

Unterrichtung

durch die Bundesregierung

Beschluß der Bundesregierung zum Klimaschutzprogramm der Bundesrepublik Deutschland auf der Basis des Vierten Berichts der Interministeriellen Arbeitsgruppe „CO₂-Reduktion“ (IMA „CO₂-Reduktion“)

Inhaltsverzeichnis	Seite
Beschluß	3
Teil I: Zusammenfassung	3
Teil II: Auftrag	5
Teil III: Vierter Bericht der IMA „CO₂-Reduktion“	6
Ziele des Klimaschutzprogramms der Bundesregierung	8
Instrumente	9
Energieträgerbezogene Aussagen	10
Sektorbezogene Aussagen	13
Forschung und Technologie sowie weitere flankierende Maßnahmen	19
Weitere Akteure	21
Nichtenergiebedingte Kohlendioxidemissionen	22
Andere Treibhausgase	22
Aktivitäten der Europäischen Union	25
Internationale Klimaschutzaktivitäten	25
Politiken und Maßnahmen	26
Allgemeiner politischer Rahmen und Treibhausgasminderungsziele	26
Maßnahmen und Instrumente zum Klimaschutz seit 1990	27
Weitere Akteure der Klimaschutzpolitik	44
Europäische Union	44
Klimaschutzprogramme der Länder	44
Klimaschutzprogramme in Kommunen	47
Aktivitäten der Deutschen Bahn AG	49
Maßnahmen von internationalen Organisationen	50

Emissionsszenarien und Projektionen bis 2000, 2005, 2010, 2020 sowie Abschätzung der Wirkungen von Maßnahmen	51
Zur Aussagefähigkeit von Prognosen und Szenarien	51
Aussagen von Szenarien	53
Emissionsminderung von Treibhausgasen	54
Kohlendioxid (CO ₂)	54
Politiksznarien für den Klimaschutz (FZJ, DIW, ISI, ÖKO; 1997)	54
Szenario „Gesamtwirtschaftliche Beurteilung von CO ₂ -Minderungsstrategien“ (RWI/ifo-Studie)	57
Nichtenergiebedingtes Kohlendioxid	58
Methan (CH ₄)	59
Distickstoffoxid (N ₂ O)	60
Perfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW/PFC)	62
Wasserstoffhaltige Fluorkohlenwasserstoffe (H-FKW/HFC)	62
Schwefelhexafluorid (SF ₆)	63
Kohlenmonoxid (CO)	64
Stickoxide (NO _x , ohne N ₂ O)	64
Nicht methanhaltige flüchtige organische Verbindungen (NMVOC)	64
Schwefeldioxid (SO ₂)	65
Zusammenfassung der Szenarien und Projektionen sowie Darstellung der geschätzten Entwicklung der Treibhausgasemissionen bis 2000, 2005, 2010, 2020	66
Kohlendioxid (CO ₂)	66
Methan (CH ₄)	66
Distickstoffoxid (N ₂ O)	67
Anhang 1: Beschlüsse der Bundesregierung zur Verminderung der Treibhausgasemissionen	70
Anhang 2: Klimarahmenkonvention	101
Anhang 3: „Berliner Mandat“	115
Anhang 4: Schlußfolgerungen des EU-Umweltrates vom 3. März 1997 und 19. Juni 1997	117

Beschluß

1. Das Bundeskabinett nimmt den 4. Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe „CO₂-Reduktion“ zustimmend zur Kenntnis und beschließt seine Überweisung an den Deutschen Bundestag und den Bundesrat.
2. Die Bundesregierung begrüßt die inzwischen eingetretenen Fortschritte bei der Minderung der Treibhausgasemissionen. Zwischen 1990 und 1996 sanken trotz einer Zunahme der Bevölkerung und trotz einer realen Zunahme des Bruttoinlandsprodukts (BIP) die CO₂-Emissionen in Deutschland um 10,3 %. Die Entwicklung der letzten Jahre zeigt, daß die Entkopplung von Wirtschaftswachstum und energiebedingten CO₂-Emissionen gelungen ist. Das Verhältnis der energiebedingten CO₂-Emissionen zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) ist in Deutschland im Zeitraum 1990 bis 1996 um rd. 19 % zurückgegangen. Im gleichen Zeitraum haben sich die CO₂-Emissionen pro Einwohner um 13,3 % vermindert.
3. Die Ergebnisse jüngst vorgelegter Studien bestätigen, daß die Bundesregierung auf dem richtigen Weg ist. Nach den vorliegenden Berechnungen werden die von der Bundesregierung bereits beschlossenen Maßnahmen bis zum Jahre 2005 gegenüber 1990 zu einer Minderung der energiebedingten CO₂-Emissionen von rd. 15–17 % führen.
4. Mit dem heutigen Beschluß unternimmt die Bundesregierung einen weiteren wichtigen Schritt zur Verwirklichung des nationalen Ziels der Verminderung der CO₂-Emissionen um 25 % bis zum Jahre 2005 gegenüber 1990.
5. Die Bundesregierung betont die Notwendigkeit, daß im Interesse des weltweiten Klimaschutzes, aber auch unter Wettbewerbsgesichtspunkten die anderen Industriestaaten nunmehr ebenfalls eine deutliche Minderung ihrer Treibhausgasemissionen vornehmen müssen. Sie unterstützt im Vorfeld der 3. Vertragsstaatenkonferenz der Klimarahmenkonvention in Kyoto im Dezember d.J. nachdrücklich die dazu vom EU-Umweltrat verabschiedeten Schlußfolgerungen.
6. Die Bundesregierung begrüßt, daß die Notwendigkeit zur Verminderung der Treibhausgasemissionen auf allen Ebenen von Wirtschaft und Gesellschaft erkannt worden ist und mittlerweile Akteure aus allen Bereichen ihre Beiträge leisten. Die Maßnahmen des Bundes, ergänzt durch die Aktivitäten von Ländern, Gemeinden, der Wirtschaft und anderen gesellschaftlich relevanten Gruppen führen insgesamt dazu, daß das Klimaschutzziel der Bundesregierung im Jahre 2005 erreicht werden kann.
7. Das Bundeskabinett beauftragt die IMA „CO₂-Reduktion“, im Jahre 2000 einen weiteren Bericht vorzulegen. Dieser Fortschrittsbericht soll eine Bilanz der zwischenzeitlich erreichten Minderungen der Treibhausgase ziehen. In diesen Bericht sollen insbesondere die Ergebnisse der 3. Vertragsstaatenkonferenz der Klimarahmenkonvention in Kyoto Ende d.J. einbezogen und evtl. notwendige Anpassungen in der Strategie der Bundesregierung vorgenommen sowie ggf. weitere Maßnahmen vorgeschlagen werden.

Teil I: Zusammenfassung

In ihrem Beschluß vom 29. September 1994 hat die Bundesregierung die Interministerielle Arbeitsgruppe „CO₂-Reduktion“ (IMA „CO₂-Reduktion“) beauftragt, einen Zwischenbericht über die Umsetzung der bisherigen Beschlüsse und gegebenenfalls weitergehende Empfehlungen sowie Ziele und Emissionsminderungsmaßnahmen für die Treibhausgase CH₄, N₂O, CF₄, C₂F₆ sowie die Ozonvorläufersubstanzen NO_x, CO, NMVOC und die Lachgasvorläufersubstanz NH₃ vorzulegen.

Seit der Einrichtung der IMA „CO₂-Reduktion“ durch das Bundeskabinett im Jahre 1990 wurde ein umfassendes Klimaschutzprogramm entwickelt, das derzeit aus mehr als 130 Maßnahmen besteht.

Das Ziel der Bundesregierung besteht darin, die CO₂-Emissionen bis zum Jahre 2005 um 25 % gegenüber 1990 zu vermindern.

Zwischen 1990 und 1996 sanken die CO₂-Emissionen in Deutschland um 10,3 %. Dabei wurde der kontinuierliche Rückgang zwischen 1990 und 1995 (minus 11,8 %) aufgrund der ungewöhnlich kalten Winter

1995/1996 bzw. 1996/1997 durch einen temperaturbedingten Anstieg der CO₂-Emissionen unterbrochen.

Das Verhältnis der energiebedingten CO₂-Emissionen zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) ist in Deutschland im Zeitraum 1990 bis 1996 um rund 19 % gesunken. Hierin zeigt sich, daß sich die Entkopplung von Wirtschaftswachstum und CO₂-Emissionen fortgesetzt hat. Zwischen 1990 und 1996 haben sich die CO₂-Emissionen pro Einwohner um 13,3 % vermindert.¹⁾

Um die durch das bislang verabschiedete Maßnahmenbündel bis zum Jahre 2005 erreichbare CO₂-Minderung abzuschätzen, hat die Bundesregierung

¹⁾ Im Rahmen der berichteten CO₂-Bilanz ist die Einbindung von Kohlenstoff in CO₂-Senken in Deutschland ausdrücklich **nicht** enthalten. Pro Jahr wird in Deutschland durch Erhaltung und Pflege der Wälder sowie durch Erstaufforstung eine Steigerung der Biomasse und damit eine längerfristige Festlegung von Kohlenstoff erreicht, die netto einem CO₂-Emissionsvolumen von insgesamt rd. 30 Mio. t entspricht.

zwei Studien in Auftrag gegeben, die vom Forschungszentrum Jülich, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin, Fraunhofer Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung, Karlsruhe, Öko-Institut, Berlin („Politiksznarien für den Klimaschutz“) sowie vom Rheinisch-Westfälischen Institut für Wirtschaftsforschung, Essen, und dem ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München („Gesamtwirtschaftliche Beurteilung von CO₂-Minderungsstrategien“) vorgelegt wurden (im einzelnen zu den Ergebnissen der Studien: (S. 51–67).

Ein Großteil der nachfolgenden Abschätzungen der Minderungen von Treibhausgasemissionen stützten sich auf diese beiden Studien. Die Ergebnisse dieser Studien dienen der Bundesregierung als Entscheidungshilfe. Die Bundesregierung macht sich jedoch diese Ergebnisse nicht insgesamt zu eigen.

Beide Studien unterscheiden sich sowohl vom Untersuchungsumfang als auch vom methodischen Ansatz her deutlich. Die Untersuchung des Forschungszentrums Jülich geht über die alleinige Betrachtung der CO₂-Emissionen hinaus und untersucht alle Treibhausgase, während die RWI-ifo-Studie lediglich die Entwicklung der CO₂-Emissionen betrachtet.

Im Hinblick auf die Ergebnisse beider Studien ist auf folgendes hinzuweisen:

Beide Studien entwerfen jeweils im Hinblick auf ihre Aufgabenstellung einschließlich der Abschätzung der Auswirkungen der bereits verabschiedeten Maßnahmen ein umfassendes analytisches Bild bis zum Jahre 2005. Beide Studien kommen übereinstimmend zu dem Ergebnis, daß mit dem von der Bundesregierung bereits bisher beschlossenen Maßnahmenbündel eine Minderung der energiebedingten CO₂-Emissionen um 15–17 % bis zum Jahr 2005 verwirklicht werden wird. Nach diesen Ergebnissen sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich, um das CO₂-Minderungsziel der Bundesregierung zu verwirklichen. Hierbei sind die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen, die von der RWI/ifo-Studie umfassend analysiert wurden, zu berücksichtigen.

Vor diesem Hintergrund ist es Aufgabe des vorliegenden 4. Berichts der IMA „CO₂-Reduktion“, einen weiteren wichtigen Schritt zur Verwirklichung des nationalen Klimaschutzziels zu unternehmen. (siehe hierzu S. 6–67).

Hinsichtlich der Empfehlung zusätzlicher Maßnahmen ist zu beachten, daß die zugrundeliegenden Studien einige maßgebliche, mittlerweile wirksame Maßnahmen nicht berücksichtigen konnten. Dabei handelt es sich vor allem um die Auswirkungen

- der verminderten Subventionierung der Verstromung von inländischer Steinkohle (Kabinettschluß vom 16. Juli 1997, Maßnahmenkatalog S. 36). Ob und inwieweit dies zu einer Verminderung der CO₂-Emissionen bis zum Jahre 2005 führt, hängt von der zukünftig jeweils eingesetzten Substitutionsenergie ab. Eine genaue Angabe über das Ausmaß der ggf. stattfindenden CO₂-Minderung ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht möglich.

- des Konzepts zur Verstetigung beschäftigungsfördernder Investitionen, bei dem die Unterstützung der Bauwirtschaft ein wichtiges Ziel ist (Maßnahmenkatalog S. 40/rund 5,5 Mio. t CO₂-Minderung bis 2005).
- die Novellierung der Kfz-Steuer, die zu einem beschleunigten Umschlag der heutigen Kfz-Flotte führen dürfte (Maßnahmenkatalog S. 33)
- die Eigenheimzulage für Niedrigenergiehäuser und die Nutzung energieeffizienterer Techniken im Rahmen der Wohnungsbauförderung (Maßnahmenkatalog S. 33/jeweils rund 0,4 Mio. t CO₂-Minderung bis 2005)

Schließlich sind die CO₂-Minderungspotentiale zu berücksichtigen, die durch abfallwirtschaftliche Aktivitäten der Bundesregierung erschlossen werden. So wird der Beitrag abfallwirtschaftlicher Maßnahmen auf 15–24 Mio. t CO₂-Minderung bis 2005 geschätzt (hierzu 3. Bericht der IMA „CO₂-Reduktion“ vom 29. September 1994).

Um einen weiteren wichtigen Beitrag zur Verwirklichung des nationalen Klimaschutzziels zu leisten, empfiehlt die IMA „CO₂-Reduktion“ die folgenden zusätzlichen Maßnahmen (Maßnahmenkatalog S. 35 bis 41, 42, 44):

- Weiterentwicklung der Erklärung der deutschen Wirtschaft zur Klimavorsorge/Einbeziehung weiterer Verbände unter Berücksichtigung der Ergebnisse des Monitorings (zusätzliche Minderung 10 bis 20 Mio. t CO₂/siehe hierzu S. 14–15, Maßnahmenkatalog S. 35)
- Förderung des Einsatzes erneuerbarer Energien (5–7 Mio. t CO₂/siehe hierzu S. 12–13/Maßnahmenkatalog S. 38)
- Novellierung der Wärmeschutzverordnung und der Heizungsanlagen-Verordnung mit dem Ziel einer Energieeinsparverordnung, Verbesserung des Vollzugs von Vorschriften für den Gebäudebestand (bedingte Anforderungen der Wärmeschutzverordnung und der Heizungsanlagen-Verordnung bzw. der künftigen Energieeinsparverordnung) einschließlich Informationen und Aufklärung sowie unter Fortführung und ggf. Aufstockung der bestehenden Förderprogramme zur Überwindung von Investitionshemmnissen (insbesondere in den neuen Bundesländern) und zum Anstoß zusätzlicher vorgezogener Maßnahmen/je nach Schnelligkeit und Umfang der Umsetzung 16–24 Mio. t CO₂.
- Verstärkte Nutzung der industriellen und kommunalen Kraft-Wärme-Kopplung (Kooperative Kraft-Wärme-Wirtschaft zwischen Unternehmen und Kommune (30–60 Mio. t CO₂/siehe hierzu S. 13/Maßnahmenkatalog S. 36)
- Fortbildungsprogramme, Beratungs- und Informationskampagnen (4 Mio. t/siehe hierzu S. 20–21/Maßnahmenkatalog S. 39)
- Verstärkte Information und Aufklärung zu kraftstoffsparendem Fahren (3–5 Mio. t CO₂/siehe hierzu S. 18/Maßnahmenkatalog S. 39)

Bei der weiteren Diskussion steuerlicher Regelungen (EU-Richtlinienvorschlag zur Änderung der gemeinschaftlichen Rahmenvorschriften zur Besteuerung von Energieerzeugnissen bzw. Einführung eines dritten erhöhten Mehrwertsteuersatzes auf den Energieverbrauch) sind die Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft, insbesondere hinsichtlich der Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt zu berücksichtigen. Die Aufkommensneutralität im Steuersystem insgesamt muß durch Entlastungen bei den direkten Steuern sichergestellt werden.

Bei der Entscheidung über die Einführung zusätzlicher Maßnahmen wird die Bundesregierung auch die wirtschaftlichen und finanzpolitischen Erfordernisse berücksichtigen.

Darüber hinaus prüft die Bundesregierung die Einführung von streckenbezogenen Straßenbenutzungsgebühren für Lkw auch mit dem Ziel einer gerechteren Anlastung der Wegekosten sowie der Verkehrsvermeidung und -verlagerung auf umweltverträglichere Transportmittel.

Hinsichtlich der weiteren Senkung des Treibstoffverbrauchs von Kraftfahrzeugen stellt die Selbstverpflichtung des Verbandes der deutschen Automobilindustrie (VDA) aus dem Jahre 1995 ein zentrales Element im Konzept der Bundesregierung dar.

Über diese Schwerpunktmaßnahmen hinaus schlägt die IMA „CO₂-Reduktion“ weitere Maßnahmen vor, die ebenfalls CO₂-Minderungspotentiale erschließen (siehe hierzu S. 6–25/Maßnahmenkatalog S. 35–40,

42, 44). Da es sich hierbei jeweils um Minderungsvolumina zwischen 0,5 und 3 Mio. t CO₂ handelt, werden diese hier nicht im einzelnen aufgeführt. Ferner ist darauf hinzuweisen, daß neben den Maßnahmen der Bundesregierung auch die Aktivitäten der Länder und der Kommunen sowie der anderen gesellschaftlichen Gruppen zur Verwirklichung des CO₂-Minderungsziels der Bundesregierung beitragen werden. Auch dies wird im einzelnen in dem nachfolgenden 4. Bericht der IMA „CO₂-Reduktion“ erläutert (siehe hierzu S. 21–22, 44–50).

Mit Hilfe dieses zusätzlichen Maßnahmenbündels wird ein weiterer Schritt zur Realisierung des CO₂-Minderungsziels getan. Die mit dem gesamten Maßnahmenbündel erzielbare Reduzierung der CO₂-Emissionen wird durch die IMA „CO₂-Reduktion“ weiter beobachtet. Die IMA „CO₂-Reduktion“ wird dem Bundeskabinett im Jahre 2000 einen weiteren Fortschrittsbericht vorlegen.

In den nächsten Jahren wird die Bundesregierung das Schwergewicht auch weiter darauf legen, das in den Beschlüssen vom 13. Juni 1990, 7. November 1990, 11. Dezember 1991, 29. September 1994 und dem heutigen Beschluß entwickelte Gesamtkonzept zur Klimavorsorge umzusetzen und fortzuentwickeln. Sie wird sich ferner darum bemühen, ihr nationales Programm in die europäische Klimaschutzstrategie und die internationale Klimarahmenkonvention einzubinden. Das Bundeskabinett beauftragt die interministerielle Arbeitsgruppe IMA „CO₂-Reduktion“, ihren fünften Bericht im Jahre 2000 vorzulegen.

Teil II: Auftrag

Mit ihren Beschlüssen vom 13. Juni 1990, 7. November 1990, 11. Dezember 1991 und 29. September 1994 hat die Bundesregierung über wesentliche Elemente des nationalen Klimaschutzprogramms entschieden. Das Ziel der Bundesregierung besteht darin, die CO₂-Emissionen bis zum Jahre 2005 um 25 % gegenüber 1990 zu mindern. Darüber hinaus sind auch andere Treibhausgase Bestandteil der Klimaschutzpolitik der Bundesregierung. Die Bundesregierung hat ein umfassendes und interdependentes Klimaschutzprogramm entwickelt, das mittlerweile aus mehr als 130 Maßnahmen besteht.

Damit liegen zentrale Bausteine des Gesamtkonzepts der Bundesregierung zum Klimaschutz vor. In seinem Beschluß vom 29. September 1994 beauftragte das Bundeskabinett die unter Vorsitz des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit am 13. Juni 1990 eingesetzte IMA „CO₂-Reduk-

tion“ dem Bundeskabinett in ihrem nächsten Bericht Ziele und Emissionsminderungsmaßnahmen für die Treibhausgase CH₄, N₂O, CF₄, C₂F₆ sowie die Ozon-Vorläufersubstanzen NO_x, CO, NMVOC und die Lachgas-Vorläufersubstanz NH₃ vorzulegen. Darüber hinaus sind die Fortschritte zur Verminderung der CO₂-Emissionen zu überprüfen und ggf. durch neue Empfehlungen sicherzustellen.

Insgesamt wurde die IMA „CO₂-Reduktion“ am 29. September 1994 beauftragt, ihre Arbeiten am Gesamtkonzept fortzusetzen und dem Bundeskabinett im Jahre 1997 einen weiteren Bericht zum Stand der Umsetzung und zur Weiterentwicklung des nationalen Klimaschutzprogramms vorzulegen.

Der vollständige Wortlaut der zitierten Kabinettschlüsse ist in Anhang 1 enthalten.

Teil III: Vierter Bericht der IMA „CO₂-Reduktion“¹⁾

Die Bundesregierung hat sich das ehrgeizige Ziel gesetzt, die CO₂-Emissionen bis zum Jahre 2005 bezogen auf das Jahr 1990 um 25 % zu vermindern.

Zwischen 1990 und 1996 sind die CO₂-Emissionen in Deutschland bereits um 10,3 % zurückgegangen, temperaturbereinigt entspräche dies 15,1 %²⁾. Dabei wurde der kontinuierliche Rückgang zwischen 1990 und 1995 (minus 11,8 %) aufgrund der außergewöhnlich kalten Winter in den Jahren 1995/1996 bzw. 1996/1997 durch einen leichten Anstieg der CO₂-Emissionen unterbrochen. Zwischen 1990 und 1996 ging das Verhältnis von CO₂-Emissionen und Bruttoinlandsprodukt deutlich um 19 % zurück, während die CO₂-Emissionen pro Kopf der Bevölkerung lediglich um 13,3 % abnahmen. In diesem Zusammenhang unterstreicht die Bundesregierung, daß die Möglichkeiten zur Umsetzung des nationalen CO₂-Minderungsziels gerade auch mit Blick auf die national wie weltweit veränderten Rahmenbedingungen schwieriger geworden sind.

Die bisherigen vier Beschlüsse zur Verminderung der CO₂-Emissionen vom 13. Juni 1990, 7. November 1990, 11. Dezember 1991 und 29. September 1994 und der heutige Beschluß bauen aufeinander auf und sind Elemente des umfassenden umweltpolitischen Klimaschutzkonzeptes der Bundesregierung.

Vor dem Hintergrund der weltweit veränderten Rahmenbedingungen sind bei der Umsetzung des nationalen Klimaschutzprogramms die internationale Abstimmung und Auswirkungen auf gesamtwirtschaftliche Ziele wie z.B. Beschäftigung, Preisniveaustabilität, wirtschaftliches Wachstum, außenwirtschaftliches Gleichgewicht sowie die Sicherheit der Energieversorgung zu beachten. Gesichtspunkte der Klimavorsorge, die Notwendigkeit zur weiteren Verminderung traditioneller Umweltbelastungen und die Schonung begrenzt verfügbarer Ressourcen sind die Gründe dafür, daß die Bundesregierung seit 1990 ihr umfassendes Klimaschutzprogramm entwickelt hat, das seither stufenweise umgesetzt wird. Dieses Programm ist im internationalen Vergleich sehr fortschrittlich. Es löst – im Sinne einer vorsorgeorientierten Politik – im Rahmen eines Gesamtkonzeptes verschiedene Anliegen simultan.

Angeichts der globalen Dimension des Treibhauseffektes unterstreicht die Bundesregierung ihre in den bisherigen Beschlüssen immer wieder geäußerte Auffassung, daß mit nationalen Alleingängen allein das globale Klimaproblem nicht gelöst werden kann. Daher begrüßt die Bundesregierung, daß die Anzahl

der Staaten, die Verantwortung für die Bekämpfung des globalen Treibhauseffekts übernommen haben, in den letzten Jahren zugenommen hat. Nach ihrem Inkrafttreten am 21. März 1994 haben mittlerweile mehr als 160 Staaten und die Europäische Gemeinschaft die Klimarahmenkonvention ratifiziert. Auf der 1. Vertragsstaatenkonferenz in Berlin wurden die Grundlagen für eine Weiterentwicklung der Klimarahmenkonvention geschaffen. In der 1995 in Berlin eingerichteten Ad hoc-Gruppe zum „Berliner Mandat“ (AGBM) werden u. a.

- quantifizierte rechtsverbindliche Ziele für die Begrenzung und Reduktion von Treibhausgasen innerhalb bestimmter Zeiträume wie z.B. 2005, 2010, 2020 sowie
- Politiken und Maßnahmen

für Industrieländer verhandelt. Ziel ist es, anlässlich der 3. Vertragsstaatenkonferenz, die vom 1. Dezember bis 10. Dezember 1997 in Kyoto stattfinden wird, ein Klimaschutzprotokoll oder ein anderes Rechtsinstrument zu verabschieden, mit dem die internationale Klimavorsorge vorangetrieben wird.

Die Europäische Union schlägt vor, daß die Industrieländer (sogenannte Annex-I-Staaten) einzeln oder gemeinsam die Emissionen der Treibhausgase CO₂, CH₄ und N₂O zusammen um mindestens 7,5 % bis 2005 und um 15 % bis 2010, jeweils gegenüber 1990, reduzieren. Die Bundesregierung war maßgeblich am Zustandekommen dieser Verhandlungsposition beteiligt.

Im Dezember 1995 wurde der Zweite Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Verhandlungsausschusses über Klimaänderungen (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) verabschiedet. Dieser wissenschaftliche Bericht belegt die Notwendigkeit zum Handeln in eindrucksvoller Weise.

Nachfolgend werden wesentliche Aussagen aus diesem Bericht dargestellt.

