indexpunkten) bezogen auf Kyoto-Verpflichtung der Beitrittsstaaten



Anm.: Zur Erläuterung des Zielabstandsindikators siehe Abschnitt 5.1.
Quelle: EUA (2002a), EUA (2002b)

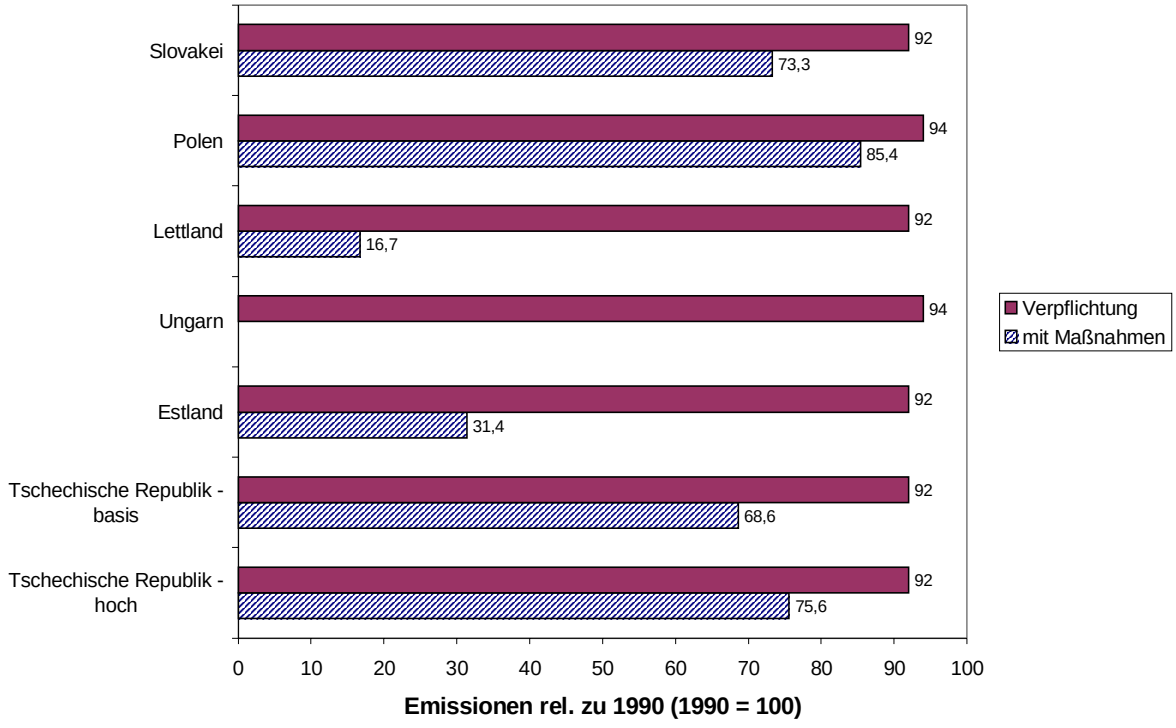
6.3. Treibhausgase: Projektionen der Emissionen in den Beitrittsstaaten

Die Beitrittsstaaten legen keine förmlichen Berichte im Rahmen des Beobachtungssystems vor; deshalb beruhen die Erörterungen in diesem Abschnitt auf den dritten nationalen Mitteilungen im Rahmen des UNFCCC. Sechs Staaten (Tschechische Republik, Estland, Ungarn, Lettland, Polen und die Slowakei) haben ihre dritten nationalen Mitteilungen bis August 2002 vorgelegt.

Die tschechische Republik hat zwei Projektionen vorgelegt: ein Referenzszenario und ein Szenario, das von einem hohen Wirtschaftswachstum ausgeht. Alle Projektionen für das Szenario *"mit vorhandenen Politiken und Maßnahmen"* prognostizieren für das Jahr 2010 Emissionswerte, die unter den Kyoto-Verpflichtungen liegen (Schaubild 6.3.1). Für Lettland und Estland ergeben sich aus den Projektionen Emissionswerte, die erheblich unter denjenigen aus dem Jahr 1990 liegen.

Teilweise sind die prognostizierten Verringerungen das Ergebnis der wirtschaftlichen Umstrukturierung, die in diesen Staaten bereits stattgefunden hat. Aber alle Beitrittsstaaten haben auch Politiken und Maßnahmen zur Verringerung der Treibhausgasemissionen getroffen. Diese Maßnahmen zielen in erster Linie auf die Energieausnutzung und ihren Verbrauch, aber auch für andere Bereiche gibt es einige Maßnahmen. Zwar wird das gesamte Spektrum an Maßnahmen angewandt, aber freiwillige Vereinbarungen gibt es nur in begrenztem Umfang. In fünf Beitrittsstaaten wurden *zusätzliche Politiken und Maßnahmen festgelegt,* aber die *vorhandenen* Politiken und Maßnahmen werden als hinreichend angesehen.