Die IPCC-Arbeitsgruppe I „Naturwissenschaftliche Erkenntnisse über Klimaänderungen“ konstatiert, daß die Abwägung der bisher gewonnenen Erkenntnisse einen erkennbaren menschlichen Einfluß auf das globale Klima nahelegt. Dies ist eine neue Aussage gegenüber dem Ersten IPCC-Bericht von 1990. Menschliche Aktivitäten haben einen deutlichen Anstieg der Konzentrationen von Treibhausgasen in der Atmosphäre verursacht. Die mittlere globale Lufttemperatur nahm um 0,3 ° – 0,6 °Celsius seit dem Ende des 19. Jahrhunderts zu und der globale Meeresspiegel erhöhte sich um 10–25 cm in den letzten 100 Jahren. Aufgrund von Modellrechnungen ist – ohne Gegenmaßnahmen – nach dem 2. IPCC-Bericht im Vergleich zu 1990 mit einem Anstieg der mittleren globalen Lufttemperatur von rund 2 °Celsius (beste Setzung) bei einer Bandbreite von 1 ° bis 3,5 °Celsius sowie mit einem durchschnittlichen Meeresspiegelanstieg um rund 50 cm (zwischen 15 und 95 cm) bis zum Jahre 2100 zu rechnen. Die entsprechenden

¹⁾ Zur Beurteilung der im folgenden Beschluß zu den einzelnen Maßnahmen angegebenen Minderungspotentiale ist anzumerken, daß diese nicht ohne weiteres addiert werden dürfen. Zahlreiche dieser Maßnahmen wirken im Verbund (Maßnahmenbündel), was ihre isoliert abgeschätzte Wirkung verstärken kann oder überlappen sich, was zu zu hohen Angaben über erzielbare Minderungspotentiale führen würde.

²⁾ In der internationalen Diskussion werden verschiedentlich die CO₂-Emissionen temperaturbereinigt angegeben.

Werte lagen im 1. IPCC-Bericht für den Temperaturanstieg bei einer Bandbreite von 1,5 ° bis 4,5 ° und einem mittleren Wert von 3 °C. Für den Meeresspiegelanstieg wurden im 1. IPCC-Bericht 65 cm (zwischen 33 und 110 cm) ermittelt.

Nach dem 2. IPCC-Bericht sind damit gegenüber dem 1. IPCC-Bericht bis zum Jahr 2100 im Vergleich zum Jahr 1990 folgende Änderungen zu erwarten:

- Die am ehesten wahrscheinlichen Werte betragen nunmehr für die Temperaturerhöhung 2 °C anstatt bisher nach dem 1. IPCC-Bericht 3 °C.
- Der 2. IPCC-Bericht gibt als unteren Wert für die Bandbreite des Temperaturanstiegs 1 °C an. (Der 1. IPCC-Bericht nennt hier mindestens 1,5 °C).
- Als oberer Wert der Temperaturerhöhung wird nunmehr 3,5 °C (anstatt 4,5 °C im 1. IPCC-Bericht) angegeben.

Die im 2. IPCC-Bericht genannten Werte werden als wesentlich sicherer bezeichnet als die im 1. IPCC-Bericht angegebenen, wobei es sich bei den o.g. Werten des 2. IPCC-Berichts für Temperaturveränderungen um eine merkliche Abschwächung der bisherigen Einschätzung der Gefahrensituation bis zum Ende des nächsten Jahrhunderts handelt. Dennoch ist für eine Entwarnung in keiner Weise Platz, da

- die globalen Temperaturen sich nach Ablauf des nächsten Jahrhunderts weiter erhöhen und damit die Gefahren – falls keine Gegenmaßnahmen ergriffen werden – vergrößert würden und
- die bisher beschlossenen und absehbaren zusätzlichen Maßnahmen zum globalen Klimaschutz – auch bei Berücksichtigung der Zahlen des 2. IPCC-Berichts – nicht geeignet sind, das globale Klimaproblem zu lösen.

Die Gründe für diese Abweichung zwischen den zwei IPCC-Berichten liegen vor allem darin, daß in den verwendeten Szenarien und Modellrechnungen geringere Emissionen angenommen werden (insbesondere von CO₂ und FCKW), die abkühlende Wirkung von Sulfat-Aerosolen berücksichtigt wurde sowie ein besseres Verständnis des Kohlenstoffkreislaufes (Aufnahme von CO₂ durch die Ozeane, Wolken-/Wasserdampf-Effekt etc.) in die Modellrechnungen einfloß. Die abkühlende Wirkung der Sulfat-Aerosole, die aus anthropogenen und natürlichen Quellen (z.B. Vulkanausbrüchen) stammen, können der durch anthropogene THG-Emissionen verursachten Erwärmung der Atmosphäre vorübergehend entgegenwirken.

An der prognostizierten Klimaänderung bei gegebenen Änderungen des Strahlungsantriebs (radiative forcing) hat sich relativ wenig geändert. Die Beschreibung dieser Änderung ist jetzt realitätsnäher. Die Zuverlässigkeit der Aussage ist zudem wesentlich erhöht, wobei die ermittelte Temperaturzunahme gegenüber früheren Berechnungen niedriger liegt. Um eine Stabilisierung der atmosphärischen Konzentrationen von Treibhausgasen auf einem Niveau zu erreichen, das unter dem Zweifachen des vorindustriellen Wertes liegt, müßten die globalen Treibhaus-

gas-Emissionen schließlich auf weniger als 50 % des derzeitigen Niveaus gesenkt werden.

Die IPCC-Arbeitsgruppe II (Analysen: Auswirkungen von Klimaänderungen; Anpassung an und Abschwächung von Klimaänderungen) stellt fest, daß bei Verzicht auf Gegenmaßnahmen die zu erwartenden Klimaänderungen zu nachteiligen Auswirkungen auf Öko-, Gesellschafts- und Wirtschaftssysteme einschließlich der Nahrungs- und Wasservorräte sowie für die menschliche Gesundheit führen. In einigen Fällen sind die Auswirkungen möglicherweise irreversibel. Entwicklungsländer und kleine Inselstaaten wären in der Regel stärker von Klimaänderungen betroffen. Deutliche Reduktionen der Netto-Treibhausgasemissionen sind technisch möglich und ökonomisch vernünftig, wenn eine Reihe von politischen Maßnahmen im Technologiebereich ergriffen werden, die zu einer Beschleunigung der Entwicklung, der Verbreitung und des Transfers der Technologie führen. Im übrigen besteht in den meisten Ländern ein beträchtliches Potential an „No-regret-Maßnahmen“ zur Reduktion der Netto-Treibhausgasemissionen.

Zahlreiche Studien zeigen, daß es vernünftig ist, durch technische Einsparungsmaßnahmen und verbessertes Management über die kommenden zwei bis drei Jahrzehnte in vielen Teilen der Erde die Energieeffizienz um 10–30 % über den gegenwärtigen Stand zu geringen oder keinen Nettokosten zu steigern. Zudem enthält der IPCC-Bericht auch Angaben über technische Minderungspotentiale, die durch Effizienzsteigerung erschlossen werden könnten.

Die Arbeitsgruppe III des IPCC behandelte das Thema „Wirtschaftliche und soziale Dimensionen von Klimaänderungen“. Ergebnis dieser AG III ist, daß langfristig die Schadenshöhe durch Klimaänderungen für die Weltwirtschaft in der Größenordnung von einigen Prozenten des Bruttosozialprodukts liegen würde (1 % des Bruttosozialprodukts der Welt entspricht etwa 250 Mrd. US-Dollar (Statistisches Jahrbuch des Auslands 1996)). Ferner kommt die AG III zu dem Schluß, daß einige der möglichen Klimaschutzmaßnahmen erfolgreicher und kostengünstiger gemeinsam von mehreren Ländern durchgeführt werden können.

Der 2. Sachstandsbericht des IPCC (3 Bände) ist über den Buchhandel erhältlich (Cambridge University Press, 1996). Eine Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger und gleichzeitig ein Synthesenbericht ist von „Pro Klima – Forum für Klima und Global Change“, Schweizerische Akademie der Naturwissenschaften, Bärenplatz 2, CH – 3011 Bern, in deutscher Sprache verfügbar.

Vor dem Hintergrund des 2. Sachstandsberichts des IPCC vom Dezember 1995 und der seitdem vorgelegten IPCC-Berichte sieht sich die Bundesregierung in ihrer Haltung bestärkt, daß politische Maßnahmen zur Klimavorsorge nicht mit dem Hinweis auf noch bestehende Wissenslücken unterlassen werden dürfen.

IPCC hat im September 1997 einen Sonderbericht „Regionale Auswirkungen von Klimaänderungen“ verabschiedet. Von den 10 betrachteten Weltregionen sind Afrika, die kleinen Inselstaaten, die Arktis sowie Teile der Antarktis besonders anfällig für Klimaänderungen. Auch in Europa sind u. a. folgende signifikanten Auswirkungen zu erwarten: Naturnahe Ökosysteme (z. B. Hochgebirgsregionen) sind besonders gefährdet. Durch eine Verschiebung von Klimazonen könnten boreale Wälder in Gefahr geraten. In nördlichen Regionen würden sich Wälder z. B. in der Tundra ausdehnen. Änderungen der Häufigkeit von extremen Wetterereignissen und des Niederschlags könnten in einigen Gebieten vermehrt zu Dürren in anderen vermehrt zu Überschwemmungen führen. Dies dürfte sich insbesondere auf die Landwirtschaft und andere wasserabhängige Aktivitäten auswirken. Die Alpenglazier könnten bis 2100 bis zu 95 % verschwinden.

Weiterhin hat IPCC zwischen November 1996 und September 1997 sogenannte „Technische Papiere“ vorgelegt, u. a. zu den Themen „Politiken und Maßnahmen zum Klimaschutz“, „Stabilisierung der atmosphärischen Treibhausgaskonzentrationen“ und „Umweltimplikationen von Emissionsbegrenzungsvorschlägen“. Sie enthalten wichtige Hintergrundinformationen für die Klimaprotokollverhandlungen.

Ziele des Klimaschutzprogramms der Bundesregierung

Die Bundesregierung hält an ihrem Ziel, die CO₂-Emissionen bis zum Jahre 2005, bezogen auf 1990, um 25 % zu vermindern, fest. In Übereinstimmung mit dem Auftrag der 1. Vertragsstaatenkonferenz hält sie es für erforderlich, daß die Annex I-Vertragsstaaten über 2005 hinaus auch Ziele für die Jahre 2010

und 2020 formulieren. Mit Blick auf die Empfehlungen der Klimaenquete-Kommissionen ist die Bundesregierung schließlich der Auffassung, daß in den nächsten Verhandlungsrunden nach der 3. Vertragsstaatenkonferenz in Kyoto weltweit auf weitere Minderungen der CO₂- und anderer Treibhausgasemissionen unter Einschluß der Entwicklungsländer hingewirkt werden soll. Unter Berücksichtigung der bereits in den letzten Jahren in Deutschland geleisteten CO₂-Minderungen und unter der Voraussetzung, daß weltweit vergleichbare Anstrengungen unternommen werden, ist die Bundesregierung bereit, ihr Ziel zur Verminderung der CO₂-Emissionen in Abstimmung mit den Ergebnissen der Verhandlungen auf europäischer Ebene über das Jahr 2005 hinaus fortzuschreiben und andere Treibhausgase einzubeziehen.

Im Hinblick auf den Auftrag des Bundeskabinetts vom 29. September 1994, im nächsten Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe IMA „CO₂-Reduktion“ Ziele und Emissionsminderungen für die Treibhausgase CH₄, N₂O, CF₄, C₂F₆ sowie die Ozon-Vorläufersubstanzen NO_x, CO, NMVOC und die Lachgas-Vorläufersubstanz NH₃ zu formulieren, ist die Entwicklung der letzten Jahre zu berücksichtigen.

Die Entwicklung der Emissionen der direkten und indirekten Treibhausgase in Deutschland zwischen 1990 und 1995 ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Darüber hinaus enthält die Tabelle Abschätzungen der Emissionsentwicklung bis zum Jahre 2005. Diese Abschätzungen beruhen z. T. auf den Ergebnissen der vom Forschungszentrum Jülich, Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin, dem Fraunhofer Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung, Karlsruhe, sowie dem Öko-Institut, Berlin, erarbeiteten Studie „Politiksznarien für den Klimaschutz“.

Tabelle 1

Entwicklung der Emissionen von direkten und indirekten Treibhausgasen in Deutschland zwischen 1990 und 2005 (Veränderungen in Prozent)

Treibhausgas	1990 ¹⁾ in Mg	1995 ²⁾ in Mg	Entwicklung bis 2005 ³⁾ in Mg	Veränderung 90/95 in %	Veränderung zwischen 1990 und 2005 in %
CH ₄	5 682 000	4 788 000	3 004 000	-16,0	-47
N ₂ O	226 000	210 000	159 000	-7,0	-30
CF ₄	355	218	105	-16,0	-71
C ₂ F ₆	42	27	11	-35,7	-74
SF ₆	163	251	186	+54	+14
NMVOC	3 155 000	NE ³⁾	2 700 000	NE	-14
NO _x	2 640 000	NE	2 130 000	NE	-19
CO	10 743 000	NE	5 400 000	NE	-50
H-FKW	200	2 214	7 991	+1 007	+3 896

¹⁾ Quelle: 2. Nationalbericht S. 66 Tabelle 4.4.1

²⁾ Quelle: 2. Nationalbericht S. 215–224 „mit Maßnahmen-Szenario“ bzw. 6. Immissionsschutzbericht der Bundesregierung

³⁾ NE: keine Daten verfügbar

Die Emissionen von Schwefeldioxid werden sich von 5326 kt im Jahre 1990 auf voraussichtlich 990 kt im Jahre 2005 reduzieren. Das entspricht einem Rückgang um 81 %. Dies ist für den Treibhauseffekt insofern bedeutsam, als die SO₂-Emissionen in Form von Aerosolen auftreten, die zu einer Dämpfung des Treibhauseffektes in der Atmosphäre führen. Die Abnahme der SO₂-Emissionen in der Bundesrepublik Deutschland hat deshalb eine treibhauseffektverstärkende Wirkung.

Da die internationalen Verhandlungen zur Weiterentwicklung der Klimarahmenkonvention im Hinblick auf die Formulierung von Zielen und Zeitrahmen noch nicht abgeschlossen sind und auch die Struktur der Zielformulierung unklar ist, wird die Bundesregierung nach Abschluß der derzeitigen Verhandlungsrunde auf internationaler Ebene unter Berücksichtigung auch der weiterentwickelten Position der Europäischen Union ggf. Ziele auf Empfehlung der IMA „CO₂-Reduktion“ beschließen.

Auf der Grundlage der bisherigen Beschlüsse der Bundesregierung zur Ausgestaltung des nationalen Klimaschutzprogramms gibt die Interministerielle Arbeitsgruppe „CO₂-Reduktion“ folgende weitergehende Empfehlungen:

Instrumente

Die ehrgeizigen Ziele der Bundesregierung können nur dann verwirklicht werden, wenn die vorhandenen Barrieren in breitem Umfang abgebaut werden. Dies kann mit einem Instrument allein nicht erreicht werden. Erforderlich ist vielmehr der Einsatz eines zielgerichteten Maßnahmenbündels in allen relevanten Sektoren und auf allen Ebenen. In diesem Sinne setzt sich das nationale Klimaschutzprogramm aus

- ökonomischen Instrumenten
 - ordnungsrechtlichen Anforderungen
- und
- Forschung und Entwicklung sowie weiteren, flankierenden Maßnahmen
- zusammen.

1. Dem **Einsatz ökonomischer Instrumente**, mit denen externe Kosten der Energienutzung verursachergerecht in die Energiepreise einbezogen werden sollen, kommt für die Ausgestaltung des Klimaschutzkonzeptes der Bundesregierung eine wesentliche Bedeutung zu. Dabei zählt nach Auffassung der Bundesregierung zu den ökonomischen Instrumenten nicht nur der Einsatz von Abgaben, Lizenzen und Zertifikaten sondern gleichermaßen die Nutzung von Selbstverpflichtungserklärungen, Kompensationslösungen wie z. B. „joint implementation“, wirtschaftlichen Anreizen sowie produktbezogenen Kennzeichnungen. In diesem Sinne enthält der bisherige Maßnahmenkatalog der Bundesregierung bereits zahlreiche ökonomische Anreize, die jedoch weiter ausgebaut und ergänzt werden müssen.

Nach wie vor hält die Bundesregierung die Einführung einer zumindest EU-weiten, aufkom-

mens- und wettbewerbsneutralen CO₂-/Energiesteuer oder eines vergleichbaren steuerlichen Instruments unter Nutzung der vorhandenen Verbrauchssteuerstrukturen für erforderlich. Dies sowohl um das nationale Klimaschutzprogramm umzusetzen, als auch um zur Verwirklichung der europäischen Klimaschutzstrategie beizutragen. Bei der weiteren Diskussion steuerlicher Regelungen (EU-Richtlinienvorschlag zur Änderung der gemeinschaftlichen Rahmenvorschriften zur Besteuerung von Energieerzeugnissen bzw. Einführung eines dritten erhöhten Mehrwertsteuersatzes auf den Energieverbrauch) sind die Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft, insbesondere hinsichtlich der Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt zu berücksichtigen. Die Aufkommensneutralität im Steuersystem insgesamt muß durch Entlastungen bei den direkten Steuern sichergestellt werden.

Darüber hinaus wird die Bundesregierung finanzpolitische Maßnahmen u. a. daraufhin überprüfen, inwieweit diese klimaschutzpolitischen Zielen entgegenstehen.

Die Bundesregierung ist ferner der Auffassung, daß Selbstverpflichtungserklärungen verbunden mit einem wirksamen und regelmäßigen Monitoring ein wirksames Instrument zur Klimavorsorge sein können. Die Überwachung und Weiterentwicklung der Erklärung der deutschen Wirtschaft zur Klimavorsorge und die in diesem Rahmen erreichte CO₂-Minderung wird deshalb auch weiterhin ein zentrales Element der nationalen Klimaschutzstrategie der Bundesregierung sein.

Bestandteil des Gesamtkonzepts sind auch Förderungsmaßnahmen, mit denen bestehende wirtschaftliche Hemmnisse beseitigt bzw. vermindert werden sollen. Gerade in den zurückliegenden drei Jahren hat die Bundesregierung die bereits vorhandenen Möglichkeiten ausgebaut und ergänzt. Um die großen CO₂-Minderungspotentiale durch Maßnahmen im Gebäudebestand und den Einsatz erneuerbarer Energien künftig stärker über wirtschaftliche Anreize auszuschöpfen, sind insbesondere die kreditwirtschaftlichen Spielräume der Banken des Bundes sowie des ERP-Sondervermögens auszuschöpfen.

2. In den zurückliegenden sieben Jahren hat sich erneut gezeigt, daß ein systematisch entwickelter Maßnahmenkatalog zum Klimaschutz auf ordnungsrechtliche Anforderungen nicht verzichten kann. Ausbau und Weiterentwicklung von Instrumenten wie Wärmeschutzverordnung, Heizungsanlagen-Verordnung, Energieverbrauchskennzeichnungs-Gesetz u.ä. werden auch weiterhin wichtige Bausteine des Klimaschutzkonzeptes der Bundesregierung bleiben.
3. Hocheffiziente Technologien zur Umwandlung und Nutzung von Energie stellen für eine erfolgreiche Klimaschutzpolitik eine ebenso notwendige Voraussetzung wie die Erschließung neuer, CO₂-freier bzw. CO₂-armer Energiequellen dar. Die Bundesregierung hat deshalb ihre Anstrengungen auf diesem Gebiet neu ausgerichtet und im 4. Pro-

gramm Energieforschung und Energietechnologien zusammengefaßt.

Darüber hinaus sind flankierende Instrumente wie Information, Beratung, Aus- und Weiterbildung als dritte Säule des Maßnahmenbündels in den Sektoren private Haushalte und Kleinverbrauch, Verkehr und Industrie unverzichtbar. Verbesserung der Verbraucherinformation durch Instrumente wie das deutsche und das europäische Umweltzeichen, die Energieverbrauchskennzeichnung sowie die qualifizierte Beratung von privaten Verbrauchern und Hauseigentümern sowie kleinen und mittleren Unternehmen sind Voraussetzungen dafür, daß die technischen, organisatorischen und finanziellen Möglichkeiten zur Verminderung der energiebedingten Treibhausgasemissionen erschlossen werden.

Energieträgerbezogene Aussagen

1. Zur Sicherung der Energieversorgung in der Bundesrepublik Deutschland ist ein ausgewogener

Energiemix aus Steinkohle und Braunkohle, Mineralöl, Erdgas, Kernenergie sowie erneuerbaren Energien erforderlich. Dies ist jedoch nicht gleichbedeutend mit im Zeitablauf unveränderten Energieträgeranteilen. Auch der Energieträgermix ist einer ständigen Veränderung unterworfen. Hierbei sollen die Rahmenbedingungen der Weltenergiemärkte berücksichtigt werden. In jedem Falle wird die Zukunftschance der Energieträger besonders hoch sein, die im Rahmen einer Gesamtbilanzierung vergleichsweise geringe Treibhausgasemissionen haben, begrenzt verfügbare Ressourcen sparsam nutzen und die Umwelt in einem relativ geringen Maße in Anspruch nehmen. Vergleicht man die Situation von 1990 mit der Lage im Jahre 1996 so lassen sich in der Entwicklung des Energieträgermixes deutliche Tendenzen feststellen, die zu einer Entlastung der deutschen CO₂-Bilanz geführt haben.

Im einzelnen stellt sich die Entwicklung wie folgt dar:

Tabelle 2

Entwicklung der einzelnen Energieträger in Deutschland zwischen 1990 und 1996 in PJ

	1990 absolut	1990 relativ (%)	1996 absolut	1996 relativ (%)	1990–1996 Veränderung (%)
Steinkohlen	2 306	15,5	2 036	13,9	–11,7
Braunkohlen	3 200	21,5	1 685	11,5	–47,3
Mineralöle	5 236	35,1	5 787	39,5	+10,5
Erdgas	2 291	15,4	3 159	21,6	+37,9
Kernenergie	1 667	11,2	1 764	12,1	+5,8
Erneuerbare Energien ¹⁾	59	0,4	70	0,5	+18,6
Sonstige ²⁾ + Außenhandelsaldo	147	1,0	138	0,9	–6,0
Gesamt ³⁾	14 905	100	14 638	100	–1,8

Quelle: AG Energiebilanzen

¹⁾ erfaßt sind hier nur Wasserkraft und Windenergie; nicht Sonnenenergie, Biomasse, Geothermie

²⁾ hierin auch Biomasse

³⁾ gerundet

2. Die Chancen für **Steinkohle und Braunkohle** werden dann besonders groß sein, wenn diese Brennstoffe noch effizienter als bislang genutzt werden. Dies gilt insbesondere für den Kraftwerksbereich. Die hier erzielten technischen Fortschritte können auch dem künftigen Kohleeinsatz zugute kommen.

Bei der Planung neuer Kraftwerke ist dem Gesichtspunkt der Kraft-Wärme-Kopplung eine besondere Bedeutung beizumessen. Die Bundesregierung wird sich auch weiterhin bemühen, den relativ hohen Anteil der Fernwärmeversorgung in den neuen Bundesländern auf der Grundlage der Kraft-Wärme-Kopplung zu erhalten.

Mit den Beschlüssen der Bundesregierung zur Finanzierung des Absatzes inländischer Steinkohle wird gleichzeitig den engen finanzpolitischen Spielräumen, den beschäftigungs- und wirtschaftspolitischen Interessen, den energiewirtschaftlichen Anliegen und dem Klimaschutz Rechnung getragen. Je nach zugrundegelegter Ersatzenergie für die Verstromung kann die Substitution von inländischer Steinkohle durch andere Energieträger zu einer CO₂-Minderung führen.

3. Die Bundesregierung hält den Einsatz von **Kernenergie** gerade auch unter dem Gesichtspunkt des Klimaschutzes weiterhin für erforderlich.

Die friedliche Nutzung der Kernenergie erbringt in Deutschland, in Europa und weltweit einen bedeutsamen Beitrag zur umweltfreundlichen, sicheren und preiswerten Energieversorgung. In der Bundesrepublik Deutschland beträgt der Anteil der Kernenergie an der Stromversorgung etwa 30 % bzw. am gesamten Primärenergieverbrauch rund 12 %.

Die Bedeutung der Kernenergie im Verhältnis zu fossilen Brennstoffen ist heute insbesondere im Hinblick auf eine konsequente globale Klimaschutzpolitik gestiegen. Die Kernenergie trägt vor allem in vielen Industriestaaten wesentlich dazu bei, den Ausstoß von Kohlendioxid bei der Stromerzeugung einzudämmen. Das Klimaschutzziel der Bundesregierung kann nur erreicht werden, wenn die Kernenergienutzung in Deutschland weiterhin einen festen Platz in der Energieversorgung hat.

Im Jahre 1996 konnte ein zusätzlicher Strombedarf von rund 5 % nur dadurch CO₂-neutral bereitgestellt werden, daß u. a. die vorhandenen Kernkraftwerke stärker ausgenutzt worden sind. Kernenergie als CO₂-freier Energieträger vermeidet derzeit je nach gegengerechneter Ersatzenergie etwa 150 Mio. t CO₂-Emissionen pro Jahr in Deutschland.

Die Bundesregierung ist und bleibt der Überzeugung, daß aus energie-, umwelt- und technologiepolitischen Gründen die friedliche Nutzung der Kernenergie erforderlich ist. Angesichts der weltweit pro Jahr um ca. 80 Mio. Menschen wachsenden Weltbevölkerung und deren Bedürfnis nach einer ausreichenden Energieversorgung, wäre ein deutscher Verzicht auf die Ressource Kernenergie ein strategischer Fehler. Energie muß vielmehr unter Nutzung aller Optionen so effizient und umweltverträglich wie möglich erzeugt werden. Gerade die Klimaproblematik macht deutlich, daß die Kernenergie – unabhängig davon, daß Entscheidungen über Ersatzbauten für die gegenwärtigen Kernkraftwerke in Deutschland frühestens im Jahre 2005 getroffen werden müssen – als wichtige ausbaufähige, CO₂-freie Handlungsoption für die Energieversorgung in Deutschland nicht aufgegeben werden darf, sondern weiterentwickelt werden muß. Dabei steht Deutschland in einer besonderen Verantwortung, da es über eine Spitzentechnologie im Kernkraftwerksbau verfügt. Nur durch Erhaltung und Weiterentwicklung der Kernkraftwerkstechnologie ist auch die deutsche Schrittmacherrolle zur Verbesserung der kerntechnischen Sicherheit in Mittel- und Osteuropa sowie in der Ukraine und Rußland gewährleistet.

Angesichts des in Deutschland verwirklichten hohen Sicherheitsniveaus hält die Bundesregierung den Einsatz der Kernenergie auch weiterhin für verantwortbar, wobei die Sicherheit absoluten Vorrang vor der Wirtschaftlichkeit hat.

4. Die Bundesregierung begrüßt die Zusage der **Mineralölwirtschaft**, ihren Beitrag zur Verminderung der klimarelevanten Treibhausgasemissionen zu

leisten. Ansatzpunkte sieht die Bundesregierung insbesondere

- bei der Minderung des Heizenergieverbrauchs durch Einsatz modernster Technik (z. B. Kraft-Wärme-Kopplung, Brennwerttechnik auch für Heizöl) und durch Aufklärung und Beratung über energiesparendes Heizen,
- durch Aufklärung über energiesparendes und schadstoffminderndes Verkehrsverhalten,
- durch Umsetzung der Erkenntnisse über die Rolle von reibungsmindernden Schmierstoffen,
- durch Aufklärung über die Rolle der Wartung im Hinblick auf den Treibstoffverbrauch und das Angebot entsprechender Wartungsleistungen.

Die Bundesregierung geht davon aus, daß die gegebenen Zusagen konsequent umgesetzt und weiterentwickelt werden. Damit würde ein CO₂-Minderungspotential von mindestens 13 Mio. t jährlich erschlossen.

5. Unter den fossilen Brennstoffen kann **Erdgas** wegen seiner brennstoffspezifisch geringeren Emissionen und aufgrund der in diesem Bereich besonders effizienten Umwandlungstechniken einen wichtigen Betrag zum Umwelt- und Klimaschutz leisten.

Die Gaswirtschaft bemüht sich intensiv, besonders effiziente Techniken wie Brennwertgeräte, Blockheizkraftwerke, Gaswärmepumpen, Gasturbinen, GuD-Kraftwerke sowie Brennstoffzellen in den Markt zu bringen bzw. zur Marktreife zu entwickeln (CO₂-Minderung bis 2005: 3,1 Mio. t).

In diesem Zusammenhang hat die Gaswirtschaft im Rahmen der Erklärung der deutschen Wirtschaft zur Klimavorsorge der Bundesregierung die Zusage gemacht, durch Initiativen, insbesondere im Bereich der privaten Haushalte und des Kleinverbrauchs, eine CO₂-Minderung von 30–40 Mio. t bis zum Jahre 2005 (Basis 1990) sicherzustellen. So wird die Zusage der Gaswirtschaft bei der Raumwärmedeckung der privaten Haushalte bis zum Jahre 2005 zur Senkung der spezifischen CO₂-Emissionen zur Erzeugung der Nutzwärme gegenüber 1990 um rund 34 % führen (2. Zwischenbericht zur Klimaschutzzerklärung der deutschen Gaswirtschaft). In einer von der Gaswirtschaft selbst in Auftrag gegebenen Studie heißt es im übrigen, daß sich bei günstigen Rahmenbedingungen das zugesagte Minderungspotential bis zum Jahre 2005 noch erhöhen könnte. Die Bundesregierung fordert die Gaswirtschaft auf, dieses zusätzliche CO₂-Minderungspotential zu erschließen. Darüber hinaus werden die Initiativen der Gaswirtschaft im Bereich der Blockheizkraftwerke (Fördergemeinschaft Blockheizkraftwerke), der Ausbildung und Beratung sowie der Entwicklung von neuen Techniken, wie der Gaswärmepumpe und der Brennstoffzelle, begrüßt.

Die Bundesregierung ist in den letzten Jahren immer wieder auf Hemmnisse für einen effizienten Gaseinsatz hingewiesen worden. In diesem Zu-

sammenhang wird sie folgende Fragen prüfen bzw. Maßnahmen umsetzen:

- Ausweitung der Mineralölsteuerpräferenz auf sog. „mobile“ Blockheizkraftwerke und Gasturbinen, die allerdings ihren Standort nur sehr selten wechseln.
- Beobachtung und ggf. Überprüfung des Genehmigungsvorbehalts für die Inanspruchnahme der Mineralölsteuerpräferenz für den Einsatz von Gas in Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen.
- Schaffung einer bundesweiten Regelung für das Einleiten von Kondensat aus Brennwertanlagen in kommunale Kanalisationen bis zu einer Nennwärmeleistung von etwa 1 MW.

Die Bundesregierung begrüßt darüber hinaus öffentlichkeitswirksame Veranstaltungen wie den „Preis der deutschen Gaswirtschaft“, mit dem auf die Möglichkeiten moderner Gas-Technik hingewiesen und ein Multiplikatorprozeß eingeleitet wird.

Im übrigen geht die Bundesregierung davon aus, daß die Schaffung von Wettbewerb im Rahmen der Novellierung des Energiewirtschaftsgesetzes einen weiteren Impuls zum Einsatz besonders effizienter Technik geben wird. Sie wird in diesem Zusammenhang darauf achten, daß Kraft-Wärme-Kopplung künftig verstärkt genutzt werden kann.

Sie hält ferner das Zustandekommen einer weiteren Verbändevereinbarung zwischen VDEW, VIK und Vku im Bereich der industriellen Kraftwirtschaft auch unter dem Gesichtspunkt der Erschließung von CO₂-Minderungspotentialen durch kooperative Kraft-Wärme-Wirtschaft und dem geänderten Energierecht für erforderlich (CO₂-Minderung bis 2005: 30 bis 60 Mio. t).

6. Mittel- bis langfristig muß der Beitrag der **erneuerbaren Energien** zur Energieversorgung in der Bundesrepublik Deutschland deutlich verstärkt werden. Im Rahmen der vom BMWi im Jahre 1994 eingerichteten Gesprächszirkel ist das technische Potential für den Einsatz erneuerbarer Energien in Deutschland bis zum Jahre 2050 auf 50 % der Endenergie geschätzt worden; in Abhängigkeit von den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen sollte der gegenwärtige Anteil der erneuerbaren Energien an der Energieversorgung bis zum Jahre 2010 deutlich erhöht werden (CO₂-Minderungspotential bis 2005: 5–7 Mio. t).

Mit diesem Ziel empfiehlt die IMA „CO₂-Reduktion“ der Bundesregierung, ihre kontinuierliche Politik zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Einsatz dieser Energiequellen fortzusetzen. Hierzu zählt auch der Abbau von noch bestehenden rechtlichen und administrativen Hemmnissen. Das gilt beispielsweise für:

- die Befreiung von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien von der Genehmigungspflicht nach dem Energiewirtschaftsgesetz,
- die Erhöhung der Transparenz bei der Netzanbindung und eine Erleichterung der Durchlei-

tung im Hinblick auf die Zusammenarbeit mit den EVU's,

- die Berücksichtigung der Belange erneuerbarer Energien im Bau- und Planungsrecht,
- die Berücksichtigung von umwelt- und klimapolitischen Vorteilen der erneuerbaren Energien im Rahmen der Abwägung mit Gesichtspunkten des Natur- und Gewässerschutzes,
- die Optimierung von Information und Beratung,
- die Verstärkung der Aus- und Fortbildung.

Schließlich hält die IMA „CO₂-Reduktion“ eine intensivere Kooperation zwischen den Herstellern sowie den Anbietern und Anwendern von Techniken für die Nutzung von erneuerbaren Energien für erforderlich. Angesichts der in Japan und den USA durchgeführten Innovationsoffensiven für erneuerbare Energien, insbesondere für die Photovoltaik, wird sich die Bundesregierung um eine Bündelung der Aktivitäten in Deutschland bemühen. Der heute nur noch partiell vorhandene Know-how-Vorsprung der deutschen Wirtschaft in diesem zukunftsreichen Bereich muß erhalten bleiben. Die Bundesregierung führt in diesem Zusammenhang ein Pilotvorhaben durch, mit dem die Nutzung von Photovoltaik auf Schallschutzwänden erprobt wird.

Die IMA „CO₂-Reduktion“ hält es für erforderlich, daß die Bundesregierung im Rahmen der haushaltswirtschaftlichen Möglichkeiten die Markteinführung von Techniken zur Nutzung erneuerbarer Energien weiter fördert. In diesem Zusammenhang hält sie es für erforderlich, daß die auf der Ebene des Bundes, der Bundesländer, der Gemeinden und der Energieversorgungsunternehmen vorhandenen wirtschaftlichen Anreize stärker aufeinander abgestimmt werden.

Insgesamt ist einem abgestimmten Vorgehen von Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Anwendern eine besondere Bedeutung beizumessen.

Schließlich ist die Bundesregierung der Auffassung, daß auch in einem liberalisierten Energierecht eine wirksame Einspeisevergütung für Strom aus Wind-, Wasserkraft, Sonnenenergie und Biomasse auf gesetzlicher Grundlage erforderlich ist. Im Hinblick auf den Wettbewerb sollten dabei ungleichgewichtige Belastungen bei den Energieversorgungsunternehmen sowie nicht gerechtfertigte Mitnahmeeffekte vermieden werden.

Die geplante Novellierung des Stromeinspeisungsgesetzes (StrEG) wird gemeinsam mit der Novellierung des Energiewirtschaftsrechts erfolgen. Dabei geht es im einzelnen darum, die Kompatibilität zwischen Stromeinspeisungsgesetz und Energiewirtschaftsgesetz herzustellen, die Geltung des Gesetzes auf die gesamte Biomasse auszuweiten, die Abnahmepflicht bei off-shore Anlagen klarzustellen. Auf der Basis der novellierten energierechtlichen Vorschriften wird die Bundesregierung darauf hinwirken, daß erneuerbare Energien und Kraft-Wärme-Kopplung im Rahmen von Selbstverpflichtungserklärungen der Wirt-

schaft verstärkt eingesetzt werden. Die Bundesregierung kann nach Anhörung der beteiligten Kreise Ziele für die verstärkte Nutzung von erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung festlegen, die in angemessener Frist erreicht werden sollen.

7. Unter dem Gesichtspunkt Klimavorsorge, Umweltschutz und Ressourcenschonung ist es erforderlich, den wirtschaftlichen Anteil der **Fernwärmeversorgung** auf der Basis der **Kraft-Wärme-Kopplung** weiter zu erschließen. Nach Auffassung der meisten Sachverständigen wird die industrielle Kraft-Wärme-Kopplung in den nächsten Jahren einen erheblichen Aufschwung erfahren. Der VIK beziffert den möglichen Leistungszuwachs auf Werte zwischen 5000 und 9000 MW. Positiv wird sich hierbei möglicherweise auch die Liberalisierung der Energiemärkte auswirken. Darüber hinaus sind von entsprechenden Aktivitäten der Wirtschaft mit kommunalen Energieversorgern zusätzliche Impulse zu erwarten. In diesem Zusammenhang begrüßt die IMA „CO₂-Reduktion“ die Initiative von Vku, VIK und VDEW für eine kooperative Kraft-Wärme-Wirtschaft. Die bereits eingeleiteten Aktivitäten erscheinen außerordentlich erfolgversprechend und sollten mit Nachdruck vorangetrieben werden. Eine deutliche Verbindung wird hier auch mit der vom Verband der industriellen Kraftwirtschaft (VIK) eingeleiteten Beratungsinitiative gesehen. Daraus ergibt sich insgesamt eine CO₂-Minderung bis 2005 von 30 bis 60 Mio. t.

Nach wie vor hält die Bundesregierung auch die Nutzung von Fernwärme aus thermischen Abfallbehandlungsanlagen für umwelt- und klimapolitisch sinnvoll. Soweit auf der Grundlage der TA-Siedlungsabfall eine thermische Abfallbehandlung erfolgt, sollte die Einbindung in ein Fernwärmeversorgungssystem von vorneherein angestrebt werden. Lokale bzw. regionale Klimaschutzkonzepte sind als Basis für eine derartige Einbindung prinzipiell hervorragend geeignet.

Sektorbezogene Aussagen

1. In allen bisherigen Untersuchungen und Studien wird auf die zentrale Bedeutung des **Gebäudebereichs** für die CO₂-Minderung hingewiesen. Der vom Gebäudebereich erwartete CO₂-Minderungsbeitrag ist nur erreichbar, wenn die bestehenden Vorschriften in ganzer Breite wirksam umgesetzt und ggf. fortgeschrieben werden.

Vor diesem Hintergrund hält die Bundesregierung folgende zusätzliche Maßnahmen im Gebäudebereich für erforderlich:

Energieeinsparverordnung

In der Begründung zur Novelle der Wärmeschutzverordnung vom 1. Januar 1995 hat die Bundesregierung angekündigt, daß für Neubauten vor Ende dieses Jahrzehnts unter Einbeziehung der maßgebenden Gesichtspunkte (insbesondere Energiepreisentwicklung sowie bau- und wohnungswirt-

schaftlicher Belange) eine weitere Anpassung des Anforderungsniveaus möglich sein wird, die zu zusätzlichen Verbrauchssenkungen von rd. 25 bis 35 % führt und damit den zu erwartenden Anstieg der CO₂-Emissionen im Neubaubereich dämpft.

Die Arbeiten an der Fortschreibung der Wärmeschutzverordnung laufen. In diesem Zusammenhang ist die Zusammenfassung von Wärmeschutz- und Heizungsanlagen-Verordnung zu einer Energieeinsparverordnung vorgesehen, da das Zusammenwirken von baulichem Wärmeschutz und Anlagentechnik bei einer weiteren Verschärfung der Anforderungen noch stärker an Bedeutung gewinnt.

Für den Gebäudebestand sind entsprechende Vorschriften bereits in der geltenden Wärmeschutzverordnung 1995 und der geltenden Heizungsanlagen-Verordnung 1994 enthalten. Sie sollen sachgerecht in die künftige Energieeinsparverordnung überführt und fortgeschrieben werden.

Verbesserung des Vollzugs energiesparrechtlicher Vorschriften

Nach wie vor ist der Vollzug der energiesparrechtlichen Vorschriften, insbesondere der bedingten Anforderungen für den Gebäudebestand, unzureichend. Die Bundesregierung fordert die hierfür zuständigen Länder erneut auf, den Vollzug der Wärmeschutzverordnung und der Heizungsanlagen-Verordnung deutlich zu verbessern. Dabei sollten Zielkonflikte vermieden werden, die sich aufgrund der Forderungen nach Entbürokratisierung und Abbau staatlicher Überwachungen ergeben können. Voraussetzung hierfür ist die Nutzung alternativer Möglichkeiten, die das Energieeinsparungsgesetz bietet und die von einigen Bundesländern vorbereitet oder bereits genutzt werden.

Darüber hinaus hält die Bundesregierung zur Ausschöpfung der CO₂-Minderungspotentiale im Gebäudebestand zusätzliche wirtschaftliche Anreize für erforderlich, über die nach Maßgabe der hauswirtschaftlichen Möglichkeiten zu entscheiden sind.

Fortführung und ggf. Aufstockung der bestehenden Förderprogramme

Ein Beispiel für derartige wirtschaftliche Anreize sind die Kreditprogramme, die die Kreditanstalt für Wiederaufbau, Frankfurt am Main und die Deutsche Ausgleichsbank, Bonn Bad-Godesberg in den letzten Jahren aus Mitteln des Bundes, aus Mitteln des ERP-Sondervermögens und aus eigenen Mitteln verbilligt am Markt anbieten. Diese Förderungsphilosophie setzt sich fort im Rahmen des 25 Mrd. DM-Programms zur Verstetigung beschäftigungsfördernder Investitionen. Im Rahmen dieses Programms stehen 2 Mrd. DM für CO₂-mindernde Investitionen in den alten Bundesländern und 3 Mrd. DM für CO₂-mindernde Investitionen in den neuen Bundesländern zur Verfügung (CO₂-Minderung bis 2005: 5,5 Mio. t/a). Durch die Fort-

führung und ggf. Aufstockung der bestehenden Förderungsprogramme im Rahmen der haushaltswirtschaftlichen Möglichkeiten und der kreditwirtschaftlichen Spielräume der Banken des Bundes ist es möglich, Investitionshemmnisse, insbesondere in den neuen Bundesländern, zu überwinden und zusätzliche vorgezogene Energiespar- und CO₂-Minderungsmaßnahmen anzustoßen. Nach den bisherigen Erfahrungen würde dies Investitionsausgaben von 7–9 Mrd. DM erfordern. Die für den Gebäudebereich auf Seite 9 ausgewiesenen zusätzlichen CO₂-Minderungspotentiale würden eine entsprechende Förderung voraussetzen.

Dabei geht es nicht nur um die Frage der umweltschlecht notwendigen Sanierung des Gebäudebestandes, sondern auch um Beschäftigungswirkungen im Baubereich.

Zusätzliche CO₂-mindernde Wirkungen gehen von der steuerlichen Förderung von Energieeinsparinvestitionen (minus 0,4 Mio. t CO₂ bis 2005) und der Nutzung erneuerbarer Energien (minus 0,4 Mio. t CO₂) (Neuregelung der Wohneigentumsförderung) aus.

Die Bundesregierung begrüßt in diesem Zusammenhang, daß ergänzende Programme zur Förderung von Investitionen zur Energieeinsparung im Gebäudebereich in den meisten Ländern bestehen. Sie hält es für erforderlich, daß künftig die Programme des Bundes, der Länder und sonstiger Akteure stärker aufeinander abgestimmt werden. Darüber hinaus wird die Bundesregierung prüfen, inwieweit im Rahmen der haushaltswirtschaftlichen Möglichkeiten die bestehenden Programme ausgebaut bzw. verlängert werden können und zusätzliche wirtschaftliche Anreize zur zielgerichteten Ausschöpfung der CO₂-Minderungspotentiale gegeben werden können.

Ferner hält es die Bundesregierung im Hinblick auf die energetische Optimierung von Gebäuden für unerlässlich, daß die Ausbildung von Architekten und Ingenieuren sowie die Zusammenarbeit zwischen den Beteiligten (Herstellern, Architekten, Ingenieuren, Handwerkern, Nutzern und Vollzugsbehörden) bzw. den entsprechenden Verbänden verbessert und die vorhandenen technischen Möglichkeiten der Raumwärmeversorgung vor Ort unter Beachtung der wirtschaftlichen Zumutbarkeit aufeinander abgestimmt werden. Die Bundesregierung verweist in diesem Zusammenhang auf laufende Initiativen des Bundesumweltministeriums in Kooperation mit der Bundesarchitektenkammer sowie der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (IFOK/Difu-Vorhaben „Energietische“).

Die Bundesregierung geht schließlich davon aus, daß die Zusagen des Bundesverbandes der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft, des Mineralölwirtschaftsverbandes und des Verbandes kommunaler Unternehmen, die den Gebäudebereich betreffen, eingehalten werden. Sie wird darüber hinaus mit den betroffenen Verbänden Gespräche darüber führen, ob eine weitergehende Ausschöpfung der bestehenden CO₂-Minderungspotentiale

möglich ist. Dabei wird es im einzelnen sowohl um den Einsatz besonders effizienter Techniken gehen (Brennwerttechnik, Gas-Wärmepumpen, Blockheizkraftwerke, Anschluß an die Fernwärmeversorgung, Ersatz alter Ölheizkessel und -brenner durch Niedertemperaturtechnik, verbesserte Meß- und Regelungstechnik, Einsatz von Solarkollektoren) als auch um Verbesserung der Aus- und Fortbildung von Architekten, Ingenieuren und Handwerkern sowie um die Intensivierung von Information und Beratung z.B. durch Energiediagnose bzw. Vor-Ort-Beratung gehen. Die Bundesregierung betont die Notwendigkeit des Zusammenwirkens der unterschiedlichen Akteure.

Die Bundesregierung wird schließlich ihre Anstrengungen fortsetzen, in den Liegenschaften des Bundes den Energieverbrauch vorbildlich zu senken sowie erneuerbare Energien einzusetzen. Insbesondere den Bauvorhaben in der Bundeshauptstadt Berlin wird die Bundesregierung Demonstrationscharakter verleihen. Dazu gehören insbesondere die Erarbeitung von Energiekonzepten, bei Neubauten die Unterschreitung der zulässigen Werte des Jahres-Heizwärmebedarfs nach der geltenden Wärmeschutzverordnung um 30–40 %, bei Altbauten die deutliche Senkung des Heizwärmebedarfs, eine weitgehende Vermeidung von Klimaanlage, die Nutzung erneuerbarer Energien, der Einsatz intelligenter Regelungstechnik für ein effizientes Gebäudemanagement sowie weiterer richtungsweisender Lösungen für einzelne Vorhaben unter Einschluß einer Versorgung mit Blockheizkraftwerken und der Nutzung der Photovoltaik. Sie fordert darüber hinaus die Länder und Gemeinden sowie die sonstigen öffentlich-rechtlichen Einrichtungen auf, die dort begonnenen Aktivitäten mit Nachdruck fortzuführen und die gewonnenen Erfahrungen flächendeckend anzuwenden. Schließlich wird die Bundesregierung Maßnahmen zur Beseitigung von Hemmnissen, die sich aus dem Verhältnis von Investor zu Nutzer ergeben, identifizieren und ggf. Maßnahmen verabschieden. In diesem Zusammenhang spielt auch die Frage der verstärkten Nutzung von Contracting und von Betreibermodellen, insbesondere auch im öffentlichen Bereich, eine große Rolle. Das Bundesbauministerium schafft derzeit die Voraussetzungen für die Durchführung von Drittfinanzierungskonzepten in bestehenden Bundesliegenschaften. Zu diesem Zweck werden zwei Pilotprojekte durchgeführt.

2. Zentrales Instrument im Hinblick auf die Ausschöpfung der CO₂-Minderungspotentiale im **Industriebereich** ist die „Erklärung der deutschen Wirtschaft zur Klimavorsorge“ vom 10. März 1995 in ihrer aktualisierten Fassung vom 27. März 1996. Die Bundesregierung geht davon aus, daß mit dieser Initiative ein Prozeß eingeleitet wurde, der zu günstigeren Ergebnissen führt als der Einsatz von zusätzlichem Ordnungsrecht. Erste Hinweise hierauf lassen sich dem RWI/ifo-Gutachten „Gesamtwirtschaftliche Auswirkungen von CO₂-Minderungsstrategien“ entnehmen. Entscheidend für

die weitere Nutzung von Selbstverpflichtungserklärungen der Wirtschaft zur Klimavorsorge werden die Ergebnisse des mit der Wirtschaft vereinbarten Monitoring-Prozesses sein. Die vom Rheinisch-Westfälischen Institut für Wirtschaftsforschung, Essen, vorgelegten Berichte werden die Grundlage für weitere Diskussionen der Bundesregierung mit der Wirtschaft bilden. Dabei wird sich auch die Frage nach einer Weiterentwicklung der Zusage der einzelnen Wirtschaftsverbände stellen (CO₂-Minderungspotential 10–20 Mio. t). Von den Ergebnissen des Monitorings wird es abhängen, ob die Bundesregierung den von vorneherein bedingten Verzicht auf zusätzliche ordnungsrechtliche Maßnahmen weiter aufrechterhalten kann bzw. eine Anrechnung der im Rahmen von Selbstverpflichtungen erzielten Emissionsminderungen auf künftige steuerliche Maßnahmen möglich sein wird.

Diese Zusage der Bundesregierung gilt ausdrücklich nur für den Fall, daß durch das Monitoringsystem eindeutig nachgewiesen wird, daß die Zusagen der Wirtschaft eingehalten werden. Die Bundesregierung hat ihre Position zu dieser Selbstverpflichtungserklärung in ihrer Antwort auf die Große Anfrage der SPD „Umsetzung der Selbstverpflichtungserklärung deutscher Wirtschafts- und Industrieverbände zum Klimaschutz“ (Drucksache 13/6704 vom 14. Januar 1997) dargelegt.

Aus heutiger Sicht werden nach Vorlage des ersten Monitoring-Berichtes im Herbst 1997 folgende Fragen gemeinsam mit den Vertretern der Wirtschaft zu diskutieren sein:

1. Aufnahme weiterer Verbände in die Erklärung der deutschen Wirtschaft zur Klimavorsorge unter Berücksichtigung der Ergebnisse des Monitorings (z. B. ZVEI, ZdH).
2. Einbeziehung weiterer Treibhausgase in die „Erklärung der deutschen Wirtschaft zur Klimavorsorge“.
3. Ergänzung der bisherigen Erklärung um produktbezogene Zusagen.
4. Eventuelle Weiterentwicklung der bisherigen Erklärungen auf der Basis des Monitoring-Berichts.

Aufgrund der geschilderten, aber auch weiterer Aktivitäten hat sich seit dem letzten Beschluß der Bundesregierung vom 29. September 1994 gezeigt, daß auch im industriellen Bereich noch zusätzliche Potentiale zur CO₂-Minderung vorhanden sind. Dies, obwohl der industrielle Bereich nach Auffassung aller Experten bereits über eine im internationalen Vergleich hohe Energieproduktivität verfügt.