Schaubild 6.3.1: Projektionen der Beitrittsstaaten für das Szenario "mit vorhandenen Maßnahmen" (im Jahre 2010 gegenüber Stand von 1990)



Anhang I: Beitrag der Mitgliedstaaten zur Reduktion der Treibhausgasemissionen

In den nachfolgenden Schaubildern über Emissionstrends und –projektionen sind lediglich die innerstaatlichen Maßnahmen berücksichtigt. Die Verwendung der flexiblen Mechanismen von Kyoto wurde noch nicht in das Beobachtungssystem übernommen; ebenso wenig werden "Kohlenstoffsenken" berücksichtigt.

Schaubild A.1 und A2:THG-Emissionen: Trends und Projektionen für Österreich und Belgien

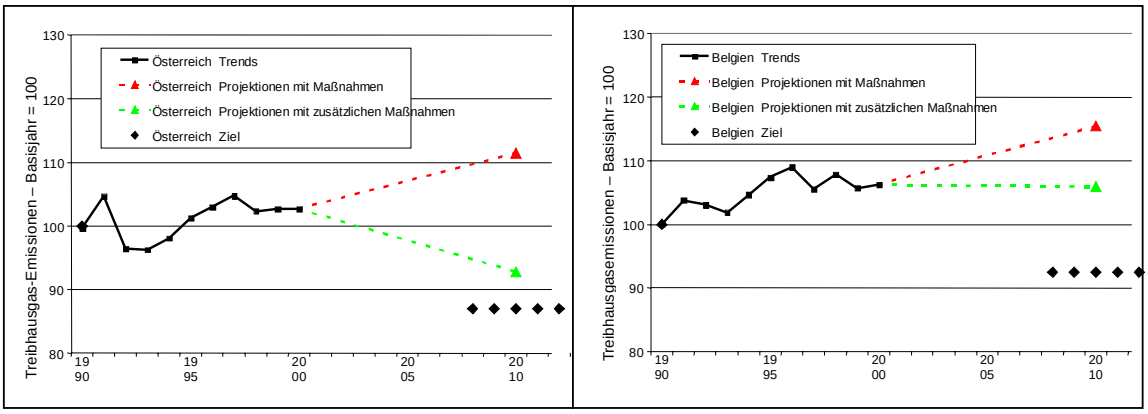


Schaubild A.3 und A.4: THG-Emissionen: Trends und Projektionen für Dänemark und Finnland

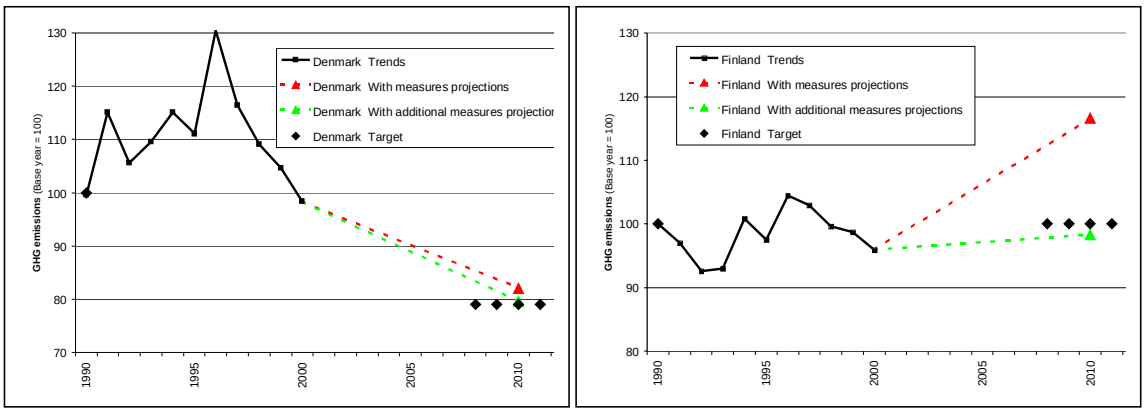
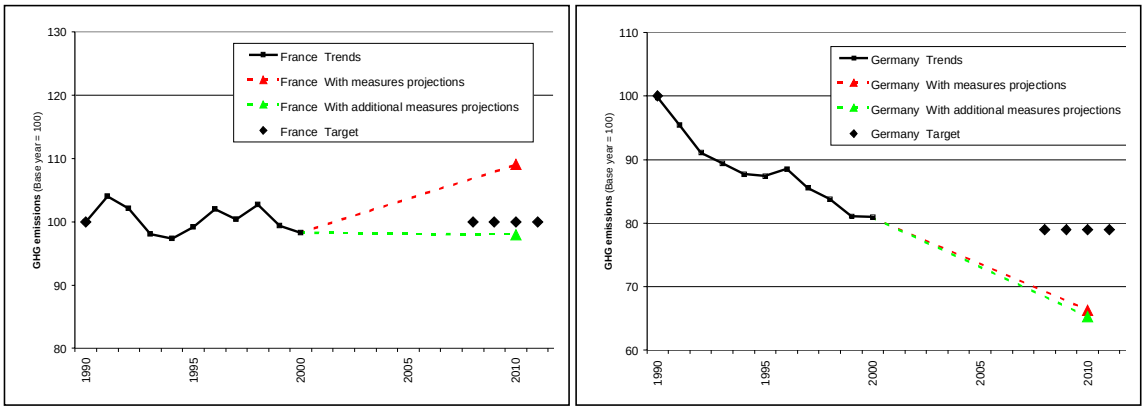