Dennoch werden in vielen Fällen Möglichkeiten auch heute noch nicht ausgeschöpft, obwohl sie selbst nach betriebswirtschaftlichen Kriterien interessant wären.

Die IMA „CO₂-Reduktion“ stellt fest, daß auf der Grundlage der vorliegenden Erklärung der deut-

schen Wirtschaft zusätzliche Aktivitäten bereits heute erkennbar sind. Als beispielhaft ist dabei die Beratungsinitiative der Vereinigung industrieller Kraftwirtschaft (VIK) anzusehen, die mittlerweile nicht nur innerhalb Deutschlands, sondern auch außerhalb Deutschlands aufgegriffen wird. Wie bereits ausgeführt wird der Versuch von VIK, Vku und VDEW, eine kooperative Kraft-Wärme-Wirtschaft zu entwickeln, mit der die im industriellen und kommunalen Bereich vorhandenen Potentiale zur CO₂-Minderung erschlossen werden sollen (bis 2005 erschließbares zusätzliches Potential: 30–60 Mio. t CO₂) als außerordentlich erfolgversprechend angesehen.

Vor diesem Hintergrund ist es ferner notwendig, die Möglichkeiten für eine systematische Durchführung eines Energiemanagements verstärkt zu nutzen. Ansatzpunkte hierfür könnte die Anwendung der Verordnung des Rates der Europäischen Union vom 29. Juni 1993 über die freiwillige Beteiligung gewerblicher Unternehmen in einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und für die Umweltbetriebsprüfung (Öko-Audit-Verordnung) bieten.

Der deutsche Weg, gemeinsam mit der Wirtschaft auf der Grundlage von einseitigen, nicht rechtsverbindlichen Erklärungen Treibhausgasminderungspotentiale zu erschließen, wird international außerordentlich aufmerksam verfolgt. Das Bundesumweltministerium hat zusammen mit dem Bundeswirtschaftsministerium und der Internationalen Energieagentur (IEA) im Oktober 1995 ein Internationales Symposium zur Bedeutung von freiwilligen Erklärungen zur Klimavorsorge durchgeführt. Dabei wurde deutlich, wie unterschiedlich die Ansätze auf internationaler Ebene sind. Das Interesse der Bundesregierung geht dahin sicherzustellen, daß der deutsche Weg bei den gegenwärtigen Versuchen auf europäischer Ebene einen Rahmen für derartige Erklärungen zu schaffen, weiter möglich bleibt.

Informationsdefizite und Ausbildungslücken bestehen insbesondere im Bereich der kleinen und mittleren Unternehmen, so daß in vielen Fällen selbst kurzfristig wirtschaftliche CO₂-Minderungspotentiale nicht ausgeschöpft werden. Deshalb sollte die Energiesparberatung von kleinen und mittleren Unternehmen intensiviert werden. Dies ist ein Anliegen, das sich nicht nur an den Staat, sondern zunehmend an die Selbstverwaltungseinrichtungen der Wirtschaft richtet.

Um CO₂-Reduktionsmöglichkeiten in den Sektoren Industrie und Kleinverbrauch noch stärker auszunutzen, ist zu prüfen, ob die wirtschaftlichen Anreize im Rahmen bestehender Programme des Bundes, der Länder, der Gemeinden, der Wirtschaft, der Banken des Bundes (DtA und KfW) sowie des ERP-Sondervermögens verstärkt werden können. Dabei ist auch der kreditwirtschaftliche Spielraum der Banken des Bundes einzubeziehen.

Schließlich haben Bundesregierung und ZVEI Gespräche eingeleitet, um eine gemeinsame Initiative zur Erschließung der Einsparpotentiale von Ne-

benaggregaten in Industrie und Kleinverbrauch (Motoren, Steuerungs- und Regelungstechnik, Beleuchtung u. ä.) zu entwickeln und umzusetzen (CO₂-Minderungspotential: 4 Mio. t).

Eine adäquate Möglichkeit der Optimierung der Energieversorgung insbesondere bei kleinen und mittleren Unternehmen sieht die IMA „CO₂-Reduktion“ im Contracting bzw. in Betreibermodellen. Primär ist es Aufgabe der Wirtschaft, solche Finanzierungsinstrumente zu entwickeln und anzubieten. Die IMA „CO₂-Reduktion“ empfiehlt der Bundesregierung, die Möglichkeiten zur Unterstützung einer derartigen Entwicklung zu prüfen (bisherige CO₂-Minderung 1 Mio. t/zusätzliche CO₂-Minderung bis 2005: 0,8 Mio. t).

Die Bundesregierung begrüßt erneut, daß inzwischen in einzelnen Bundesländern Energieagenturen bestehen, die in Zusammenarbeit mit Energieversorgungsunternehmen und Kreditinstituten CO₂-mindernde Investitionen initiieren. Sie weist in diesem Zusammenhang erneut darauf hin, daß Maßnahmen des Bundes auch im Bereich Industrie und Kleinverbrauch ergänzt werden müssen durch Aktivitäten auf Landes- und kommunaler Ebene.

3. Nach wie vor stellen die klimarelevanten Emissionen aus dem **Verkehrsbereich** für die Bundesregierung eine besondere klimaschutzpolitische Herausforderung dar. Allerdings haben die CO₂-Emissionen im Verkehrsbereich in den zurückliegenden Jahren nicht in dem Maße zugenommen, wie dies von verschiedenen Studien und Untersuchungen vorhergesagt wurde. Im Jahr 1996 stagnierte der Kraftstoffverbrauch – und damit die CO₂-Emissionen – sogar, während er im ersten Halbjahr 1997 wieder leicht angestiegen ist.¹⁾ Studien und Prognosen aus dem Bereich der Automobilindustrie und der Mineralölwirtschaft gehen beim Pkw-Verkehr davon aus, daß die Trendwende bei den CO₂-Emissionen bereits erreicht worden ist und mit einer weiteren deutlichen Senkung bis zum Jahr 2005 zu rechnen ist.²⁾

Beim Lkw-Verkehr soll die Trendwende erst später eintreten, jedoch zeichne sich bereits eine deutliche Entkopplung der Fahrleistungen von den beförderten Transportmengen ab, die u. a. auf Liberalisierung und Rationalisierung zurückzuführen sei.

Prognosen des Umweltbundesamtes rechnen zunächst noch mit einem leichten Anstieg der CO₂-Emissionen des Straßenverkehrs bis zum Jahre 2005 und einer anschließenden Stabilisierung.

Das BMU hat einen Arbeitskreis zur Emissionsprognose im Straßenverkehr gebildet, dem neben Vertretern der Bundesländer auch der Verband der Automobilindustrie (VDA), der Mineralölwirtschaftsverband (MWV), der Allgemeine Deutsche Automobil-Club (ADAC), der Verkehrsclub Deutschland (VCD) und der Deutsche Natur-

schutzring (DNR) angehören. Das Ziel dieses Arbeitskreises besteht darin, mit allen Beteiligten Übereinstimmung über die Grundlagen und die Methodik zur Berechnung der Emissionen aus dem Verkehr bis 2020 zu erzielen.

Die Bundesregierung geht gegenwärtig bei vorsichtiger Einschätzung der vorliegenden Untersuchungen und unter Zugrundelegung der Selbstverpflichtungserklärung des VDA davon aus, daß insgesamt eine Stabilisierung der CO₂-Emissionen des Verkehrs bis 2005 möglich erscheint.

Durch die Erfolge der CO₂-Reduzierungen bei der Energieerzeugung und in der Industrie steigt jedoch der Anteil des Verkehrs an den Gesamtemissionen an. Ein Fortführen dieses Trends würde erfordern, daß die verkehrsbedingten Zusatzemissionen durch überproportionale Minderungen in anderen Sektoren ausgeglichen werden müßten.

Weitere, nachhaltig wirksame verkehrsbezogene Maßnahmen zur CO₂-Reduzierung sind auch deshalb notwendig, weil der Anteil des Verkehrs an zahlreichen anderen Emissionen (NO_x, CO, NMVOC) deutlich überwiegt (hierzu auch Bericht der Bundesregierung an den Deutschen Bundestag, 6. Immissionsschutzbericht der Bundesregierung, Drucksache 13/4825 vom 11. Juni 1996).

Wegen der Komplexität des Verkehrsbereichs kann die angestrebte Begrenzung der verkehrlichen CO₂- und anderen Emissionen nur durch ein breites Maßnahmenbündel erreicht werden.

Die Bundesregierung wird die weitere Entwicklung der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen sorgfältig beobachten und im 5. Bericht der IMA „CO₂-Reduktion“ die Ergebnisse vorlegen.

Verkehrsvermeidung und Verkehrsverlagerungen auf die jeweils umweltverträglicheren Verkehrsträger und eine bessere Kooperation und Verknüpfung der Verkehrsträger, insbesondere unter stärkerer Beteiligung von Schiene und Wasserstraße, sind wesentlich, um für den Wirtschaftsstandort Deutschland Mobilität auf Dauer ökonomisch und ökologisch tragfähig zu sichern. Der Einsatz moderner Systeme der Informations-, Kommunikations- und Leittechnik (Telematik) stellt dabei ein zunehmend wichtiges Instrument dar. Damit kann, wie eine Entkopplung von Primärenergieverbrauch und Wirtschaftswachstum in der Energieversorgung gelungen ist, auch im Verkehrsbereich die Entkopplung von Wirtschafts- und Verkehrswachstum erreicht werden.

Auch die Interdependenz von Verkehr mit Raumordnung und Siedlungsstruktur muß stärker beachtet werden. In diesem Bereich ist ein komplexes Maßnahmenbündel unterschiedlicher Akteure erforderlich.

Die Bundesregierung verfolgt im einzelnen zur umweltverträglichen Gestaltung des Verkehrs ein breitgefächertes Maßnahmenpaket, das aus technischen, ordnungspolitischen, preispolitischen und investiven Maßnahmen sowie Aufklärungs- und Informationsmaßnahmen besteht.

¹⁾ Quelle: Verkehrstaschenbuch 1997/98 – MWV und Bundesamt für Wirtschaft

²⁾ Analyse und Prognose GmbH, Shell, Esso

Im Bereich der Fahrzeugtechnik kommt es darauf an, die Entwicklung verbrauchsgünstiger Fahrzeuge fortzusetzen, die den Sicherheitsanforderungen entsprechen und vom Käufer akzeptiert werden. Ein weiteres Potential erschließt sich durch eine verstärkte Optimierung und Nutzung umweltfreundlicherer Kraft- und Schmierstoffe.

Verkehrspolitisch strebt die Bundesregierung an, einen größeren Transportanteil auf umweltschonendere Verkehrsträger zu verlagern. Mit einer stärkeren Orientierung am Markt sollen umweltfreundliche Verbundlösungen gefördert werden, indem bei der Nutzung der staatlichen Infrastruktur die Preise den verursachten Wegekosten und der Knappheit entsprechen. Auch im Verkehr sollen die Preise ihre Lenkungsfunction erfüllen, indem die Bemessungsgrundlagen staatlicher Abgabensysteme stärker am Grad der Umweltbelastung ausgerichtet werden (z. B. emissionsbezogene Kfz-Besteuerung, Straßenbenutzungsgebühr für Lkw).

Im investiven Bereich sieht der Bundesverkehrswegeplan 1992 erstmals mehr Investitionen für die Schiene und Wasserstraße als für die Straße vor, wodurch diese im Verhältnis zur Verkehrsleistung sogar überproportional gefördert werden.

Ein wesentliches Einsparpotential liegt im Verhalten der Verkehrsteilnehmer bei Kauf und Benutzung eines Fahrzeugs bzw. der Verkehrsmittelwahl. Die entsprechende Öffentlichkeitsarbeit unter Einsatz moderner Medien sollte noch verstärkt werden.

Aufgrund der erforderlichen Bündelung hätte eine solche Strategie durch die Vielzahl der aufeinander abgestimmten Einzelmaßnahmen den Vorteil, daß sie sich mit geringeren Reibungsverlusten durchsetzen läßt. Dies verlangt allerdings eine intensive Abstimmung der verschiedenen Maßnahmen zwischen Bund, Ländern und Gemeinden sowie eine intensivere Zusammenarbeit mit anderen Beteiligten, insbesondere mit der Wirtschaft.

Die Bundesregierung befürwortet eine Aufhebung der Mineralölsteuerbefreiung für die gewerbliche Luftfahrt unter der Voraussetzung, daß die Aufhebung der Mineralölsteuerbefreiung zumindest auf europäischer Ebene zeitgleich und im gleichen Umfang erfolgt. Andernfalls wären Wettbewerbsverzerrungen im Luftverkehr mit negativen Auswirkungen für den Wirtschaftsstandort Deutschland, den deutschen Luftverkehrsmarkt und die hier ansässigen Unternehmen zu erwarten. Sie sieht sich in ihrem Bemühen durch den gleichgerichteten Beschluß des Deutschen Bundestages vom 17. März 1997 bestätigt. Im ECOFIN-Rat vom Juni 1997 wurde die Empfehlung der Kommission zur Besteuerung von Kraftstoffen für die gewerbliche Luftfahrt zur Kenntnis genommen und die Kommission darüber hinaus ersucht, dem Rat bis zum Ende des Jahres 1997 über alle Aspekte zur Einführung einer Besteuerung zu berichten.

Darüber hinaus setzt sich die Bundesregierung in Brüssel nachdrücklich für eine Anhebung der EU-

Mindestsätze bei der Mineralölsteuer ein. Höhere Mindeststeuersätze für Kraftstoffe können zur Verbesserung der Energieeffizienz und damit zur Verringerung der CO₂-Emissionen beitragen (CO₂-Minderung bis 2005: 5 Mio. t). Bei der weiteren Diskussion steuerlicher Regelungen (EU-Richtlinienvorschlag zur Änderung der gemeinschaftlichen Rahmenvorschriften zur Besteuerung von Energieerzeugnissen bzw. Einführung eines dritten erhöhten Mehrwertsteuersatzes auf den Energieverbrauch) sind die Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft, insbesondere hinsichtlich der Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt zu berücksichtigen. Die Aufkommensneutralität im Steuersystem insgesamt muß durch Entlastungen bei den direkten Steuern sichergestellt werden.

Für die Jahre 1995 bis 1998 hat die Bundesregierung ein koordiniertes Luftfahrtforschungs- und Technologieprogramm beschlossen. Dieses Programm sieht vor, den Treibstoffverbrauch und damit die CO₂-Emissionen bis zum Jahre 2010 gegenüber dem Niveau von 1994 um 10 bis 25 % und die Schadstoffemissionen in gleicher Höhe zu senken.

Mit dem Bau einer Magnetschnellbahn zwischen den beiden größten deutschen Städten Berlin und Hamburg sollen die notwendigen zusätzlichen Kapazitäten geschaffen werden, um das zu erwartende Verkehrswachstum zu bewältigen und insbesondere den Straßen- und Luftverkehr zu entlasten. Die Transrapidstrecke wird außerdem das bestehende Eisenbahnnetz entlasten und Raum schaffen für einen attraktiven Regional- und Nahverkehr sowie für einen konkurrenzfähigen schnellen Güterverkehr. Insgesamt wird das neue Verkehrssystem damit einen wichtigen Beitrag zur Entlastung der Umwelt von Schadstoffemissionen leisten.

Die IMA „CO₂-Reduktion“ begrüßt nachdrücklich, daß die Automobilindustrie die Gesamtoptimierung der Fahrzeuge in Bezug auf Form, Leichtbau, Fahrzeugvolumen, Fahrzeuggröße, Verbesserung des energetischen Wirkungsgrades, Getriebeoptimierung vorantreibt und ist zuversichtlich, daß zusammen mit der Mineralölindustrie eine abgestimmte Optimierung der gemeinsamen Ansatzpunkte (Schmierstoffe, Kraftstoffqualitäten) zu weiteren Fortschritten führt. Eine gemeinsame Kampagne der Automobilindustrie mit der Mineralölwirtschaft wäre hier im Hinblick auf verändertes Kauf- und Wartungsverhalten hilfreich und würde die Aktivitäten der Bundesregierung auf diesem Gebiet ergänzen.

Nach wie vor hält die Bundesregierung es für erforderlich, daß sich die bereits erzielten Erfolge bei der Entwicklung und Markteinführung von „5-Liter-Autos“ fortsetzen. Die Bundesregierung begrüßt in diesem Zusammenhang die Zusage des Verbandes der deutschen Automobilindustrie (VDA) seinen Beitrag dazu zu leisten, die CO₂-Emissionen im Straßenverkehr bis zum Jahre 2005 absolut zu verringern. Dies stellt einen wichtigen

Beitrag zur Verwirklichung des CO₂-Minderungsziels der Bundesregierung dar. Die Selbstverpflichtung der deutschen Automobilindustrie zur Senkung des durchschnittlichen Kraftstoffverbrauchs neuer Personenkraftwagen richtet sich darauf, bis zum Jahr 2005 den Kraftstoffverbrauch der ab diesem Zeitpunkt in Verkehr kommenden Personenkraftwagen deutscher Hersteller im Durchschnitt um 25 % gegenüber 1990 zu verringern. Diese Selbstverpflichtung soll noch vor dem Jahre 2000 mit dem Ziel fortgeschrieben werden, ein Reduktionspotential von mehr als einem Drittel zu erreichen.

Unter Bezugnahme auf die Schlußfolgerung des Umweltrates vom 25./26. Juni 1996 unterstützt die Bundesregierung das Ziel die CO₂-Emissionen von 120 g CO₂ je km durch einen Durchschnittsverbrauchs von 5 l je 100 km für die Gesamtheit der neu zugelassenen Fahrzeuge in der EU mit Benzinmotor und 4,5 l je 100 km für Neufahrzeuge mit Dieselmotor möglichst bis zum Jahre 2005, spätestens aber bis Jahre 2010 sicherzustellen.

Mit der Einführung von zeitabhängigen Autobahnbenutzungsgebühren für schwere Lkw zum 1. Januar 1995 im Verbund mit den Benelux-Staaten und Dänemark ist ein wichtiger Schritt zu einer gerechteren Anlastung der Wegekosten im Straßengüterverkehr geleistet worden. Die zeitbezogene Lkw-Gebühr erweist sich allerdings als ein nur relativ „grobes“ Instrument zur Anlastung der Wegekosten. Eine verbesserte Anlastung durch eine Gebührenerhöhung erscheint z. Zt. wenig aussichtsreich angesichts der mangelnden Bereitschaft der EU-Partner, die erforderliche Zustimmung zu geben.

Die Bundesregierung prüft gegenwärtig, die zeitbezogene Gebühr durch eine verursachergerechtere streckenbezogene Gebühr für schwere Lkw (ab 12 t zulässiges Gesamtgewicht) zu ersetzen. Weitere Vorteile der streckenbezogenen Gebühr sind:

- die gerechtere Anlastung der Wegekosten sowie die Verminderung der Wettbewerbsverzerrungen insbesondere gegenüber Transit- und Kobotageverkehren (Transporte ausländischer Lkw innerhalb Deutschlands),
- die Möglichkeit zur Verwirklichung verkehrspolitischer und umweltpolitischer Ziele durch flexible Tarifgestaltung,
- die Reduzierung des Leerfahrtenanteils.

Einen Beitrag zur Verminderung von Treibhausgasen wird auch die Kraftfahrzeugsteuerreform leisten, da von ihr wirtschaftliche Anreize zur schnelleren Umstellung der Kraftfahrzeugflotte auf moderne, umweltverträglichere und energieeffizientere Fahrzeuge ausgehen. Dabei erhalten u. a. besonders verbrauchsgünstige Pkw, deren Kohlendioxidemissionen 90 g/km („3-Liter-Auto“) oder 120 g/km („5-Liter-Auto“) nicht übersteigen, eine befristete Steuerbefreiung.

Die Bundesregierung verfolgt mit dem verstärkten Einsatz von Telematiksystemen und den damit möglichen Diensten einen verkehrsträgerübergreifenden Ansatz, der insbesondere darauf ausgerichtet ist, ein effizientes Gesamtverkehrssystem, in das alle Verkehrsträger einbezogen sind, zu schaffen, die Verkehrsinfrastruktur effizient zu nutzen und die Umweltbelastungen durch eine Optimierung der Verkehrsabläufe zu verringern. Das klassische, vorwiegend auf einzelne Verkehrsträger bezogene Denken wird damit der Vergangenheit angehören. Der verstärkte Einsatz der Telematik wird bis 2005 ein CO₂-Minderungspotential von 1 Mio. t/a erschließen.

Erhebliche CO₂-Minderungen sind mittel- bis langfristig von einer gezielten und intensiven Schulung zu energieeffizienterem Fahren zu erwarten (CO₂-Minderung bis 2005: 3–5 Mio. t). So verlangt die überarbeitete Fahrschüler-Ausbildungsverordnung ausdrücklich, daß im Unterricht eine umweltfreundliche und energiebewußte Fahrweise vermittelt wird und daß bei der Führerscheinprüfung entsprechende Kenntnisse nachgewiesen werden müssen.

Auch die Bahn ist mit der Bahnstrukturreform in die Lage versetzt worden, einen höheren Anteil der im europäischen Rahmen zu erwartenden Verkehrszuwächse zu übernehmen (CO₂-Minderung: 500 000 t).

Voraussetzung hierfür ist, daß der Rückgang des Anteils des Schienenverkehrs am gesamten Verkehrsaufkommen zum Stillstand gebracht werden kann und nach dieser Phase im Rahmen einer mittel- bis langfristigen Strategie vergrößert werden kann. Eine wichtige Rolle kann hierbei die Ausdehnung des kombinierten Ladungsverkehrs spielen (CO₂-Minderung: 1 Mio. t).

Die Verbesserung der Attraktivität des öffentlichen Personennahverkehrs fällt nach deutschem Verfassungsrecht in die Zuständigkeit der Länder. Die Bundesregierung unterstützt jedoch Investitionen im öffentlichen Personennahverkehr seit den sechziger Jahren finanziell. So wurden nach dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz im Zeitraum von 1993–1996 für den Personennahverkehr rd. 16 Mrd. DM zur Verfügung gestellt (CO₂-Minderung: bisher 3,4 Mio. t). Der Bund stellt ferner Mittel für den Bau und Ausbau öffentlicher Verkehrsflächen im Rahmen von Güterverkehrszentren zur Verfügung. Dies wird auch in Zukunft erforderlich sein.

Im Zuge der Bahnreform erhalten die Länder nach dem Regionalisierungsgesetz seit 1996 zusätzlich Mittel aus dem Mineralölsteueraufkommen des Bundes für den öffentlichen Personennahverkehr, insbesondere zur Finanzierung des Schienenpersonennahverkehrs, die für 1997 12,1 Mrd. DM betragen.

4. Handlungsspielräume im Bereich der **Elektrizitätswirtschaft** existieren grundsätzlich in folgenden Bereichen:

- Bau von neuen Stromerzeugungsanlagen mit hohen Wirkungsgraden,
- Veränderung der Kraftwerkseinsatzstruktur in Richtung emissionsärmerer Brennstoffe,
- verstärkte Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung,
- Verringerung des Strombedarfs (Least Cost Planning, Demand Side Management).

Angesichts des bis 2005 für den Kraftwerkssektor nur noch vergleichsweise kurzen Umsetzungszeitraums ist von einer forcierten Neubautätigkeit nicht auszugehen. Spielraum dürfte es jedoch bei der Umstrukturierung der Stromerzeugung geben, wobei sich das Gewicht der emissionsärmeren oder -freien Energieträger verstärken dürfte. Hinweise auf eine derartige Umstrukturierung lassen sich bereits in den neuen Bundesländern erkennen. Die Umstrukturierung kann sich in dem Maße verstärken, in dem die Subventionierung der Verstromung inländischer Steinkohle im Rahmen der Beschlußlage schrittweise verringert wird. Insgesamt können sich hierdurch zusätzliche CO₂-Minderungsmöglichkeiten ergeben. Eine derartige Strukturveränderung sollte im Rahmen der Weiterentwicklung der Erklärung der deutschen Wirtschaft zur Klimavorsorge mit erfaßt werden. Durch die Liberalisierung des Strommarktes werden nach Auffassung der Bundesregierung die Anreize für eine rationelle und sparsame Erzeugung von Strom verstärkt, so daß hieraus weitere CO₂-Minderungspotentiale resultieren (CO₂-Minderung bis 2005: 6 Mio. t).

5. Rund ein Drittel der Methanemissionen und mehr als ein Drittel der N₂O-Emissionen stammen aus der **Landwirtschaft**. Hinzu kommt, daß Ammoniak-Emissionen (NH₃), die zu rund 90 Prozent landwirtschaftlich bedingt sind, durch Umwandlungsprozesse in der Atmosphäre und im Boden in geringem Maße indirekt über die Umwandlung zu N₂O klimawirksam sind. Hinsichtlich der CO₂-Emissionen spielt die Landwirtschaft eher eine Randrolle. Ihr Anteil an den energiebedingten CO₂-Emissionen in Deutschland beträgt rund 3 Prozent.

Bereits heute wird durch die Pflege und Erhaltung bestehender Wälder sowie durch Erstaufforstung pro Jahr eine Steigerung der Biomasse und damit eine längerfristige Festlegung von Kohlenstoff erreicht, die netto einem CO₂-Emissionsvolumen von insgesamt ca. 30 Mio. t entspricht. Die Wirkung des deutschen Waldes als CO₂-Senke ist in der bisherigen CO₂-Bilanz **nicht** berücksichtigt worden.

Durch die Bereitstellung weitgehend CO₂-neutraler Energieträger und Rohstoffe durch die Land- und Forstwirtschaft werden darüber hinaus CO₂-Emissionen in dem Maße gemindert, wie damit fossile Energieträger und Roh- und Grundstoffe auf Erdölbasis im chemisch- und technischen Bereich ersetzt werden.

Die IMA „CO₂-Reduktion“ empfiehlt der Bundesregierung, die im Rahmen des nationalen Klima-

schutzprogramms eingeleiteten Maßnahmen in der Land- und Forstwirtschaft weiter fortzusetzen.

6. Auch der Bereich der **Abfallwirtschaft** hat Beiträge zur Verminderung von Treibhausgasen zu leisten. Ausgehend von der Auffassung, daß eine ökologisch orientierte Stoff- und Energiepolitik entscheidende Beiträge für den sparsamen und umweltbewußten Umgang mit Ressourcen leisten kann, stellt hier die Kreislaufwirtschaft die entscheidende Handlungsstrategie dar. Durch die TA Siedlungsabfall und die Maßnahmen nach §§ 22 ff des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes, insbesondere einem verstärkten Recycling, ist insgesamt eine Senkung des CO₂-Ausstoßes bis zum Jahre 2005 in einer Größenordnung von 15 bis 24 Mio. t pro Jahr möglich. Darüber hinaus sind die Möglichkeiten zur Reduktion von anderen Treibhausgasen (insbesondere Methan) durch eine energetische Deponiegasnutzung stärker auszuschöpfen.

Forschung und Technologie sowie weitere flankierende Maßnahmen

1. Die Bundesregierung ist der Auffassung, daß querschnittsbezogene Maßnahmen wie Forschung und Entwicklung, Information und Beratung sowie Aus- und Fortbildung unverzichtbare flankierende Funktionen für die Umsetzung ihres Klimaschutzkonzeptes haben.

1. Forschung und Technologie.

Energieforschung und die Entwicklung neuer Energietechniken gehören beide zu wichtigen Voraussetzungen für eine langfristige und nachhaltige Klimaschutzpolitik. Die Bundesregierung hat dem dadurch Rechnung getragen, daß sie im Mai 1996 das 4. Programm Energieforschung und Energietechnologien beschlossen hat, das mit seiner 1. Zielsetzung darauf ausgerichtet ist, alle diejenigen Technikoptionen zu entwickeln und damit für eine spätere Anwendung bereitzustellen, die nennenswert zur nachhaltigen Senkung energiebedingter Umwelt- und Klimabelastungen beitragen können.

Mit dieser Fokussierung der wissenschaftlichen und technologischen Kräfte im Energiebereich auf die Klima- und Umweltproblematik ist eine jährliche Konzentration von Forschungsmitteln in der Größenordnung von mehr als 700 Mio. DM verbunden. Deutschland steht damit bei Forschung und Entwicklung für diese wichtige Herausforderung auch international mit weit an der Spitze.

Die breite Palette von Techniken, die auf diese Weise erschlossen wird, wird dazu beitragen, daß die Wege zur Erreichung einer nachhaltigen CO₂-Reduktion auf technologisch flexible Weise gestaltet werden können.

2. Demonstrations- und Investitionsvorhaben

Im Rahmen des Haushaltstitels für die Durchführung von **umweltbezogenen Demonstrationsvorhaben** hat das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit drei Schwerpunkte im Bereich der Klimavorsorge gesetzt. Diese betreffen zum einen Klimaschutzinvestitionen in der Industrie, die Bereitstellung von Infrastruktur zum Einsatz von Erdgas im Verkehr und zum anderen Investitionsmaßnahmen für den Klimaschutz auf kommunaler Ebene (CO₂-Minderung bis 2005: 900 000 t).

3. Information, Beratung und Verbraucherverhalten

Von wesentlicher Bedeutung für die energie- und umwelteffiziente Beschaffung, Installation und Nutzung von Technik sind **Information und Beratung** der privaten und industriellen Energieverbraucher. Maßnahmen der Bundesregierung können allenfalls Teilbereiche abdecken bzw. nur Anstöße geben. Kennzeichnend für den gesamten Bereich ist, daß zahlreiche Akteure auf Bundes-, Länder- und Gemeindeebene tätig sind und darüber hinaus auch die Wirtschaft z. B. im Rahmen ihrer Selbsthilfeeinrichtungen initiativ ist. Wie bei wirtschaftlichen Anreizen für erneuerbare Energieträger und bei Programmen zur Förderung von Energieeinsparung im Gebäudebereich hält die Bundesregierung auch bei Information und Beratung der Energieverbraucher eine stärkere Abstimmung der Aktivitäten für erforderlich. Sie wird hierzu Gespräche mit den Ländern aufnehmen.

Wichtig ist in diesem Zusammenhang, daß es nicht nur um Maßnahmen der technischen Beratung geht, sondern darüber hinaus Informationen über wirtschaftliche, rechtliche und administrative Zusammenhänge erforderlich sind. Hierdurch sind nicht nur Akteure wie die Berufsorganisationen von Architekten, Ingenieuren und Handwerkern angesprochen, sondern auch die Kreditinstitute, die im Rahmen ihrer Finanzierungsberatung auch technische Hilfestellung geben können (CO₂-Minderungspotential bis 2005: 4–8 Mio. t).

Die Bundesregierung betrachtet die seit 1991 eingeführte Förderung der Vor-Ort-Beratung an Gebäuden sowie die Beratung von kleinen und mittleren Unternehmen als sehr erfolgreich (bisheriger CO₂-Minderungsbeitrag: 100 000 t). Aus klimaschutzpolitischer Sicht ist diese Beratung außerordentlich wichtig. Über eine Verstärkung ist im Rahmen der haushaltswirtschaftlichen Möglichkeiten zu entscheiden.

Zur Verbesserung der Verbraucherinformation über den Energieverbrauch von Elektrogeräten hat die Bundesregierung das Energieverbrauchskennzeichnungsgesetz mittlerweile verabschiedet. Zur Verbesserung der Verbraucherinformation wird der Bundesminister für Wirtschaft auf der Grundlage des neuen Energieverbrauchskennzeichnungsgesetzes in Kürze, nach Zustimmung des Bundesrats, eine Rechtsverordnung erlassen,

mit der die Verpflichtung festgelegt wird, verschiedene elektrisch betriebene Haushalts Großgeräte mit Angaben über den Energieverbrauch zu kennzeichnen. Diese Kennzeichnungspflicht wird – jeweils nach Vorliegen entsprechender Richtlinien der Kommission – auf weitere Geräte ausgedehnt werden. Im übrigen wird der deutschen Forderung nach unbürokratischen, auf Freiwilligkeit beruhenden Lösungen im europäischen Bereich zunehmend Rechnung getragen. Beispiel ist die jetzt von der EU-Kommission mit den europäischen Herstellern abgeschlossene freiwillige Vereinbarung mit dem Ziel der Senkung des Energieverbrauchs von TV-/und Videogeräten im Stand-by-Betrieb. Flankierend hält die Bundesregierung das in der Richtlinie vorgesehene Monitoring zur Umsetzung der Richtlinie für notwendig.

Instrumente mit indikativen Charakter wie das deutsche und das europäische Umweltzeichen sind in den letzten Jahren verstärkt auch im Hinblick auf das Erschließen von CO₂- und anderen Treibhausgasminderungspotentialen eingesetzt worden. Dies sollte fortgesetzt und wo möglich, verbessert werden. Auch vor diesem Hintergrund wird die Bundesregierung die Bestrebungen der Europäischen Kommission zur Novellierung des Europäischen Umweltzeichens konstruktiv begleiten.

Von großer Bedeutung für das Erschließen von klimaschützenden Maßnahmen sind die Aktivitäten der Energieversorgungsunternehmen etwa zur Bereitstellung von Energiedienstleistungen, für den Ersatz alter, ineffizienter Haushaltsgeräte und zur Substitution von Energieträgern und zur Energieberatung privater Verbraucher. Auch die Hersteller und Anbieter von energieeffizienten Geräten haben ihre Anstrengungen verstärkt. Die Bundesregierung wird sich in den kommenden Monaten bemühen, mit dem ZVEI über eine Selbstverpflichtung zur verstärkten Marktdurchdringung von energieeffizienten Elektrogeräten für den Einsatz in privaten Haushalten, bei den Kleinverbrauchern und in der Industrie zu beraten. Zentral wird hierbei auch die Frage einer flankierenden Informationskampagne sein.

4. Aus- und Fortbildung

Maßnahmen zur Verbesserung der Aus- und Fortbildung im Hinblick auf die rationelle Energieverwendung und die Nutzung erneuerbarer Energien kommt nach wie vor eine sehr große Bedeutung zu. Dies gilt insbesondere für die Aus- und Fortbildung von Architekten, Ingenieuren, Technikern und Handwerkern. Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit wurde unter Federführung der Bundesarchitektenkammer eine konkrete Handlungshilfe für die Planung von Gebäuden erarbeitet. Eines der Ziele dieses Projekts war es, darauf hinzuwirken, daß eine möglichst enge Zusammenarbeit zwischen den jeweils erforderlichen Berufsgruppen (Architekten, Ingenieure, Handwerker) angestrebt wird. Die IMA „CO₂-Reduktion“ begrüßt es,

daß mittlerweile zahlreiche und vielgestaltige Aus- und Fortbildungsinitiativen z.B. des Handwerks, der Kammern verschiedener Wirtschaftsverbände und zahlreicher Unternehmen existieren. Zu begrüßen sind ferner Fortbildungsveranstaltungen und Managerschulungen, die darauf hinzielen, Energieeinsparung und Klimaschutz als Aufgabe für die Leitungsebene in der Wirtschaft zu verstehen.

Künftig ist es erforderlich, daß

- Handwerker stärker vorbereitend geschult werden.
- Bauingenieure und Architekten bei ihren Arbeiten zur Energieeinsparung angehalten werden sowie
- die energieeinsparorientierten Fortbildungsangebote an den Hochschulen ausgeweitet werden. Insgesamt sollten die Aktivitäten sehr praxisnah ausgerichtet werden.

Weitere Akteure

1. Nach Verabschiedung der Beschlüsse der Bundesregierung zur Verminderung der energiebedingten CO₂-Emissionen und zur Entwicklung des nationalen Klimaschutzprogramms vom 13. Juni 1990, 7. November 1990, 11. Dezember 1991 und 29. September 1994 haben zahlreiche **Länder und Kommunen sowie Wirtschaftsverbände, Unternehmen, Umwelt- und Verbraucherverbände sowie weitere gesellschaftlich relevante Gruppen** die Frage der globalen Klimavorsorge aufgegriffen und die in ihrem Bereich bestehenden Möglichkeiten zu identifizieren und umzusetzen versucht. Die Bundesregierung hält dies auch weiterhin für erforderlich. Mit Maßnahmen auf Bundesebene allein, ist nachhaltig wirksamer Klimaschutz in Deutschland nicht darzustellen. Auch müssen zahlreiche der von der Bundesregierung beschlossenen Maßnahmen auf Länder- und kommunaler Ebene umgesetzt werden. Die Bundesregierung unterstreicht vor diesem Hintergrund noch einmal, daß alle Beteiligten in Wirtschaft und Gesellschaft ihre Beiträge erbringen müssen.
2. Mittlerweile hat der überwiegende Teil der Bundesländer das Klimaschutzprogramm der Bundesregierung zum Anlaß genommen, eigene Klimaschutzprogramme zu entwickeln und umzusetzen. Einen Überblick über diese Aktivitäten enthält der Zweite Bericht der Bundesrepublik Deutschland nach dem Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen, der vom Bundeskabinett am 16. April 1997 verabschiedet wurde. Die Bundesregierung wird, wie in den vergangenen Jahren, diese Entwicklung auf Länderebene in den damit befaßten Bund/Länder-Gremien begleiten. Sie wird aktiv auf die Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern sowohl bei der Erarbeitung entsprechender Konzepte als auch im Hinblick auf den Vollzug konkreter Maßnahmen hinwirken.

3. Auch auf der Ebene der **Kommunen** wurden die Impulse des nationalen Klimaschutzprogramms aufgenommen. Mittlerweile verfügen weit über 200 Kommunen über spezifische CO₂-Minderungs- bzw. Klimaschutzprogramme. Grundlage für derartige Konzepte sind in vielen Fällen systematisch weiterentwickelte örtliche und regionale Energiekonzepte, mit denen bereits in der Vergangenheit in den alten Bundesländern sehr gute Erfahrungen gewonnen wurden. Die Bundesregierung hat aufbauend auf den Erfahrungen in den alten Bundesländern verschiedene Modellvorhaben in den neuen Bundesländern gefördert (CO₂-Minderung bis 2005: 6,4 Mio. t).

Ferner hat das Bundesumweltministerium einen Leitfaden zur Erarbeitung und Umsetzung kommunaler Klimaschutzkonzepte vom Deutschen Institut für Urbanistik, Berlin, in Abstimmung mit den kommunalen Spitzenverbänden erarbeiten lassen. Das Bundesumweltministerium wird in den nächsten Jahren gemeinsam mit den kommunalen Spitzenverbänden darauf hinwirken, daß dieser Leitfaden den Kommunen flächendeckend zur Kenntnis gebracht und so weit wie möglich umgesetzt wird. Dabei wird es auch um die Evaluierung der in diesem Leitfaden enthaltenen Empfehlungen gehen.

Die zunehmend von den Ländern gegründeten Energieagenturen können die Entwicklung von kommunalen Klimaschutzkonzepten flankierend unterstützen (CO₂-Minderungspotentiale bis 2005: 500 000 t). Die Bundesregierung bewertet die Bemühungen auf kommunaler Ebene, einen intensiven Erfahrungsaustausch zu dieser Frage zustande zu bringen, sehr positiv. Ausdrücklich begrüßt die Bundesregierung die Initiative für ein europäisches Klimabündnis der Kommunen, die Aktivitäten des Internationalen Rats für Kommunale Initiativen (ICLEI) sowie die eingeleiteten Vorhaben des Deutschen Instituts für Urbanistik und des Instituts für Kommunikationsorganisation als sehr hilfreich für einen nachhaltigen Klimaschutz in Deutschland.

Die Bundesregierung appelliert an die Kommunen, die Anstrengungen zur Entwicklung und Umsetzung kommunaler CO₂-Minderungs- und Klimaschutzkonzepte weiter voranzutreiben. Sie wird die bereits in der Vergangenheit hervorragende Zusammenarbeit mit den kommunalen Spitzenverbänden auf diesem Gebiet weiter fortsetzen.

4. Auf die „Erklärung der deutschen **Wirtschaft** zur Klimavorsorge“ vom 10. März 1995 und deren Aktualisierung am 27. März 1996 wurde bereits hingewiesen.
5. Schließlich begrüßt die Bundesregierung die zahlreichen Initiativen **anderer gesellschaftlich relevanter Gruppen**, wie z.B. der Kirchen, der Gewerkschaften, der Wissenschaft, der Medien sowie von Umwelt- und Verbraucherverbänden. Derartige Initiativen schaffen das notwendige Bewußtsein und sorgen für die Verbreitung zielgerichteter Informationen für umweltorientiertes Handeln und

für individuelle Beiträge zur Bekämpfung des zusätzlichen Treibhauseffekts. Die Bundesregierung hat ein großes Interesse daran, daß die aus diesem Bereich häufig in den letzten Jahren laut gewordene Kritik umgemünzt wird in konstruktives Handeln.

Nichtenergiebedingte Kohlendioxidemissionen

Hauptverursacher **nichtenergiebedingter CO₂-Emissionen** sind Produktionsprozesse in der Baustoffindustrie (Zementklinker, Kalk). Weitere Emissionen werden u. a. bei der Herstellung von Glas, Hüttenaluminium, Kalziumcarbit, Ammoniak und Soda verursacht. Die bisher beschlossenen und umgesetzten Maßnahmen des Klimaschutzprogramms der Bundesregierung beeinflussen diese nichtenergiebedingten Emissionen lediglich am Rande. Aus diesem Grunde lassen sich Emissionsminderungseffekte nur in wenigen Fällen ermitteln.

Eine direkte Wirkung auf die Emissionen von nichtenergiebedingtem CO₂ kann z.B. durch Maßnahmen, die auf ein verstärktes Stoffrecycling zielen, bewirkt werden. Diese werden durch das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz sowie die Verpackungsverordnung vorgegeben. Hier ist eine summarische Emissionsminderung von rd. 4 Mio. t/a bis zum Jahr 2020 möglich.

Andere Treibhausgase

In seinem Beschluß vom 29. September 1994 hatte das Bundeskabinett die Interministerielle Arbeitsgruppe IMA „CO₂-Reduktion“ beauftragt, in ihrem nächsten Bericht Ziele und Emissionsminderungsmaßnahmen für die Treibhausgase CH₄, N₂O, CF₄, C₂F₆ sowie die Ozon-Vorläufersubstanzen NO_x, CO, NMVOC und die Lachgas-Vorläufersubstanz NH₃ vorzulegen.

Die Analyse der bestehenden Reduktionsmöglichkeiten für die Treibhausgase Methan (CH₄) und Distickstoffoxid (N₂O) sowie die Ozon-Vorläufersubstanzen Stickstoffoxide (NO_x), flüchtige organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC) und Kohlenmonoxid (CO) zeigt Minderungsmöglichkeiten auf.

Da die Produktion von Halonen und FCKW in der Bundesrepublik Deutschland bereits 1991 bzw. Mitte 1994 eingestellt wurde, wird die international vorbildliche Politik der Bundesregierung in diesem Bereich nicht weiter erläutert. Festzustellen bleibt, daß es aufgrund der konsequenten Politik der Bundesregierung innerhalb von nur wenigen Jahren gelungen ist, den FCKW-Einsatz in Deutschland um über 99 % im Vergleich zu Mitte der 80er Jahre zu reduzieren. Die Bundesregierung ist der Auffassung, daß FCKW langfristig grundsätzlich in allen Anwendungsbereichen ersetzt werden können. Aufgrund der Substitution von FCKW sind die Emissionen der Ersatzsubstanzen in den letzten Jahren deutlich angestiegen. Die Bundesregierung unterstützt durch Programme national und international die Bemühungen zum Einsatz von Technologien mit FCKW-Substituten.

1. Methanemissionen (CH₄)

Nach Angaben des **deutschen Steinkohlenbergbaus** werden heute rd. 80 % des abgesaugten Grubengases (rd. 40 % des in aktiven Bergwerken entstehenden Methans) energetisch genutzt. Zusagen des deutschen Steinkohlenbergbaus zur verstärkten Nutzung von Grubengas liegen vor. Die Aktivitäten des deutschen Steinkohlenbergbaus, die energetische Nutzung des anfallenden Grubengases zu verstärken, werden von der Bundesregierung begrüßt. Auch weiterhin werden eigenverantwortliche Lösungen des Bergbaus zur verbesserten Nutzung des Grubengases präferiert. In der Studie des Forschungszentrums Jülich „Politiksznarien für den Klimaschutz“ werden weitere Möglichkeiten zur Steigerung des Anteils der abgesaugten Methanemissionen, zur kontinuierlichen Anhebung der Verwertungsquote des abgesaugten Methans über den derzeitigen Stand hinaus sowie zur Verwertung des aus stillgelegten Bergwerken freigesetzten Methans aufgezeigt.

Vor diesem Hintergrund werden mit dem deutschen Steinkohlenbergbau Gespräche über die Möglichkeiten für eine stärkere Verwertung des im aktiven Bergbau entstehenden Methans geführt. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß die angespannte wirtschaftliche Lage im Steinkohlenbergbau die Chancen zur Durchführung zusätzlicher Maßnahmen eher verschlechtert.

Hauptverursacher der CH₄-Emissionen aus der Versorgung mit Erdgas sind die **Ortsgasnetze**. Hier hat die deutsche Gaswirtschaft in den letzten Jahren bereits erhebliche Investitionen vorgenommen, so daß mit der Erweiterung, Sanierung und Modernisierung von Ortsgasnetzen die Methanemissionen sowohl spezifisch als auch absolut deutlich zurückgehen werden. Die Bundesregierung hat hierzu in der Vergangenheit durch die Förderung einzelner Vorhaben (z.B. Sanierung von Graugüßgasleitungen in Berlin aus Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) beigetragen.

Die Sanierung und Erneuerung von Gasverteilungsnetzen wird bereits in der Verantwortung der Gaswirtschaft umgesetzt. Zu prüfen ist, ob und durch welche Maßnahmen die Sanierung und Erneuerung beschleunigt werden kann.

Die am 1. Juni 1993 in Kraft getretene **TA Siedlungsabfall** sieht spätestens ab 1. Juni 2005 vor, daß nur noch mineralisierte und inerte Abfälle abgelagert werden. Bei Altdeponien ist das Deponiegas aus Betrieben oder stillgelegten Abschnitten zu fassen und zu verwerten, so daß diese abfallwirtschaftlichen Maßnahmen mittel- bis langfristig zu einer deutlichen Reduzierung bis hin zu einer völligen Verminderung der mit dem Deponiegas emittierten Treibhausgase führen werden (CH₄-Minderung bisher 1,3 Mio. t).

Die Methanemissionen der **Landwirtschaft** werden bei der Tierhaltung und dabei insbesondere durch Fermentation (d. h. dem mikrobiellen Kohlehydratabbau im Pansen der Wiederkäuer) sowie die Lagerung und Ausbringung der Wirtschaftsdünger verursacht.

Bis zum Jahre 2000 ist aufgrund der Agrarreform der Europäischen Union mit einem Rückgang der Rinderbestände und damit der Methanemissionen zu rechnen. Emissionsminderungen in der Landwirtschaft sind allerdings nicht nur hierauf zurückzuführen, sondern auch auf bedarfsgerechte Fütterung, Leistungssteigerung der Einzeltiere durch Zucht, Fütterung und Haltung sowie emissionsbegrenzende Verfahren bei der Güllelagerung und -ausbringung, wobei eine Gesamtbetrachtung erforderlich ist. Über die bisherigen Maßnahmen hinaus wird eine Ausschöpfung der Potentiale zur Biogasgewinnung (CH_4 -Minderung bis 2005: 80 000 t) im Bereich der Tierhaltung zu einer weiteren Reduzierung der Methanemissionen aus der Landwirtschaft führen.

Einen zusätzlichen Beitrag hierzu wird die geplante Novellierung des Stromeinspeisungsgesetzes leisten. Diese wird gemeinsam mit der Novellierung des Energiewirtschaftsrechts erfolgen. Dabei geht es im einzelnen darum, die Kompatibilität zwischen Stromeinspeisungsgesetz und Energiewirtschaftsgesetz herzustellen, die Geltung des Gesetzes auf die gesamte Biomasse auszudehnen, die Abnahmepflicht bei off-shore Anlagen klarzustellen. Auf der Basis der novellierten energierechtlichen Vorschriften wird die Bundesregierung darauf hinwirken, daß erneuerbare Energien und Kraft-Wärme-Kopplung im Rahmen von Selbstverpflichtungserklärungen der Wirtschaft verstärkt eingesetzt werden. Die Bundesregierung kann nach Anhörung der beteiligten Kreise Ziele für die verstärkte Nutzung von erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung festlegen, die in angemessener Frist erreicht werden sollen.

Die Umsetzung von Richtlinien der Europäischen Union zur Begrenzung der Kohlenwasserstoffemissionen aus Kraftfahrzeugen wird ebenfalls zu einer Verminderung der Methanemissionen führen. In der Studie des Forschungszentrums Jülich „Politikszenerien für den Klimaschutz“ wird bis zum Jahre 2005 gegenüber dem Jahr 1990 mit einer Emissionsminderung von rd. 45 % gerechnet.

2. Distickstoffoxid (N_2O)

Distickstoffoxid in Deutschland stammt im wesentlichen aus drei Quellen:

- Industrieprozessen (Adipin- und Salpetersäureherstellung)
- Landwirtschaft (Tierhaltung, Düngung)
- Verbrennung fossiler Energieträger.

Bereits im Beschluß der Bundesregierung vom 29. September 1994 zur Verminderung der CO_2 -Emissionen und anderer Treibhausgasemissionen in der Bundesrepublik Deutschland (Drucksache 12/8557, Seite 15) war auf die Möglichkeiten zur Verminderung der N_2O -Emissionen in den verschiedenen Emissionsbereichen hingewiesen worden. Hier hatte die Bundesregierung festgestellt, daß unter der Annahme, daß die N_2O -Emissionen aus der Adipinsäureherstellung nahezu vollständig vermieden und die N_2O aus dem Verkehrssektor bis zum Jahre 2005 ansteigen werden, bis 2005 eine Minderung der ge-

samten N_2O -Emissionen um 25 % zu erwarten ist (bezogen auf das Jahr 1990). Die mögliche Minderung der N_2O -Emissionen wird in der Studie des Forschungszentrums Jülich „Politikszenerien für den Klimaschutz“ mit 30 % abgeschätzt.

Die Bundesregierung sieht weitere Möglichkeiten zur Absenkung der N_2O -Emissionen im Bereich der Landwirtschaft lediglich durch eine höhere Maßnahmeneffizienz (bedarfsgerechtere Düngung). Hierdurch könnten die errechneten durchschnittlichen Stickstoffüberschüsse reduziert werden. Im Bereich der Landwirtschaft läßt sich hierdurch ein CO_2 -Minderungspotential von 9 000 t N_2O erschließen.

3. Stickstoffoxide (NO_x)

In ihrem 2. Nationalbericht gemäß Klimarahmenkonvention hat die Bundesregierung eine Abschätzung der Emissionsentwicklung für Deutschland bis zum Jahre 2005 vorgenommen. Verglichen mit dem Basisjahr 1990 vermindern sich danach die NO_x -Emissionen bis zum Jahre 2005 um 19 %. Weitere Verminderungsmöglichkeiten sieht die Bundesregierung zum derzeitigen Zeitpunkt nicht.

4. Flüchtige organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC)

In ihrem Beschluß vom 29. September 1994 hat die Bundesregierung festgestellt, daß die NMVOC-Emissionen bis 2005 um 43 % (bezogen auf 1990) reduziert werden können. Hierzu geht die Studie des Forschungszentrums Jülich davon aus, daß die NMVOC-Emissionen bis 2005 bezogen auf 1990 um 14 % d. h. von 3 155 kt auf 2 700 kt zurückgehen werden.