Schaubild A.5 und A.6: THG-Emissionen: Trends und Projektionen für Frankreich und Deutschland



Quelle: EUA (2002a), EUA (2002b)

Schaubild A.7 und A.8: THG-Emissionen: Trends und Projektionen für Griechenland und Irland

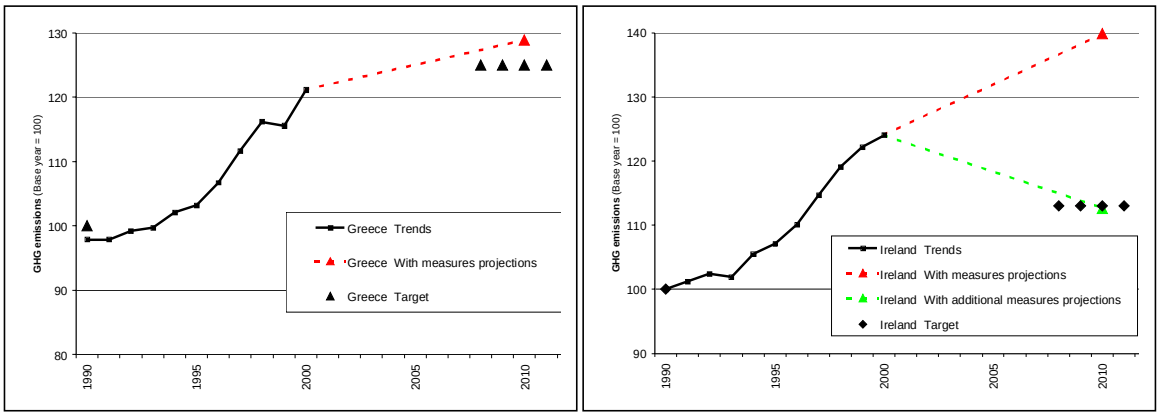


Schaubild A.9 und A.10: THG-Emissionen: Trends und Projektionen für Italien und Luxemburg