Maßgeblich werden sich hierbei im Bereich der Lösemittelmissionen die Umsetzung gesetzlicher Regelungen (TA Luft, 2. BImSchV – Verordnung zur Emissionsbegrenzung von leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen), die Auswirkungen des Umweltzeichens RAL-UZ 12a (lösemittelarmer Produkte) sowie die technische Regelung für Gefahrstoffe TGRS 610 beitragen. Bei der Verteilung von Ottokraftstoffen werden sich die Verordnungen zur Begrenzung der Kohlenwasserstoffemissionen beim Umfüllen und Lagern von Ottokraftstoffen sowie beim Betanken der Kraftfahrzeuge (20. und 21. BImSchV) auswirken. Die prozeßbedingten NMVOC-Emissionen nehmen damit zwischen 1990 und 2005 um rd. ca. 30 % ab. Die bereits umgesetzten Maßnahmen im Bereich der Lösemittelverwendung tragen im Jahre 2005 mit ca. 300 kt NMVOC zur Emissionsminderung bei.

5. Kohlenmonoxid (CO)

Im Beschluß vom 29. September 1994 hat die Bundesregierung festgestellt, daß bis zum Jahre 2005 auf der Basis des Jahres 1990 eine CO -Minderung um 51 % möglich erscheint. Hierzu geht die Studie des Forschungszentrums Jülich davon aus, daß die Emissionen von Kohlenmonoxid zwischen 1990 und 2005

von 10743 kt auf 5400 kt, d.h. um 50 % abnehmen werden.

Aufgrund der Großfeuerungsanlagen-Verordnung, der TA Luft, der Verordnung über Verbrennungsanlagen für Abfälle und ähnliche brennbare Stoffe sowie der Kleinf Feuerungsanlagen-Verordnung werden sich die Emissionen aus dem Bereich der stationären Anlagen stark vermindern. Im Bereich der Kraftfahrzeuge werden durch die stufenweise Verschärfung der Abgasgrenzwerte auch die CO-Emissionen zurückgehen. Gegenüber 1990 werden die CO-Emissionen des Verkehrsbereichs bis zum Jahre 2005 mehr als halbiert, während in den Bereichen privater Haushalte und Kleinverbrauch mit einem Rückgang von rund 65 % zu rechnen ist.

6. Schwefelhexafluorid (SF_6)

Die SF_6 -Emissionen in Deutschland stammen aus folgenden Bereichen:

- Schallschutzfenster
- Füllung von Autoreifen
- Betriebsmittel der elektrischen Energieversorgung (Schaltanlagen)
- Magnesiumgießereien
- Halbleiterherstellung

Die Entwicklung der SF_6 -Emissionen wird von den Bereichen Schallschutzfenstern und Autoreifen bestimmt. Ohne das Ergreifen weiterer Maßnahmen werden die SF_6 -Emissionen nach einem vorübergehenden Rückgang nach der Jahrtausendwende erneut zunehmen und im Jahre 2020 mit knapp 300 t SF_6 ein Maximum erreichen. Nach dem Inkrafttreten der Wärmeschutzverordnung im Jahre 1995 wird der Neuverbrauch von lediglich schalldämmendem SF_6 -Füllgas in Isolierglasscheiben drastisch reduziert werden. Um den Anforderungen des Wärmeschutzes zu genügen, sind höhere Anteile Argon im Füllgas erforderlich (bis zu 70 %). Der daraus resultierende Rückgang von Befüllungsemissionen wird nach dem Jahre 2000 durch die dann einsetzende Entsorgung überkompensiert. Die Emissionen aus Schallschutzfenstern werden ihr Maximum voraussichtlich im Jahre 2020 erreichen, wobei der Anteil der Entsorgungsemissionen bei über 70 % liegen wird. Es ist in diesem Zusammenhang zu prüfen, ob eine konsequente Entsorgung nicht durch eine freiwillige Selbstverpflichtung der betroffenen Wirtschaftszweige gefördert werden kann.

Bei der Befüllung von Autoreifen ist aufgrund von bereits heute erkennbaren Marktentwicklungen von einer Verbrauchshalbierung innerhalb der nächsten 5 Jahre und von einer anschließenden Stabilisierung des Verbrauchs auszugehen. Das in Reifen als Füllgas eingesetzte SF_6 entweicht vollständig bei dem im Durchschnitt nach drei Jahren Laufleistung fälligen Reifenwechsel in die Atmosphäre. Die Emissionen aus Autoreifen werden 1998 ihr Maximum mit 130 t SF_6 erreichen und anschließend bis zum Jahre 2003 auf 65 t SF_6 absinken. Danach ist mit einer Stabilisierung zu rechnen. Diese Entwicklung könnte im Rah-

men einer Selbstverpflichtungserklärung der deutschen Automobilindustrie unterstützt werden.

Die Emissionen aus dem Bereich elektrische Betriebsmittel bleiben wegen ihrer stofflichen Aufarbeitung und Wiederverwendung sehr gering.

Die Emissionen aus Magnesiumgießereien und aus sonstigen Anwendungen werden längerfristig unterhalb von 14 t pro Jahr bleiben.

Hervorzuheben sind die Anstrengungen der Halbleiterindustrie, die durch Abgasreinigungsanlagen ihre SF_6 -Emissionen ab 2000 gegen Null abgesenkt haben wird. Die Studie des Forschungszentrums Jülich „Politiksznarien für den Klimaschutz“ kommt zu dem Ergebnis, daß eine SF_6 -Minderung von 14 Prozent bis zum Jahre 2005 (Basis 1990) möglich ist.

7. Perfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW)

FKW-Emissionen stammen vor allem aus folgenden Quellen:

- Primäraluminiumhersteller (CF_4 , C_2F_6)
- Halbleiterindustrie (CF_4 , C_2F_6)
- Leiterplattenfertigung (CF_4)

Die Entwicklung der FKW-Emissionen ist zu etwa 90 % aus der Aluminiumherstellung bestimmt. In den Jahren 1990 bis 1996 sanken die Emissionen aus diesem Bereich für CF_4 von 316 t/a auf 198 t/a bzw. C_2F_6 von 32 t/a auf 20 t/a. Diese Reduktionen sind sowohl auf technologische Verbesserungen als auch auf Kapazitätsstillegungen zurückzuführen (der spezifische Emissionskoeffizient wurde im selben Zeitraum von 0,44 kg CF_4 /tAl auf 0,34 kg CF_4 /tAl reduziert).

Die deutsche Aluminiumindustrie hat sich Mitte 1997 in einer freiwilligen Erklärung dazu verpflichtet, ihre FKW-Emissionen bis zum Jahre 2005 um 50 %, bezogen auf das Jahr 1990, zu senken. Der spezifische Emissionskoeffizient soll im selben Zeitraum um rund 50 % vermindert werden. Dies hat zur Folge, daß sich bis spätestens zum Jahr 2005 die gegenwärtig beste verfügbare Ofentechnik (Punktdosierung) überall dort durchgesetzt haben wird, wo sie gegenwärtig unter wirtschaftlich vertretbarem Aufwand einsetzbar erscheint. Unter der Annahme des Einsatzes dieser Technologie und einer gleichzeitigen Stabilisierung der Produktion auf dem gegenwärtigen Niveau, können ab dem Jahr 2005 die Emissionen auf 158 t/a für CF_4 (50 % Reduktion) bzw. 16 t/a für C_2F_6 (50 % Reduktion) abgeschätzt werden. Da das Modernisierungspotential der Aluminiumhütten ab dem Jahre 2005 weitgehend ausgeschöpft sein wird, dürften sich die FKW-Emissionen aus diesem Bereich auf dem dann erreichten Niveau stabilisieren.

Für den Bereich der Halbleiterindustrie geht die Bundesregierung davon aus, daß die Einsatzmengen von FKW als Ätzgase im Zeitraum 1990–2005 von 20 t/a auf 55 t/a ansteigen werden. Unter der Annahme, daß die Ausstattungsquote der Produktionsanlagen mit Systemen zur Abgasreinigung von derzeit 50 % auf 90 % (2000) bzw. 99 % (2005) ansteigt und deren

Wirksamkeit für C_2F_6 bei 98 % bzw. für CF_4 bei 95 % liegt, gehen die FKW-Emissionen mit selben Zeitraum von 15 t/a auf marginale 2 t/a zurück.

8. Wasserstoffhaltige Fluorkohlenwasserstoffe (H-FKW/HFC):

H-FKW werden vornehmlich zur Substitution von FCKW eingesetzt. Die Substitution erfolgt aber nicht ausschließlich durch H-FKW, sondern z. T. durch halogenfreie Stoffe oder Verfahren.

Insgesamt werden sich die H-FKW-Emissionen bis 2005, verglichen mit 1990, vervielfachen.

9. Schwefeldioxid (SO_2)

Die SO_2 -Emissionen haben insoweit Einfluß auf den globalen Treibhauseffekt, als sie in der Atmosphäre als Aerosole auftreten und damit den globalen Treibhauseffekt dämpfen. Der Rückgang von SO_2 -Emissionen verstärkt somit die globale Treibhauseffektwirkung.

Bei SO_2 geht die Bundesregierung davon aus, daß die SO_2 -Emissionen bis zum Jahre 2005 auf 19 % der Emissionen von 1990 abgesunken sein werden (Rückgang um 81 %). Diese Emissionsminderung wird im wesentlichen durch die Umsetzung der Großfeuerungsanlagen-Verordnung und durch Brennstoffsubstitutionen bewirkt.

Aktivitäten der Europäischen Union

Mit den Beschlüssen des gemeinsamen Energie- und Umweltrates vom 29. Oktober 1990 und vom 13. Dezember 1991 zur Stabilisierung der gesamten CO_2 -Emissionen der **Europäischen Union** bis zum Jahre 2000 auf der Basis des Jahres 1990 wurde die Grundlage geschaffen, um auch innerhalb der Europäischen Union eine aktive Klimavorsorgepolitik zu entwickeln und umzusetzen. Diese Grundsatzbeschlüsse bilden gleichzeitig auch die Basis für weitere Entscheidungen des Umwelt und Energierates.

Sowohl aus ökologischen als auch aus wirtschaftspolitischen Gründen begrüßt die Bundesregierung, daß die Europäische Union und der Europäische Rat von Beginn an die gemeinschaftliche Klimaschutzstrategie auf ein Maßnahmenbündel aus ökonomischen Instrumenten, ordnungsrechtlichen Anforderungen und flankierenden Maßnahmen wie z. B. Information und Beratung sowie Aus- und Fortbildung stützt. Dies trägt zu einer notwendigen Harmonisierung der Anforderungen und Rahmenbedingungen auf europäischer Ebene bei. Von besonderer Bedeutung ist in diesem Zusammenhang das europäische Beobachtungssystem zur Verminderung der Emissionen von Kohlendioxid und anderen Treibhausgasen, auf dessen Grundlage mittlerweile ein Monitoringsystem installiert wurde. Dies schafft die systematische Basis zur Verfolgung der Entwicklung und Umsetzung von Klimaschutzprogrammen der Mitgliedstaaten sowie der Wirkungen von gemeinschaftlichen Maßnahmen.

Von besonderer Bedeutung aus Sicht der Bundesregierung sind in diesem Zusammenhang die Aktivitäten auf europäischer Ebene zur Einführung von Regelungen im steuerlichen Bereich insbesondere auch im Hinblick auf eine stärkere Harmonisierung der Besteuerung. Die Bundesregierung hält die Einführung einer zumindest EU weiten CO_2 -Energiesteuer oder eines vergleichbaren steuerlichen Instruments unter Nutzung der vorhandenen Verbrauchsteuerstrukturen weiterhin für erforderlich, sowohl um zur Umsetzung der europäischen Klimaschutzstrategie als des nationalen Klimaschutzprogramms beizutragen. Bei der weiteren Diskussion steuerlicher Regelungen (EU-Richtlinienvorschlag zur Änderung der gemeinschaftlichen Rahmenvorschriften zur Besteuerung von Energieerzeugnissen bzw. Einführung eines dritten erhöhten Mehrwertsteuersatzes auf den Energieverbrauch) sind die Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft, insbesondere hinsichtlich der Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt zu berücksichtigen. Die Aufkommensneutralität im Steuersystem insgesamt muß durch Entlastungen bei den direkten Steuern sichergestellt werden.

Auch weiterhin ist die Bundesregierung der Auffassung, daß die Europäische Union und ihre Mitgliedstaaten bei der Umsetzung und Weiterentwicklung einer internationalen Klimaschutzpolitik ihre führende Rolle fortsetzen soll.

Internationale Klimaschutzaktivitäten

Die Klimarahmenkonvention ist am 21. März 1994 in Kraft getreten und wurde mittlerweile von mehr als 160 Staaten und der Europäischen Gemeinschaft ratifiziert. Auf der 1. Vertragsstaatenkonferenz in Berlin Anfang 1995 wurden die Grundlagen für eine Weiterentwicklung der Klimarahmenkonvention geschaffen. Das dort verabschiedete Berliner Mandat legt den Rahmen für die Verhandlungen über ein Protokoll zur Weiterentwicklung der Klimarahmenkonvention fest. Das Berliner Mandat basiert auf der Feststellung der 1. VSK, daß die Verpflichtung, die die Industrieländer im Rahmen der Konvention zur Rückführung ihrer Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2000 auf das Niveau von 1990 übernommen haben, in Anbetracht des Ziels der Konvention nicht angemessen ist und verschärft werden muß, um dem globalen Treibhauseffekt wirksam begegnen zu können. Das Berliner Mandat enthält zwei zentrale Aufträge, nämlich die Ausarbeitung von Politiken und Maßnahmen sowie die Festlegung von quantifizierten Begrenzungs- und Reduktionszielen für Treibhausgasemissionen hinsichtlich bestimmter Zeithorizonte wie 2005, 2010 und 2020. Eine durch die 1. VSK eingerichtete Ad-hoc-Gruppe zum Berliner Mandat (AGBM) erhielt den Auftrag, ein Protokoll oder anderes Rechtsinstrument zu erarbeiten, das auf der 3. VSK angenommen werden soll. Die Europäische Union schlägt vor, daß sich die Industrieländer in einem Protokoll verpflichten, einzeln oder gemeinsam die Emissionen der Treibhausgase CO_2 , CH_4 und N_2O zusammen um mindestens 7,5 % bis 2005 und um 15 % bis 2010, jeweils gegenüber 1990, zu redu-

zieren. Die 3. VSK wird vom 1. bis 10. Dezember 1997 in Kyoto, Japan, stattfinden.

Bei der 2. VSK vom 8. bis 19. Juli 1996 in Genf war es das vorrangige Ziel, Zwischenbilanz über den Prozeß der Umsetzung des Berliner Mandats zu ziehen und den Verhandlungen über das Klimaprotokoll einen neuen politischen Impuls zu geben. Dies ist durch die Annahme einer von über 140 Vertragsstaaten getragenen Ministerdeklaration gelungen. Die Genfer Ministerdeklaration enthält inhaltliche Vorgaben, die das Berliner Mandat konkretisieren und darüber hinausweisen. So werden die beiden zentralen Vorgaben aus dem Berliner Mandat dahingehend ergänzt, daß quantifizierte Ziele für Emissionsbegrenzungen und signifikante Gesamtreduktionen rechtsverbindlich festgelegt werden sollen sowie Politiken und Maßnahmen in nunmehr spezifizierten Bereichen (Energie, Verkehr, Industrie, Land- und Forstwirtschaft, Abfallwirtschaft, ökonomische Instrumente) vorzusehen sind.

In der Ministerdeklaration der 2. VSK werden weiterhin die bestehenden Verpflichtungen der Industrie- und Entwicklungsländer nach der Klimarahmenkonvention bekräftigt, und dabei wird festgestellt, daß viele Annex-I-Parteien, d. h. Staaten der Gruppe der Industrieländer, zusätzliche Anstrengungen unternehmen müssen, um die bestehende Konventionsverpflichtung zur Rückführung ihrer Treibhausgasemissionen auf das Niveau von 1990 bis zum Jahr 2000 erfüllen zu können. In der Ministerdeklaration wird ferner der Zweite Sachstandsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses über Klimaänderungen (IPCC) als die derzeit umfassendste und maßgeblichste Bewertung der Wissenschaft in Bezug auf Klimaänderungen anerkannt und als Grundlage für die weiteren Protokollverhandlungen bekräftigt.

Die Bundesrepublik Deutschland zählt von Anfang an zu den führenden Nationen der internationalen Klimaschutzpolitik. Dies hat mit dazu beigetragen, daß auf der 1. Vertragsstaatenkonferenz von Berlin entschieden worden ist, das Sekretariat der Klimarahmenkonvention nach Bonn zu verlegen.

Die Bundesregierung wird sich auch weiterhin aktiv und konstruktiv in die internationalen Beratungen einbringen. Sie wird Aktivitäten der OECD, der IEA, der ECE und verschiedener Unterorganisationen der Vereinten Nationen weiterhin nachdrücklich unterstützen. Die Bundesregierung hat ihre Zusammenarbeit mit den mittel- und osteuropäischen Staaten insbesondere auch zur Frage der Verminderung der Treibhausgase in den letzten Jahren erheblich intensiviert. Gleiches gilt für die Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern.

Als ein zentrales Instrument zur Vertiefung der internationalen Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Klimaschutzes sieht die Bundesregierung den in der Klimarahmenkonvention angelegten Mechanismus „Joint Implementation“. Sie hat ein außerordentlich großes Interesse daran, daß dieser Mechanismus umfassender angewandt wird und beteiligt sich deshalb intensiv an der Pilotphase für „Activities Implemented Jointly“. Vor diesem Hintergrund hält sie es für folgerichtig, wenn bereits heute über die Weiterent-

wicklung dieses Instruments in Richtung eines Zertifikatekonzepts nachgedacht wird. Allerdings sollte ein Konzept „emissions trading“ erst dann zum Einsatz kommen, wenn genügend Erfahrungen mit der AIJ-Pilotphase und dem Instrument „Joint Implementation“ vorliegen. Die Bundesregierung wird sich auch an dieser Diskussion aktiv und konstruktiv beteiligen. Insgesamt ist allerdings festzustellen, daß zum gegenwärtigen Zeitpunkt weltweit wegen fehlender Anrechnungsmöglichkeiten und nur partiell vorhandener wirtschaftlicher Anreize gegenwärtig nur in begrenztem Umfang Projekte (weltweit derzeit 62) im Rahmen der AIJ-Pilotphase durchgeführt werden. Darüber hinaus besteht weder nationaler noch international ein Zweifel daran, daß die Überleitung der AIJ-Pilotphase in den Mechanismus „Joint Implementation“ über die bereits heute in der Klimarahmenkonvention bestehende Möglichkeiten hinaus weiterer Rahmensetzungen bedarf. Die Bundesregierung wird deshalb prüfen, wie die Rahmenbedingungen auch für die deutsche Wirtschaft verändert werden können, damit die gemeinsame Umsetzung von Projekten zwischen deutschen und ausländischen Unternehmen künftig eine größere Bedeutung erhält. In diesem Zusammenhang ist auch zu prüfen, ob und in welchem Umfang die Bundesregierung – ähnlich wie dies andere Staaten tun (Vereinigte Staaten von Amerika, Niederlande, Norwegen, Frankreich) – Mittel zu Förderung von AIJ-Projekten in ihrer Investitionsphase bereitstellen kann.

Politiken und Maßnahmen

Allgemeiner politischer Rahmen und Treibhausgas-minderungsziele

Die Bundesregierung hat bereits frühzeitig eine umfassende nationale Klimaschutzstrategie entwickelt. Das Klimaschutzprogramm der Bundesregierung umfaßt mehr als 130 Minderungsmaßnahmen für CO₂ und andere Treibhausgase (CH₄, N₂O, CF₄, C₂F₆, SF₆ sowie die Ozon-Vorläufersubstanzen NO_x, CO, NMVOC und die Lachgasvorläufersubstanz NH₃) sowie die Erhaltung und Ausweitung der Kohlenstoff-Speicherung in Wäldern und Holzprodukten.

Seit 1990 wird das nationale Klimaschutzprogramm umgesetzt und weiterentwickelt.

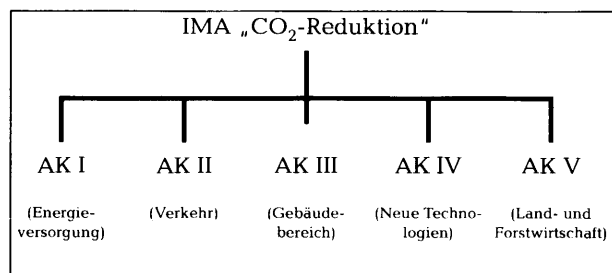
Die Bundesregierung hat mit Beschluß vom 13. Juni 1990 die Interministerielle Arbeitsgruppe „CO₂-Reduktion“ eingerichtet, deren Aufgabe darin besteht, Minderungspotentiale von Treibhausgasen (insbesondere CO₂) aufzuzeigen. Im Rahmen dieser Interministeriellen Arbeitsgruppe (IMA „CO₂-Reduktion“) unter Vorsitz des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit wurden Arbeitskreise zu den Themenbereichen: Energieversorgung (Vorsitz: Bundesministerium für Wirtschaft), Verkehrsbereich (Vorsitz: Bundesministerium für Verkehr), Gebäudebereich (Vorsitz: Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau), neue Technologien (Vorsitz: Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie) sowie Land- und Forstwirtschaft (Vorsitz: Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten) eingerichtet.

Die fünf Arbeitskreise der IMA „CO₂-Reduktion“ haben eigenständige Berichte erstellt. Diese Arbeitskreisberichte wurden innerhalb der Interministeriellen Arbeitsgruppe abgestimmt. Sie werden im Zusammenhang mit dem 4. Bericht der IMA „CO₂-Reduktion“ in einem ergänzenden Materialienband veröffentlicht.

Die Arbeitskreisberichte enthalten detaillierte Aussagen und Ergebnisse der fachlich zuständigen Ressorts zu den im 4. Bericht der IMA „CO₂-Reduktion“ angesprochenen Einzelthemen.

Abbildung 1

Organisation der IMA „CO₂-Reduktion“



Die Bundesregierung hat das Ziel, die CO₂-Emissionen bis zum Jahre 2005 um 25 % zu senken (bezogen auf das Basisjahr 1990).

Auch die Reduktionen bzw. Begrenzungen anderer klimarelevanter Emissionen – wie Methan (CH₄), Distickstoffoxid (N₂O), Stickoxide (NO_x), Kohlenmonoxid (CO), nicht methanhaltige flüchtige organische Verbindungen (NMVOC) sowie wasserstoffhaltige Fluorkohlenwasserstoffe (H-FKW/HFC), FKW/PFC und SF₆ – werden mit in die nationale Klimaschutzstrategie einbezogen.

Die IMA „CO₂-Reduktion“ hat dem Bundeskabinett im November 1990, Dezember 1991 und September 1994 Berichte zur Klimaschutzstrategie in Deutschland vorgelegt. Der vierte Bericht soll Ziele und Emissionsminderungsmaßnahmen für die Treibhausgase CH₄, N₂O, CF₄, C₂F₆ sowie die Ozonvorläufersubstanzen NO_x, CO, NMVOC und die Lachgas-Vorläufersubstanz NH₃ beinhalten und darüber hinaus die Fortschritte zur Verminderung der CO₂-Emissionen ebenso wie die Weiterentwicklung der Klimaschutzstrategie der Bundesregierung darlegen. Dabei sind auch die gesamtwirtschaftlichen Erfordernisse zu berücksichtigen und verlässliche Rahmenbedingungen zu schaffen.

Maßnahmen und Instrumente zum Klimaschutz seit 1990

Die Bundesregierung setzt seit 1990 ein umfassendes und aufeinander abgestimmtes Maßnahmenbündel im Rahmen ihrer Klimaschutzstrategie um. Sie nutzt hierzu ein breites Instrumentarium aus ordnungsrechtlichen Anforderungen, ökonomischen Instrumenten und weiteren flankierenden Maßnahmen (wie z.B. Forschung, Aus-, Fort- und Weiterbildung, Information und Beratung).

Ein großer Teil der Maßnahmen wurde bereits im 3. IMA-Bericht dargestellt. Inzwischen ist die Zahl der Maßnahmen auf über 130 angestiegen. Für den Zeitraum seit dem September 1994 sind – neben den besonderen Anstrengungen zur Modernisierung der neuen Bundesländer – die folgenden Maßnahmen besonders hervorzuheben:

- Die Erklärung der deutschen Wirtschaft zur Klimavorsorge (aktualisierte Fassung vom 27. März 1996),
- die Zusage der deutschen Automobilindustrie zur Minderung des Kraftstoffverbrauchs von 1995,
- weitere Anreizprogramme zur Energieeinsparung und verstärkten Nutzung erneuerbarer Energien und
- die Novellierung der Verordnung über Kleinf Feuerungsanlagen (1. BImSchV).

Die Politiken und Maßnahmen sind für CO₂, CH₄, N₂O, NO_x, NMVOCs, FKW und SF₆ in den Tabellen 3, 6, 8, 9, 10 und 11 nach Sektoren geordnet dargestellt. Weitere geplante Maßnahmen und Instrumente zum Klimaschutz geben die Tabellen 4, 5, 7 und 12 wieder. Dabei wurde – zur besseren Vergleichbarkeit – die Numerierung der Maßnahmen aus dem 2. Nationalbericht Deutschlands gemäß Klimarahmenkonvention vom April 1997 übernommen.

Die Maßnahmen zur Minderung der im Montrealer Protokoll geregelten Treibhausgase sind hier entsprechend der internationalen Abstimmung nicht erfaßt.