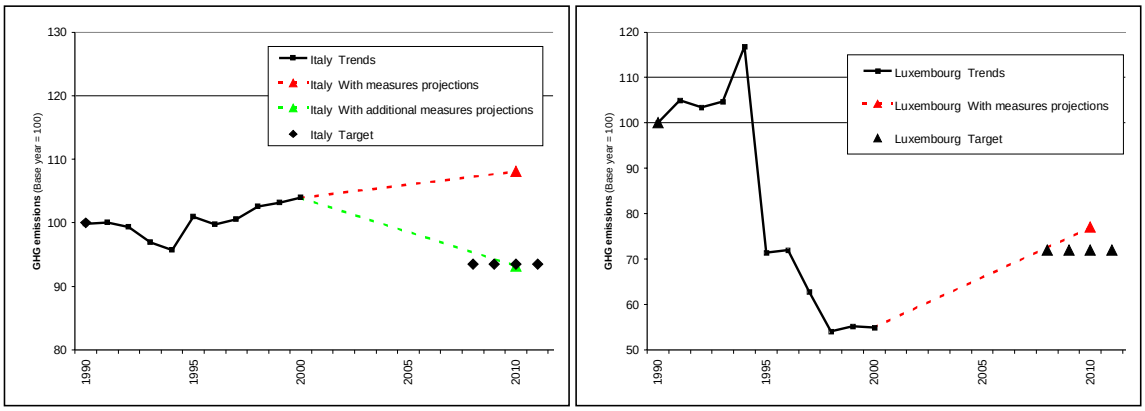
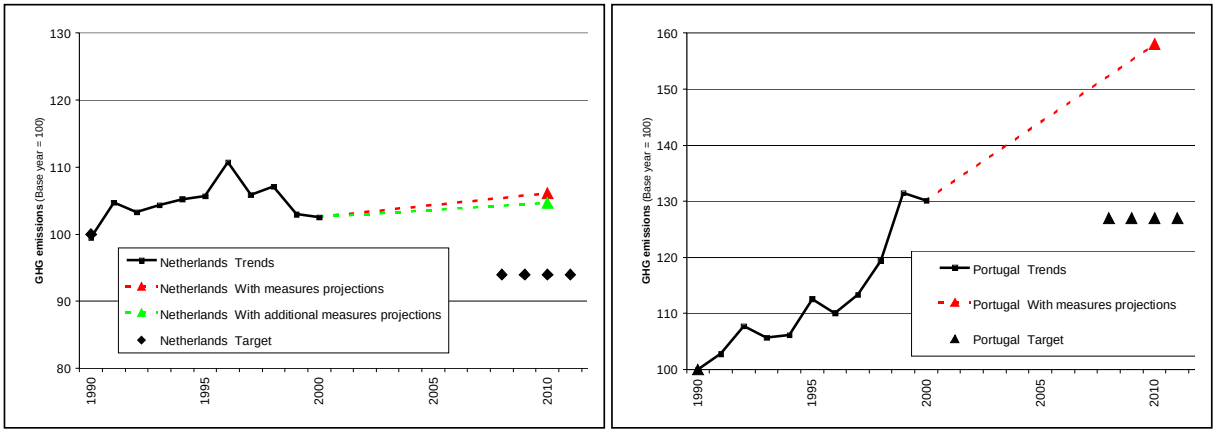
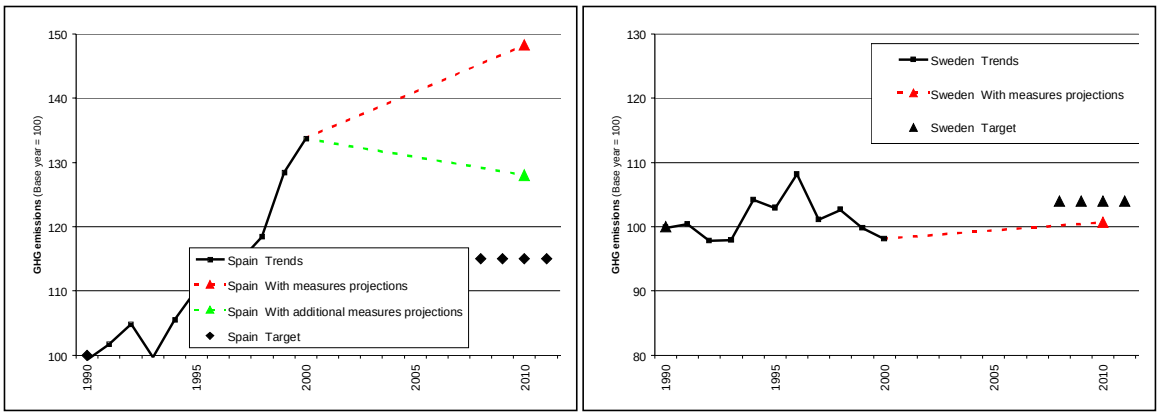


Schaubild A.11 und A.12: THG-Emissionen: Trends und Projektionen für die Niederlande und Portugal



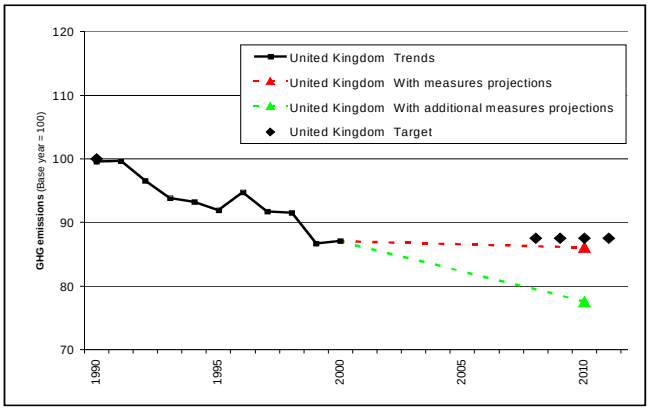
Quelle: EUA (2002a), EUA (2002b)

Schaubild A.13 und A.14: THG-Emissionen: Trends und Projektionen für Spanien und Schweden



Quelle: EUA (2002a), EUA (2002b)

Schaubild A.15: THG-Emissionen: Trends und Projektionen für das Vereinigte Königreich



Quelle: EUA (2002a), EUA (2002b)

ANHANG II: GLOSSAR UND ABKÜRZUNGEN

Effektive Fortschritte	Die Beurteilung der effektiv erzielten Fortschritte beruht auf den Emissionsverzeichnissen der Mitgliedstaaten und der Gemeinschaft und umfasst einen Vergleich der Verzeichnisse für das Basisjahr mit den jüngsten Verzeichnissen, um aktuelle Emissionstrends festzustellen und einen Vergleich zu den Emissionszielen jedes Mitgliedstaates und der Gemeinschaft ziehen zu können.
Erwartete Fortschritte	Die erwarteten Fortschritte werden auf der Grundlage sämtlicher beschlossenen und sonstigen (geplanten oder in Erwägung gezogenen) Politikkonzepte und Maßnahmen auf einzelstaatlicher und gemeinschaftlicher Ebene beurteilt. Diese Beurteilung beruht auf den Emissionsprojektionen der Mitgliedstaaten und der Gemeinschaft.
ECCP	Europäisches Programm zur Klimaänderung, das mit dem Ziel konzipiert wurde, alle notwendigen Elemente einer EU-Strategie für die Umsetzung des Kyoto-Protokolls zu entwickeln.
EG-Lastenteilung	Das Kyoto-Protokoll zum UNFCCC enthält verbindliche Emissionsziele für verschiedene Vertragsparteien, einschließlich der Europäischen Gemeinschaft (EG). Die EG hat sich verpflichtet, ihre Treibhausgasemissionen bis 2008-2012 gemessen an den Werten von 1990 um 8 % zu verringern. Dieses Gesamtziel wurde im Rahmen der "EU-Lastenteilungsvereinbarung", die im Juni 1998 vom Ministerrat beschlossen wurde, differenziert auf die einzelnen Mitgliedstaaten verteilt.
Beobachtungssystem	Das Beobachtungssystem ist ein Instrument zur genauen und regelmäßigen Beurteilung der Fortschritte im Hinblick auf die Verpflichtungen der Gemeinschaft aus dem Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (UNFCCC) und dem Kyoto-Protokoll.
Senke	Ein Prozess, eine Aktivität oder ein Mechanismus, durch den bzw. die ein Treibhausgas, ein Aerosol oder eine Vorläufersubstanz eines Treibhausgases aus der Atmosphäre abgebaut wird.
Quelle	Ein Prozess oder eine Aktivität, durch den bzw. die ein Treibhausgas, ein Aerosol oder eine Vorläufersubstanz eines Treibhausgases in die Atmosphäre freigesetzt wird
GKPM	Gemeinsame und koordinierte Politikkonzepte und Maßnahmen auf Gemeinschafts-/Unionsebene
CHP	Kraftwärmekoppelung

COP	Konferenz der Vertragsparteien der UNFCCC
CRF	Einheitliches Berichterstattungsformat für Treibhausgasverzeichnisse
DTI	Zielabstandsindikator; der Zielkurs verläuft linear vom Emissionsstand des Basisjahres (1990) zu den Zielwerten der Lastenteilungsvereinbarung in den Jahren 2008-2012, unter der Voraussetzung, dass die Reduktionen (angegeben in Prozent) gegenüber dem Stand von 1990 linear sind; dabei werden nur innerstaatliche Maßnahmen berücksichtigt. Die DTI-Werte (in Prozent) zeigen die Abweichungen zwischen jenem hypothetischen Ziel in einem der vergangenen Jahre (was hätte erreicht werden sollen) und dem tatsächlichen Emissionswert im selben Jahr (was erreicht wurde).
EUA	Europäische Umweltagentur
BIP	Bruttoinlandprodukt
THG	Treibhausgase
GHG	Greenhouse Gases - Treibhausgase
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change - Zwischenstaatliches Gremium für Klimaänderungen
LUCF	Flächennutzungsänderungen und Forstwirtschaft
P&M	Politikkonzepte und Maßnahmen
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change - Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen
TPES	Gesamt-Primärenergieangebot
TFC	Gesamt-Endenergieverbrauch Die Differenz zwischen TPES und TFC entspricht dem Energieverbrauch in der Energieindustrie.