Zusätzliche spezifische Maßnahmen der Länder und der Kommunen zur Reduktion von CO₂- und anderen Treibhausgasemissionen sind in den Kapiteln „Klimaschutzprogramme der Länder“ und „Klimaschutzprogramme in Kommunen“ dargestellt.

Die Abkürzungen in den Tabellen 3 bis 12 sind im folgenden erläutert:

Typ der Maßnahme:

- E economic instrument/ökonomisches Instrument
- R regulation, law, guideline/Gesetz, Verordnung, Richtlinie
- V voluntary agreement/freiwillige Vereinbarung
- I information
- ET education and training/Aus-, Fort- und Weiterbildung
- D research and development/Forschung und Entwicklung

Sektoren:

Carbon dioxide/Kohlendioxid (CO₂)

- C Cross-sectoral/sektorübergreifend
- E Energy and transformation industries/Energie- und Umwandlungsbereich
- T Transport/Verkehr
- IE Industry (energy-related)/Industrief Feuerungen
- IN Industry (non-energy)/Prozeßemissionen
- RES Residential, commercial and institutional/Haushalte, Gewerbe und Kleinverbraucher
- F Fugitive fuel emissions/flüchtige Brennstoffemissionen

- A Agriculture/Landwirtschaft
 L Land-use change and forestry/Landnutzungs-
 änderung und Forstwirtschaft
- Methane/Methan (CH₄)
- W Waste management (including sewage treat-
 ment)/Abfall- und Abwasserbehandlung
- A Agriculture (non-energy)/Landwirtschaft
- F Fugitive fuel emissions/flüchtige Brennstoff-
 emissionen
- IE Industry (energy-related)/Industriefeuerungen
- IN Industry (non-energy)/Prozeßemissionen
- L Land-use change and forestry/Landnutzungs-
 änderung und Forstwirtschaft
- Nitrous oxide/Distickstoffoxid (N₂O)
- IE Industry (energy-related)/Industriefeuerungen
- IN Industry (non-energy)/Prozeßemissionen
- A Agriculture (non-energy)/Landwirtschaft (nicht
 energiebedingt)
- T Transport/Verkehr
- E Energy and transformation industries/Energie-
 und Umwandlungsbereich
- L Land-use change and forestry/Landnutzungs-
 änderung und Forstwirtschaft
- Other greenhouse gases and precursors/Weitere
 Treibhausgase und Vorläufersubstanzen (NO_x),
 (NMVOCs), (PFCs), (SF₆)
- T Transport/Verkehr
- E Energy and transformation industries/Energie-
 und Umwandlungsbereich
- IE Industry (energy-related)/Industriefeuerungen
- IN Industry (non-energy)/Prozeßemissionen
- RES Residential, commercial and institutional/Haus-
 halte, Gewerbe und Kleinverbraucher
- L Land-use change and forestry/Landnutzungs-
 änderung und Forstwirtschaft
- S Solvent and other product use/Lösemittel- und
 Produktverwendung
- W Waste management (including sewage treat-
 ment)/Abfall- und Abwasserbehandlung

Erwarteter Effekt:

Als „**Erwarteter Effekt**“ sind jeweils die prognosti-
 zierten Minderungseffekte in 1000 t bezogen auf das
 jeweilige Prognosejahr angegeben. Bei der Abschät-
 zung der Effekte ist zu berücksichtigen, daß politi-
 sches Handeln in aller Regel nicht aus Strukturverän-
 derungen, z. B. in einem „Ausbau der Kraft-Wärme-
 Kopplung“, sondern aus Maßnahmen zum Bewirken

solcher Änderungen besteht. Solche Abschätzungen
 stellen daher besonders hohe Anforderungen an Wir-
 kungsanalysen, da sich die Reaktionen der unmittel-
 bar Betroffenen und die hiervon ausgehenden Folge-
 wirkungen nur mit großen Unsicherheiten schätzen
 lassen. Je geringer die Eingriffsintensität politischer
 Instrumente in den Freiheitsspielraum der Akteure
 ist, desto schwieriger sind die Wirkungen von Maß-
 nahmen abzuschätzen. Erschwerend kommt dazu,
 daß insbesondere politische Instrumente häufig ge-
 bündelt werden, und somit die Wirkungen von Ein-
 zelinstrumenten nur unscharf angegeben werden
 können. Außerdem sind zahlreiche Maßnahmen (In-
 formation, Beratung, teilweise sogar bestimmte ord-
 nungsrechtliche Maßnahmen) qualitativer Natur.

Bei der **Wirkungsanalyse** sind rein qualitative Anga-
 ben, isolierte Expertenschätzungen und integrierte
 Modellanalysen zur Anwendung gekommen. Quali-
 tative Einschätzungen sind insbesondere dann un-
 ausweichlich, wenn Maßnahmen selbst nicht hinrei-
 chend quantifizierbar sind, empirische Daten über
 den Wirkungspfad fehlen oder beträchtliche Wech-
 selwirkungen bestehen, die eine eindeutige Wir-
 kungszurechnung nicht zulassen. Quantitative Ex-
 pertenschätzungen umfassen Primärwirkungen
 (Auswirkung auf unmittelbar Betroffene), Sekundär-
 wirkungen (Ausstrahlungseffekte, Mitnahmeeffekte
 usw.), Schätzungen der ausgelösten technischen
 Maßnahmen (z. B. Errichtung von Anlagen), die Be-
 rechnung der energiewirtschaftlichen Auswirkungen
 (z. B. Substitutionseffekte) und die Berechnung der
 Auswirkungen auf die Emissionen. Um den Interde-
 pendenzen zwischen Maßnahmen und innerhalb des
 Energiesystems nachzugehen, sind auch integrierte
 Gesamtanalysen anzuwenden.

Die nachfolgend dargestellten Klimaschutzmaßnah-
 men sind spezifisch mit den oben dargestellten Ana-
 lysemethoden untersucht worden. Die CO₂- und
 Treibhausgasminderungswirkungen sind Ergebnisse
 des vom Bundesministerium für Umwelt, Natur-
 schutz und Reaktorsicherheit in Auftrag gegebenen
 Forschungsvorhabens „Politik-Szenarien für den Kli-
 maschutz“.

Alle Analysen unterliegen dem Problem einer zuneh-
 menden Unschärfe der Randbedingungen mit zuneh-
 mendem Projektionszeitraum. Erste Zuordnungen
 sind in den Tabellen 3 bis 12 erfolgt.

Unter „**Monitoring**“ sind Prüfmechanismen und Er-
 fahrungsberichte genannt.

K. A. = keine Angaben verfügbar.

Tabelle 3

**Bislang von der Bundesregierung verabschiedete und umgesetzte Maßnahmen
(Kurzfassung der Politiken und Maßnahmen: CO₂)**

Name der Maßnahme	Typ der Maßnahme	Sektor	Umsetzungsstand	erwarteter Effekt ¹⁾ in 1000 t 2000/2005
(53) Modellprojekte „Wärme- und Stromerzeugung aus nachwachsenden Rohstoffen“	E, D	A	laufende Vorhaben	
(55) Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“	E	A, L	laufende Vorhaben	
(56) Flächenstillegungsprämie	E	A	laufendes Vorhaben	
(63) Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe	I, D	A	hat die Arbeit im Oktober 1993 aufgenommen	
(120) Konzept der Bundesregierung von Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben 1996–2000 im Bereich „Nachwachsende Rohstoffe“	D	A	laufendes Programm	
(121) Richtlinie zur Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Agrarbereich für Umweltschutz (FER-BML)	R, D	A	laufendes Programm	
(133) Förderung erneuerbarer Energien im Bereich der Landwirtschaft	E	A	laufendes Programm	
(2) Unterstützung örtlicher und regionaler Energieversorgungs- und Klimaschutzkonzepte	E	C	abgeschlossen	
(6), (112) Förderung erneuerbarer Energien	E	C	laufendes Programm	199/199
(7) ERP-Umwelt- und Energiesparprogramm	E	C	laufendes Programm	
(8) Förderung von Unternehmensberatungen	E, I	C	laufendes Programm	
(9) Forum für Zukunftsenergien e. V.	E, I	C	seit 1989 tätig	
(10) Information über die Nutzung erneuerbarer Energien	I	C	fortlaufende Aktualisierung und entsprechende Neuauflagen	
(11) Information über sparsame und rationelle Energieverwendung	I	C	veröffentlicht	
(130) KfW-Infrastrukturprogramm	E	C	laufendes Programm	
(40) Fachprogramm Umweltforschung und -technologie	E	C	laufendes Programm	
(47) Forschung und Entwicklung zur Nutzung der Solartechnik	E, D	C	Arbeiten laufen	
(48) Forschung und Entwicklung zu Sekundärenergiesystemen, die im Systemverbund mit erneuerbaren Energien zum Einsatz kommen sollen	E, D	C	in Bearbeitung	

Name der Maßnahme	Typ der Maßnahme	Sektor	Umsetzungsstand	erwarteter Effekt ¹⁾ in 1000 t 2000/2005
(49) Forschung und Entwicklung zur rationalen Energieverwendung	E, D	C	laufendes Programm	
(118) 4. Energieforschungsprogramm	E, D	C	laufendes Programm	
(65) Verpackungsverordnung	R	C	1991 in Kraft getreten	
(69) Verbesserung der Aus- und Fortbildung von Architekten, Ingenieuren, Technikern, Handwerkern	ET, I	C	laufendes Programm	
(71) Investitionsprogramm zur Verminderung von Umweltbelastungen	E	C	laufendes Programm	
(72) KfW-Umweltprogramm	E	C	laufendes Programm	
(73) DtA-Umweltprogramm der Deutschen Ausgleichsbank	E	C	laufendes Programm	
(74) Umweltschutzbürgschaftsprogramm: Haftungsfreistellung bei Darlehen aus dem DtA-Umweltprogramm zur Förderung von Herstellern präventiver Umweltschutztechnik	E	C	laufendes Programm	
(75) Bund-Länder-Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“	E	C	laufendes Programm	
(79) Orientierungsberatungen im Umweltschutz für kleine und mittlere Unternehmen in den neuen Bundesländern	E, I	C	Das Programm endete am 31. Oktober 1994	
(80) Orientierungsberatungen im Umweltschutz für Kommunen in den neuen Bundesländern	E, I	C	abgeschlossen Oktober 1996	
(81) Kommunalkreditprogramm für die neuen Bundesländer	E	C	Das Programm ist 1992 ausgelaufen	
(83) Fachinformation für rationelle Energieverwendung und den Einsatz erneuerbarer Energien	I	C	umgesetzt	
(84) Studien zur Optimierung des CO ₂ -Minderungsprogramms	D	C	laufende Fortschreibung	
(86) Forschung zu einzelnen instrumentellen Ansatzpunkten	D	C	abgeschlossen	
(87) Systemanalytische Arbeiten des IKARUS-Projektes	D	C	laufendes Vorhaben	
(88) Deutsches Umweltzeichen „Blauer Engel“	I, E	C	fortlaufende Umsetzung	
(103) Privilegierung erneuerbarer Energien im Baugesetzbuch	R	C	seit 1. Januar 1997 in Kraft	
(105) Verbesserung der Rahmenbedingungen der beruflichen Aus- sowie Fort- und Weiterbildung	ET, R	C		

Name der Maßnahme	Typ der Maßnahme	Sektor	Umsetzungsstand	erwarteter Effekt ¹⁾ in 1 000 t 2000/2005
(109) Planung des Parlaments- und Regierungsviertels in Berlin nach umweltpolitischen Anforderungen, insbesondere auch im Hinblick auf den Klimaschutz	R	C	laufendes Vorhaben	
(122) Fachinformation „Betriebliches Energiemanagement“	I	C	abgeschlossen	
(123) Joint-Implementation-Koordinierungsstelle	R	C	umgesetzt	
(124) Förderung von Drittfinanzierungs-/Contracting-Modellen	I	C	abgeschlossen	
(125) AIJ-Forschung	D	C	laufende Vorhaben	
(126) AIJ-Projekte	E	C	laufende Vorhaben	
(127) Europäisches Umweltzeichen	I, E	C	fortlaufende Umsetzung	
(129) Investitionsförderungsgesetz Aufbau Ost (IfG)	E	C		
(110) Erklärung der deutschen Wirtschaft zur Klimavorsorge	V	C	laufendes Vorhaben	18 200/32 500
(134) Leitlinien „Kommunaler Klimaschutz“	I	C	laufendes Vorhaben	
(116) Umweltauditgesetz	R	C		
(140) Forschungsvorhaben „Politiksznarien für den Klimaschutz“	D	C	Teil I abgeschlossen	
(142) Gutachten zur „Gesamtwirtschaftlichen Beurteilung von CO ₂ -Mindestungsstrategien	D	C	abgeschlossen	
(132) Stärkung der Belange der erneuerbaren Energien im Baugesetzbuch	R	C	umgesetzt	
(3) Stromeinspeisungsgesetz	E	E	in Kraft seit 1. Januar 1991, Novellierung läuft	4 863/6 484
(5) Bund/Länder-Fernwärme-Sanierungsprogramm in den neuen Ländern	E	E	abgeschlossen	
(12) 4. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (4. BImSchV)	R	E	in Kraft	
(13) Steuerbegünstigung für Kraft-Wärme-Kopplung	E, R	E	in Kraft	
(118) Anwendung/Umsetzung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in den neuen Bundesländern (GFAVO, TA Luft)	R	E	in Kraft, Umsetzung läuft	
(41) Forschung und technische Weiterentwicklung der Kraftwerks- und Feuerungstechnik, insbesondere zur umweltfreundlichen Nutzung von Kohle	E, D	E, IE	läuft	
(42) Forschung und Entwicklung zu Gas- und Dampfturbinenkraftwerken	E, D	E, IE	läuft	

Name der Maßnahme	Typ der Maßnahme	Sektor	Umsetzungsstand	erwarteter Effekt ¹⁾ in 1 000 t 2000/2005
(43) Forschung und Entwicklung zur Nutzung erneuerbarer Energien	E	E	läuft	23/23
(45) Förderprogramm der Erprobung von Windenergieanlagen „250 MW Wind“	E	E, RES	laufendes Programm	562/562
(50) Nukleare Energieforschung/Reaktorsicherheitsforschung	D	E		
(51) Kernfusionsforschung	E, D	E		
(54) Geothermie	E, D	E, RES	laufendes Programm	35/35
(89) Novellierung des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG)	R	IE	in Vorbereitung	
(59) Erhaltung bestehender Wälder	R, E, I	L	umgesetzt durch BWaldG 1975 und Aktionsprogramm „Rettet den Wald“	30 000/30 000
(60) Förderung der Erstaufforstung	E	L	Verordnung (EWG) 2080/92 ist umgesetzt durch den Rahmenplan zur Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK) und Länderprogramme	600/1 000
(61) Waldbauliche Maßnahmen	E, I	L	Waldbaurichtlinien der Länder; Förderung waldbaulicher Maßnahmen in der GAK	
(1) Bundestarifordnung Elektrizität	R	RES	in Kraft	
(4) Leuchtmittelsteuer	E	RES	abgeschafft	
(113) Informationskampagne „Klimaschutz“	I	RES	abgeschlossen	
(29) Novelle der Wärmeschutzverordnung (WSchV)	R	RES	wirksam ab 1. Januar 1995	3 500/7 000
(30) Novelle der Heizungsanlagen-Verordnung	R	RES, C	wirksam ab 1. Juni 1994	4 800/9 700
(31) Beratung zur sparsamen und rationellen Energieverwendung in Wohngebäuden – Vor-Ort-Beratung –	E, I	RES	laufendes Programm	100/100
(32) Fördergebietsgesetz gemäß dem Steueränderungsgesetz 1991 vom 24. Juni 1991 und dem Standortsicherungsgesetz vom 13. September 1993	E	RES	laufendes Programm	
(33) KfW-Wohnraummodernisierungsprogramm in den neuen Ländern	E	RES	laufendes Programm	6 200/6 200
(111) KfW-Programm zur CO ₂ -Minderung im Gebäudebestand in den alten Bundesländern	E	RES	laufendes Programm	1 900/1 900

Name der Maßnahme	Typ der Maßnahme	Sektor	Umsetzungsstand	erwarteter Effekt ¹⁾ in 1000 t 2000/2005
(117) 50000-Dächer-Solarinitiative der DtA aus dem DtA-Umweltprogramm	E	RES	laufendes Programm	30/80
(34) Gemeinschaftswerk Aufschwung Ost	E	RES	abgeschlossen	1400/1400
(35) Förderung des Sozialen Wohnungsbaus	E	RES	laufende Förderung	300/700
(36) Experimenteller Wohnungs- und Städtebau ExWoSt-Forschungsfeld „Schadstoffminderung im Städtebau“	D	RES	laufendes Programm	
(37) Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz	R	RES	in Kraft	
(38) Verminderung von Investitionshemmnissen im Wohnungsbau auf dem Gebiet der ehemaligen DDR bei ungeklärten Eigentumsverhältnissen	R, E	RES	umgesetzt	
(39) Information für Bauherren, Architekten, Planer, Ingenieure, Handwerker	I	RES	laufende Fortführung, Aktualisierung	
(44) Förderprogramm Photovoltaik	E	RES	abgeschlossen	3/3
(46) Programm „Solarthermie 2000“	E	RES	laufendes Programm	1/2
(77) Beratung über sparsame und rationelle Energieverwendung durch die Arbeitsgemeinschaft der Verbraucherverbände (AgV) im Auftrag des BMWi	I	RES	laufendes Programm	
(85) Novelle der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI)	E, R	RES	in Kraft	
(101) 2. Verordnung zur Novellierung der Kleinf Feuerungsanlagen-Verordnung (1. BImSchV)	R	RES	seit 1. November 1996 in Kraft	700/1400
(106) Förderung von Information über Drittfinanzierungsmodelle	I	RES	teilweise umgesetzt	400/1000
(108) Energieverbrauchs-Kennzeichnungsgesetz	R, I	RES	in Kraft	
(130) Altschuldenhilfe-Gesetz 23. Juni 1993	E	RES	umgesetzt	
(115) Eigenheimzulage für Niedrigenergiehäuser	E	RES	in Kraft	400/400
() Eigenheimzulage für die Nutzung erneuerbarer Energien und effizienter Energietechniken	E	RES	in Kraft	400/400
(142) Programm „Solaroptimiertes Bauen“ des BMBF	D	RES	laufendes Programm	
(14) Änderung der Mineralölbesteuerung	E	T	umgesetzt	3500/5000
(131) Mineralölsteuersenkung für gasbetriebene Fahrzeuge	E	T	in Kraft	
(15) Emissionsbezogene Kfz-Steuer für schwere Nutzfahrzeuge	E	T	in Kraft seit 1. April 1994	
(92) Emissionsbezogene Kfz-Steuer für Pkw	E	T	in Kraft seit 1. Juli 1997	
(16) Bundesverkehrswegeplan 1992	E	T	beschlossen	

Name der Maßnahme	Typ der Maßnahme	Sektor	Umsetzungsstand	erwarteter Effekt ¹⁾ in 1 000 t 2000/2005
(17) Steigerung der Attraktivität des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV)	E	T	laufende Förderung	3 000/3 400
(19) Forschungsprogramm Stadtverkehr (FOPS)	D	T	laufendes Programm	500/1 000
(20) Verkehrsbeeinflussung durch Verstärkung des Verkehrsflusses	D	T	laufendes Programm	600/1 200
(21) Informationen zum energiesparenden und umweltfreundlichen Verkehrsverhalten	I	T	laufendes Programm	
(22) Forschungsvorhaben und Information über Stadtverkehrsplanung und umweltschonenden Stadtverkehr	D	T	abgeschlossen	
(138) Selbstverpflichtungserklärung der deutschen Automobilindustrie zur Minderung des Kraftstoffverbrauchs	V	T	liegt vor	
(23) Strukturreform der Bahn	R	T	in Kraft	
(24) Güterverkehrszentren	E	T	laufende Förderung	500/1 000
(26) Forschungsprogramm „Schadstoffe in der Luftfahrt“	D	T	laufendes Programm	
(27) Verkehrsforschung	D	T	laufendes Programm	
(62) Steuerbefreiung von reinen Biotreibstoffen z. B. Rapsmethylester (RME)	E	T	in Kraft	
(93) Gebühren für die Benutzung bestimmter Straßen	E	T	seit 1. Januar 1995 in Kraft	
(94) CO ₂ -Emissionsminderung bei neuen Kfz	E, R	T		3 000/7 000
(95) Entwicklungskonzept der Deutschen Bahn AG für den Kombinierten Ladungsverkehr (KV)	E	T	wird z. Z. umgesetzt	300/1 000
(96) Anwendung moderner Informationstechnik zur Vermeidung und Regulierung weiteren Verkehrsaufkommens (Telematik)	D	T	laufendes Vorhaben	
(98) Änderung der Gemeinsamen Geschäftsordnung der Bundesministerien	R	T	in Kraft	
(99) Einführung einer Verkehrsauswirkungsprüfung	R	T	umgesetzt	
(100) verstärkte Verlagerung des internationalen Transitverkehrs von der Straße auf die Schiene und die Wasserstraße	R, I	T	laufendes Vorhaben	100/500
(141) Mobilitätsforschung	D	T	laufendes Vorhaben	

¹⁾ soweit quantifiziert

Tabelle 4

Kurzfassung weiterer geplanter Maßnahmen und Instrumente zur Reduzierung der CO₂-Emissionen

Name der Maßnahme	Typ der Maßnahme	Sektor	Umsetzungsstand	erwarteter Effekt in 1000 t 2000/2005
(97) Besteuerung von Flugkraftstoffen	E	T	geplant	
(104) Vereinheitlichung der Genehmigungspraxis für Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien	R	C	geplant	
(107) Einführung einer zumindest EU-weiten aufkommens- und wettbewerbsneutralen CO ₂ -/Energiesteuer	E	C	geplant	
(128) Neuer Grundsatz der Raumordnung zum Verkehr	R	T	geplant	

Tabelle 5

Zusätzliche Maßnahmen, die zur Verminderung der CO₂-Emissionen in der Bundesrepublik Deutschland beitragen

Name der Maßnahme	Typ der Maßnahme	Ziel und Erläuterung der Maßnahme	Sektor	Umsetzungsstand	Erwarteter Effekt in 1000 t				Monitoring
					2 0 0 0	2 0 0 5	2 0 1 0	2 0 2 0	
() Restrukturierung der Besteuerung von Energieerzeugnisse (RL-Vorschlag der EU-Kommission vom März 1997)	E	Bei der weiteren Diskussion steuerlicher Regelungen (EU-Richtlinienvorschlag zur Änderung der gemeinschaftlichen Rahmenvorschriften zur Besteuerung von Energieerzeugnissen bzw. Einführung eines dritten erhöhten Mehrwertsteuersatzes auf den Energieverbrauch) sind die Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft, insbesondere hinsichtlich der Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt zu berücksichtigen.	C T	laufendes Vorhaben	3000	5000			
() Dritter Mehrwertsteuersatz für Energie (Initiative der Bundesregierung vom Januar 1997)	E	Die Aufkommensneutralität im Steuersystem insgesamt muß durch Entlastungen bei den direkten Steuern sichergestellt werden.	C	laufendes Vorhaben					
() Weiterentwicklung der „Erklärung der deutschen Wirtschaft zur Klimavorsorge“	V	Im Rahmen des zwischen Bundesregierung und Wirtschaft vereinbarten Monitoring wird jeweils nach Vorlage des jährlichen Monitoringberichtes über die Weiterentwicklung der Selbstverpflichtungserklärung verhandelt werden. Hierbei können nach den jeweiligen Ergebnissen des Monitoring ggf. zusätzliche CO ₂ -Minderungspotentiale erschlossen werden.	C			10000- 20000			

Name der Maßnahme	Typ der Maßnahme	Ziel und Erläuterung der Maßnahme	Sektor	Umsetzungsstand	Erwarteter Effekt in 1000 t				Monitoring
					2000	2001	2002	2003	
() Verstärkte Nutzung der industriellen Kraft-Wärme-Kopplung	E, V	Im Rahmen der Liberalisierung der Märkte für leitungsgebundene Energien ist künftig mit einer zunehmenden Nutzung der industriellen Kraft-Wärme-Kopplung zu rechnen. Schätzungen gehen hier von einer zusätzlichen Leistung zwischen 5000 bis 9000 MW aus.	IE			30 000-60 000			
() Verringerung der Verstromung inländischer Steinkohle aufgrund der degressiv gestalteten Subventionierung aus dem Bundeshaushalt	E	Mit den Beschlüssen der Bundesregierung zur Finanzierung des Absatzes inländischer Steinkohle wird gleichzeitig den engen finanzpolitischen Spielräumen, den beschäftigungs- und wirtschaftspolitischen Gesichtspunkten, den energiewirtschaftlichen Anliegen und dem Klimaschutz Rechnung getragen. Je nach zu Grunde gelegter Ersatzenergie für die Verstromung kann die Substitution von inländischer Steinkohle durch andere Energieträger zu einer CO ₂ -Minderung führen.	E						
() Verbesserung der Verbändevereinbarung zwischen VDEW, VIK und Vku	V	Im Rahmen der in bestimmten Abständen stattfindenden Überprüfungen der Verbändevereinbarung zur Vergütung der im Kraft-Wärme-Kopplung erzeugten Elektrizität (Einspeisung in das öffentliche Netz) ist mit einem stärkeren Anreiz zur Nutzung der industriellen Kraftwärmewirtschaft zu rechnen.	IE		100	2000			
() Kreditprogramme ERP, DtA, KfW	E	Um CO ₂ -Reduktionsmöglichkeiten in den Sektoren Industrie und Kleinverbrauch noch stärker auszunutzen, ist zu prüfen, ob die wirtschaftlichen Anreize im Rahmen bestehender Programme des Bundes, der Länder, der Gemeinden, der Wirtschaft, der Banken des Bundes (DtA und KfW) sowie des ERP-Sondervermögens verstärkt werden können. Dabei ist auch der kreditwirtschaftliche Spielraum der Banken des Bundes einzubeziehen.	IE			3 000			

Name der Maßnahme	Typ der Maßnahme	Ziel und Erläuterung der Maßnahme	Sektor	Umsetzungsstand	Erwarteter Effekt in 1000 t				Monitoring
					2000	2001	2002	2003	
() Novellierung der Wärmeschutzverordnung und der Heizungsanlagenverordnung	R	Novellierung der Wärmeschutzverordnung und der Heizungsanlagen-Verordnung mit dem Ziel einer Energieeinsparverordnung, Verbesserung des Vollzugs von Vorschriften für den Gebäudebestand (bedingte Anforderungen der Wärmeschutzverordnung und der Heizungsanlagen-Verordnung bzw. der künftigen Energieeinsparverordnung) (je nach Geschwindigkeit und Umfang der Umsetzung 16–24 Mio. t CO ₂).	R			16 000-24 000			
() Förderung von Investitionen zur Energieeinsparung im Gebäudebestand	E	Im Gebäudebestand bestehen die größten CO ₂ -Minderungspotentiale. Deshalb hält die Bundesregierung zur Ausschöpfung der CO ₂ -Minderungspotentiale im Gebäudebestand zusätzliche wirtschaftliche Anreize für erforderlich, über die nach Maßgabe der haushaltswirtschaftlichen Möglichkeiten zu entscheiden ist. Ein Beispiel für derartige Anreize sind die Kreditprogramme, die die Kreditanstalt für Wiederaufbau, Frankfurt am Main und die Deutsche Ausgleichsbank, Bonn Bad-Godesberg in den letzten Jahren aus Mitteln des Bundes, aus Mitteln des ERP-Sondervermögens und aus eigenen Mitteln verbilligt am Markt anbieten. Diese Förderungsphilosophie setzt sich im Rahmen des 25 Mrd. DM-Programms zur Verstetigung beschäftigungsfördernder Investitionen fort. Durch die Fortführung und ggf. Aufstockung der bestehenden Förderungsprogramme im Rahmen der haushaltswirtschaftlichen Möglichkeiten und der kreditwirtschaftlichen Spielräume der Banken des Bundes ist es möglich, Investitionshemmnisse, insbesondere in den neuen Bundesländern, zu überwinden und zusätzliche vorgezogene Energiespar- und CO ₂ -Minderungsmaßnahmen anzustoßen. Nach den bisherigen Erfahrungen würde dies Investitionsausgaben von 7–9 Mrd. DM erfordern. Die für den Gebäudebereich auf Seite 9 des Berichts ausgewiesenen zusätzlichen CO ₂ -Minderungspotentiale würden eine entsprechende Förderung voraussetzen.	R	geplantes Vorhaben					

Name der Maßnahme	Typ der Maßnahme	Ziel und Erläuterung der Maßnahme	Sektor	Umsetzungsstand	Erwarteter Effekt in 1 000 t				Monitoring
					2 0 0 0	2 0 0 5	2 0 1 0	2 0 2 0	
() Selbstverpflichtungserklärung mit dem ZVEI	V	Im Hinblick auf den flächendeckenden Einsatz von energieeffizienten Haushaltsgeräten und von Nebenaggregaten in der Industrie hat die Bundesregierung Gespräche eingeleitet, um eine gemeinsame Initiative zu entwickeln und umzusetzen.	IE, R			4 000			
() Förderung erneuerbare Energien	E	Mittel- bis langfristig muß der Beitrag der erneuerbaren Energien zur Energieversorgung in der Bundesrepublik Deutschland deutlich verstärkt werden. Im Rahmen der vom BMWi im Jahre 1994 eingerichteten Gesprächszirkel ist das technische Potential für den Einsatz erneuerbarer Energien in Deutschland bis zum Jahre 2050 auf 50 % der Endenergie geschätzt worden; in Abhängigkeit von den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen sollte der gegenwärtige Anteil der erneuerbaren Energien an der Energieversorgung bis zum Jahre 2010 deutlich erhöht werden (CO ₂ -Minderungspotential bis 2005: 5–7 Mio. t). Die IMA „CO ₂ -Reduktion“ hält es für erforderlich, daß die Bundesregierung im Rahmen der haushaltswirtschaftlichen Möglichkeiten die Markteinführung von Techniken zur Nutzung erneuerbarer Energien weiter fördert. In diesem Zusammenhang hält sie es für erforderlich, daß die auf der Ebene des Bundes, der Bundesländer, der Gemeinden und der Energieversorgungsunternehmen vorhandenen wirtschaftlichen Anreize stärker aufeinander abgestimmt werden.	C		3 000- 5 000	5 000- 7 000			

Name der Maßnahme	Typ der Maßnahme	Ziel und Erläuterung der Maßnahme	Sektor	Umsetzungsstand	Erwarteter Effekt in 1000 t				Monitoring
					2000	2001	2002	2003	
() Fortbildungsprogramme, Beratungs- und Informationskampagne	I, ET	Zur Verbesserung des Know-how und der Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Berufsgruppen (z.B. Architekten, Ingenieure, Handwerker) sind Aus- und Fortbildung zu verstärken. Darüber hinaus ist über Informations- und Beratungskampagnen der Einsatz effizienter Technik zu forcieren und das Nutzerverhalten zu verändern. Informationsdefizite und Ausbildungslücken bestehen auch im Bereich der kleinen und mittleren Unternehmen, so daß in vielen Fällen selbst kurzfristig wirtschaftliche CO ₂ -Minderungspotentiale nicht ausgeschöpft werden. Deshalb sollte die Energiesparberatung von kleinen und mittleren Unternehmen intensiviert werden. Dies ist ein Anliegen, das sich nicht nur an den Staat, sondern zunehmend an die Selbstverwaltungseinrichtungen der Wirtschaft richtet.	IE, IN, R			4 000			
() Streckenbezogene Straßenbenutzungsgebühr für Lkw	E	Die Bundesregierung prüft derzeit den Ersatz der gegenwärtig zeitbezogene Gebühr durch eine verursachergerechtere, streckenbezogene Gebühr für schwere Lkw (ab 12 t zulässiges Gesamtgewicht) zu ersetzen. Die Vorteile der streckenbezogenen Gebühr sind: – gerechtere Anlastung der Wegekosten und damit Verminderung der Wettbewerbsverzerrungen insbesondere gegenüber Transit- und Kabotageverkehr, – Verwirklichung verkehrs- und umweltpolitischer Ziele durch flexible Tarifgestaltung, – Reduzierung des Leerfahrtenanteils.	T	laufendes Vorhaben					
() Allgemeine Schulung zu energieeffizienterem Fahren	I, ET	Eine Verstärkung von Aus- und Fortbildung von Fahrzeugführern unter dem Gesichtspunkt eines energieeffizienteren Fahrverhaltens leistet einen Beitrag den Treibstoffverbrauch deutlich herabzusetzen.	T	geplantes Vorhaben	1000-2000	3000-5000			

Name der Maßnahme	Typ der Maßnahme	Ziel und Erläuterung der Maßnahme	Sektor	Umsetzungsstand	Erwarteter Effekt in 1000 t				Monitoring
					2000	2005	2010	2015	
() 25 Mrd. DM Programm zur Verstärkung beschäftigungsfördernder Investitionen 2 Mrd. alte Bundesländer 3 Mrd. neue Bundesländer	E	Wirtschaftliche Anreize zur Sanierung und Modernisierung im Gebäudebereich werden im Rahmen des 25 Mrd. DM-Programms zur Verstärkung beschäftigungsfördernder Investitionen ausgeübt. Im Rahmen dieses Programms stehen 2 Mrd. DM für CO ₂ -mindernde Investitionen in den alten Bundesländern und 3 Mrd. DM für CO ₂ -mindernde Investitionen in den neuen Bundesländern zur Verfügung (CO ₂ -Minderung bis 2005: 5,5 Mio. t/a).		laufen-des Vorhaben		5 500			
() Verstärkte Anwendung von Energie-Audits in der Industrie und bei Kleinverbrauchern	V	Im Rahmen der Öko-Audit-Verordnung ist eine systematische Bestandsaufnahme der betrieblichen Energieversorgungssysteme vorgesehen. Dies soll in einem stärkeren Maße als bislang zur Optimierung der bestehenden betrieblichen Energieversorgung genutzt werden. Basis hierfür bildet die Erklärung der deutschen Wirtschaft zur Klimavorsorge.	IE, IN, R	laufen-des Vorhaben					
() Verstärkte Nutzung von Contracting	E	Mit Contracting-Modellen können in vielen Bereichen (z.B. Kommunen, Krankenhäuser, kleinen und mittleren Unternehmen) unterschiedliche Hemmnisse (z.B. Trennung zwischen Vermögens- und Verwaltungshaushalt, ausgeschöpfte Kreditlinien) abgebaut werden. Die Bundesregierung schafft derzeit die Voraussetzungen für die Durchführung von Drittfinanzierungskonzepten in bestehenden Bundesliegenschaften. Zu diesem Zweck erprobt sie das Energie-Contracting in zwei Modellvorhaben.	R, IE			4 000-8 000			
() Einführung von „5-Liter-Autos“	R, V	Die Bundesregierung hält die weitere Entwicklung und Markteinführung von „5-Liter-Autos“ bis zum Jahre 2000 für notwendig. Unter Bezugnahme auf die Schlußfolgerung des Umweltrates vom 25./26. Juni 1996 unterstützt die Bundesregierung das Ziel die CO ₂ -Emissionen von 120 g CO ₂ je km durch einen Durchschnittsverbrauchs von 5 l je 100 km für die Gesamtheit der neuzugelassenen Fahrzeuge in der EU mit Benzinmotor und 4,5 l je 100 km für Neufahrzeuge mit Dieselmotor möglichst bis zum Jahre 2005, spätestens aber bis Jahre 2010 sicherzustellen.	T	laufen-des Vorhaben	300	600			

Name der Maßnahme	Typ der Maßnahme	Ziel und Erläuterung der Maßnahme	Sektor	Umsetzungsstand	Erwarteter Effekt in 1000 t				Monitoring
					2000	2005	2010	2015	
() Umstrukturierung der Stromerzeugung		Angesichts des bis 2005 für den Kraftwerkssektor nur noch vergleichsweise kurzen Umsetzungszeitraums und der auf Sicht ausreichenden Kraftwerkskapazitäten wird keine forcierte Neubautätigkeit angenommen. Spielraum dürfte sich jedoch bei der Umstrukturierung der Stromerzeugung ergeben, wobei sich das Gewicht der emissionsärmeren- oder freieren Energieträger verstärken wird. Im Rahmen der Liberalisierung des Strommarktes werden zudem die Anreize für eine rationelle und sparsame Erzeugung von Strom verstärkt, so daß hieraus weitere CO ₂ -Minderunspotentiale resultieren.	E						

Tabelle 6

Bislang von der Bundesregierung verabschiedete und umgesetzte Maßnahmen zur CH₄-Minderung

Name der Maßnahme	Typ der Maßnahme	Sektor	Umsetzungsstand	erwarteter Effekt in 1000 t 2000/2005
(52) Forschung zur thermischen Abfallbehandlung	E, D	W	laufendes Vorhaben	
(66) Technische Anleitung Siedlungsabfall	R	W	am 1. Juni 1993 in Kraft getreten	650/1300
(67) Technische Anleitung Abfall, Teil 1	R	W	am 1. April 1991 insgesamt in Kraft getreten	18/18
(68) Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz	R	W	in Kraft	
(57) Verbesserung der stofflichen Verwertung in der Tierhaltung zur Minderung von Methan-Emissionen	R, E I, D	A	in Kraft bzw. in der Umsetzung	
(143) Grubengasnutzung im Steinkohlenbergbau	V	E	laufendes Vorhaben	580/730

Tabelle 7

Zusätzliche Maßnahmen, die zur Verminderung der CH₄-Emissionen in der Bundesrepublik Deutschland beitragen

Name der Maßnahme	Typ der Maßnahme	Ziel und Erläuterung der Maßnahme	Sektor	Umsetzungsstand	Erwarteter Effekt in 1000 t				Monitoring
					2000	2005	2010	2012	
() Verstärkte Nutzung des Grubengases	V	Die Aktivitäten des deutschen Steinkohlenbergbaus, die Nutzung des anfallenden Grubengases zu verstärken, werden von der Bundesregierung begrüßt. Auch weiterhin werden eigenverantwortliche Lösungen des Bergbaus zur verbesserten Nutzung des Grubengases präferiert. In der Studie des Forschungszentrums Jülich „Politiksznarien für den Klimaschutz“ werden weitere Möglichkeiten zur Steigerung des Anteils der abgesaugten Methanemissionen, zur kontinuierlichen Anhebung der Verwertungsquote des abgesaugten Methans über den derzeitigen Stand hinaus sowie zur Verwertung des aus stillgelegten Bergwerken freigesetzten Methans aufgezeigt. Vor diesem Hintergrund werden mit dem deutschen Steinkohlenbergbau Gespräche über die Möglichkeiten für eine stärkere Verwertung des im aktiven Bergbaus entstehenden Methans geführt. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß die angespannte wirtschaftliche Lage im Steinkohlenbergbau die Chancen zur Durchführung zusätzlicher Maßnahmen eher verschlechtert.	E	geplantes Vorhaben		2000	2000	2000	
() Verstärkte Biogasgewinnung im Bereich der Tierhaltung	V, R, I, E	Die im Bereich der Tierhaltung vorhandenen Potentiale zur Biogasgewinnung sollen verstärkt ausgeschöpft werden und hierzu trägt u.a. die Novellierung des Stromeinspeisungsgesetzes bei.	A	geplantes Vorhaben		800			

Tabelle 8

Bislang von der Bundesregierung verabschiedete und umgesetzte Maßnahmen zur N₂O-Minderung

Name der Maßnahme	Typ der Maßnahme	Sektor	Umsetzungsstand	erwarteter Effekt in 1000 t 2000/2005
(58) Förderung von extensiven landwirtschaftlichen Produktionsweisen	E	A	laufendes Vorhaben	
(64) Düngeverordnung	R	A	Die Verordnung wurde im Februar 1996 erlassen und ist seit 1. Juli 1996 vollständig in Kraft.	
(139) Technische Maßnahmen bei der Adipinsäureproduktion	V	IN	laufendes Vorhaben	

Tabelle 9

Bislang von der Bundesregierung verabschiedete und umgesetzte Maßnahmen zur NO_x-Minderung

Name der Maßnahme	Typ der Maßnahme	Sektor	Umsetzungsstand	erwarteter Effekt in 1000 t 2000/2005
(118) Anwendung/Umsetzung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in den neuen Bundesländern (GFAVO, TA Luft)	R	E	in Kraft, Umsetzung läuft	
(15) Emissionsbezogene Kfz-Steuer für schwere Nutzfahrzeuge	E	T	in Kraft seit 1. April 1994	
(92) Emissionsbezogene Kfz-Steuer für Pkw	E	T	ab 1. Juni 1997 in Kraft	

Tabelle 10

Bislang von der Bundesregierung verabschiedete und umgesetzte Maßnahmen zur PFC-Minderung

Name der Maßnahme	Typ der Maßnahme	Sektor	Umsetzungsstand	erwarteter Effekt in 1000 t 2000/2005
(136) Erklärung der deutschen Primäraluminiumindustrie	V	IN	laufendes Vorhaben	

Tabelle 11

Bislang von der Bundesregierung verabschiedete und umgesetzte Maßnahmen zur SF₆-Minderung

Name der Maßnahme	Typ der Maßnahme	Sektor	Umsetzungsstand	erwarteter Effekt in 1000 t 2000/2005
(135) Erklärung der Hersteller und Anwender von SF ₆ in Schaltanlagen und -geräten	V	E, IN, IE	laufendes Vorhaben	

Tabelle 12

**Zusätzliche Maßnahmen die zur Verminderung der SF₆-Emissionen
in der Bundesrepublik Deutschland beitragen**

Name der Maßnahme	Typ der Maßnahme	Ziel und Erläuterung der Maßnahme	Sektor	Umsetzungsstand	Erwarteter Effekt in 1000 t				Monitoring
					2000	2005	2010	2015	
Auswirkungen der novellierten Wärmeschutzverordnung (Ausbau zur Energiesparverordnung)	R	Nach dem Inkrafttreten der Wärmeschutzverordnung wird der Neuverbrauch von lediglich schalldämmenden SF ₆ -Füllgas in Isolierglasscheiben drastisch reduziert werden. Hieraus wird sich ein Rückgang der Emissionen ergeben, der jedoch nach dem Jahre 2000 durch die einsetzende Entsorgung überkompensiert wird.	RES						

Weitere Akteure der Klimaschutzpolitik

Europäische Union

Die Bundesregierung setzt sich aktiv für eine gleichgerichtete Klimaschutzpolitik auch innerhalb der Europäischen Union (EU) ein.

Durch Beschlüsse des gemeinsamen Umwelt- und Energierats am 29. Oktober 1990 und 13. Dezember 1991 hat sich die Europäische Union politisch zur Stabilisierung der CO₂-Emissionen bis zum Jahre 2000 auf der Basis von 1990 verpflichtet. Die Europäische Union hat hierzu am 25. September 1991 eine europäische Strategie zur Begrenzung der CO₂-Emissionen und zur Verbesserung der Energieeffizienz vorgelegt, die wie das deutsche Klimaschutzprogramm aus einem breiten Bündel aus ordnungsrechtlichen, ökonomischen und flankierenden Maßnahmen besteht. Einen Überblick über den Stand der europäischen Klimaschutzpolitik gibt die Mitteilung der Kommission an den Rat „Die energiepolitische Dimension der Klimaänderungen“ (Europäische Union, der Rat 8468/97 vom 27. Mai 1997)

Weitere Beschlüsse des Rates der Europäischen Union (Umwelt) zur EU-Klimaschutzstrategie wurden am 15. Dezember 1994 (Dok. CONS/ENV/94/4), am 16. Dezember 1994 (Dok. CONS/ENV/91/5), am 15. Juni 1995 (Dok. 8786/95, ENV 130), am 18. Dezember 1995 (Dok. 13001/95, ENV 341), am 18. Juni 1996 (Dok. 8721/96, ENV 239) und am 3. März 1997 (Dok. 6450/97, ENV 74) und 19. Juni 1997 (DOK. 9375/97 ENV 111) gefaßt. Dabei werden zum einen die Leitlinien der EU bezüglich ihrer Verhandlungen zur Klimarahmenkonvention insbesondere zur Aushandlung eines Klimaprotokolls festgelegt. Zum anderen wird die EU-interne Klimaschutzstrategie weiterentwickelt. Deutschland setzt sich dabei in beiden Bereichen intensiv für eine wirksame EU-Klimaschutzpolitik ein. Neben anspruchsvollen Zielen für

Treibhausgasreduktionen betrifft dies auch Politiken und Maßnahmen.

In vielen Bereichen ist im Hinblick auf den internationalen Wettbewerb und eine größere Wirkung auf die Treibhausgasreduktion ein EU-weites Vorgehen notwendig. Deutschland hat sich mit anderen Mitgliedstaaten z. B. für eine CO₂-Begrenzung von PKW, die Anhebung der Mindestsätze der Mineralölsteuer und für eine Flugtreibstoffbesteuerung eingesetzt.

Aufbauend auf den Auswertungen auf der Basis des EU-Beobachtungssystems von CO₂ und anderen Treibhausgasen hat die Europäische Union am 14. März 1996 einen zweiten Fortschrittsbericht über die Verwirklichung des CO₂-Stabilisierungszieles in der Gemeinschaft vorgelegt (Dokument KOM (96) 91 endg.).

Die Europäische Kommission hat zudem ihren „2. Bericht nach dem Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen“ vorgelegt (Dokument (96) 217 final). Dieser Bericht enthält eine ausführliche Darstellung der EU-Klimaschutzstrategie. Als Vertragspartei der Klimarahmenkonvention ist die Europäische Union hierzu verpflichtet.

Klimaschutzprogramme der Länder

Gemäß der Aufgabenteilung zwischen Bund, Ländern und Kommunen kommt den Bundesländern eine große Bedeutung bei der Entwicklung und Umsetzung der deutschen Klimaschutzstrategie zu.

Viele Bundesländer übernehmen besondere Verantwortung für den Klimaschutz. So wurde von den Bundesländern die Notwendigkeit der Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen zur Erreichung des gesetzten Reduktionsziels für Deutschland auch durch den Bundesrat mit Beschluß vom 31. März 1995 bestätigt. Danach unterstützen die Bundesländer die Zielsetzung der Bundesregierung. Zu beach-

ten bleibt die unterschiedliche Ausgangssituation der einzelnen Bundesländer. In Abhängigkeit von der Bevölkerungszahl, den eingesetzten Energieträgern, der Infrastruktur etc. ergeben sich unterschiedliche Emissionssituationen. Die Bedeutung der Bundesländer verdeutlichen folgende Zahlen: So werden beispielsweise im Land Nordrhein-Westfalen (mit rd. 18 Mio. Einwohnern das bevölkerungsreichste Bundesland) jährlich rund 200 Mio. t CO₂ emittiert, was in etwa den jährlichen CO₂-Emissionen Spaniens oder der Niederlande entspricht. Ein anderes Beispiel ist das Bundesland Berlin (rd. 3,5 Mio. Einwohner), das mit rd. 25 Mio. t CO₂ etwa die Hälfte der jährlichen CO₂-Emissionen Dänemarks zu verzeichnen hat.

Das relativ dünn besiedelte Land Mecklenburg-Vorpommern weist mit einer Fläche von 23 559 km² und einer Bevölkerungszahl von rd. 2 Mio. Einwohnern CO₂-Emissionen von 30 Mio. t CO₂ pro Jahr auf.

In zahlreichen Ländern existieren derzeit eigene CO₂-Minderungs- bzw. Klimaschutzprogramme. Der zweite Bericht der Regierung der Bundesrepublik Deutschland nach dem Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen, den das Bundeskabinett am 16. April 1997 verabschiedete, enthält eine Darstellung der zur Zeit vorhandenen Länderaktivitäten. Einen Überblick gibt die folgende Tabelle. Im einzelnen wird auf den zweiten Nationalbericht verwiesen.

Tabelle 13

Klimaschutz- und Energieprogramme der Länder (Übersicht)

Bundesland	Einwohner 10 ⁶	CO ₂ -Emission Mt	Kurzübersicht/Ziele
Baden-Württemberg	9,8	89	Klimaschutzkonzept Baden-Württemberg 1994, Bericht des Landes Baden-Württemberg über den Stand der Planung und Maßnahmen zur Klimavorsorge, 1996 Ziel(ausrichtung): Klimaschutzkonzept orientiert sich in Anbetracht von nur 7 t CO ₂ pro Einwohner und Jahr an dem Ziel, bis 2005 einen angemessenen Beitrag zum Ziel der Bundesregierung zu leisten, bis 2005 25 % der CO ₂ -Emissionen gegenüber 1990 zu vermeiden.
Bayern	11,4	113	Bericht zur Umsetzung der Beschlüsse von Rio in Bayern, Juni 1994; LT-Drucksache 13/5048 (Stand 7. 6. 1996), „Energiekonzept 2000“ (für Ende Herbst 1996 geplant)
Berlin	3,5	25	Bericht des Landes Berlin zum Stand von Planung und Maßnahmen zur Klimavorsorge Reduktionsziel: CO ₂ -Reduktion von mindestens 25 % pro Einwohner (Stand 1995)
Brandenburg	2,6	58	Klimaschutzbericht Land Brandenburg 1994, Energiekonzept vom 31. Mai 1996
Bremen	0,7	13	Landesenergieprogramm 1994 (Stand: 15. Juni 1994) Reduktionsziel: Senkung der energiebedingten CO ₂ -Emissionen um 30 % bis 2005 gegenüber dem Jahr 1987
Hamburg	1,7	17	– Hamburgs Beitrag zur Verminderung der Klimagefahren (Stand: 30. Oktober 1990) – Sachstandsbericht über Hamburgs Beitrag zur Verminderung der Klimagefahren (Stand: 30. Mai 1995) – Mitgliedschaft im Klimabündnis/Alianza del Clima e. V.. Ziel ist die Halbierung der CO ₂ -Emissionen bis zum Jahr 2010; Hamburg geht davon aus, daß die Zielerreichung wesentlich von den bundespolitischen Rahmenbedingungen abhängen wird. – Unterzeichnung der Charta der Europäischen Städte und Gemeinden auf dem Weg zur Zukunftsbeständigkeit (Charta von Aalborg), Aufstellung einer Lokalen Agenda 21 in Arbeit
Hessen	5,8	74	Hessische Energiepolitik und Klimaschutz, Bericht der Landesregierung 1994
Mecklenburg-Vorpommern	1,9	30	Keine Informationen; das erste Klimaschutzkonzept wird voraussichtlich Ende September 1996, das erste Energiekonzept Mitte 1997 fertiggestellt

Bundesland	Ein- wohner 10 ⁶	CO ₂ - Emission Mt	Kurzübersicht/Ziele
Niedersachsen	7,4	92	Bericht zum Klimaschutz 1994 „Klimaschutz beginnt bei uns selbst!“
Nordrhein-Westfalen	17,4	213	Klimabericht Nordrhein-Westfalen, Januar 1992
Rheinland-Pfalz	3,8	39	Klimaschutz in Rheinland-Pfalz (Unterrichtung durch die Landesregierung, Stand: 16. Dezember 94) Reduktionsziel: CO ₂ -Reduktion von 30 % bis 2005 (Basisjahr nicht festgelegt)
Saarland	1,1	18	„Klimaschutz, Keine Frage!“, Juni 1992 Reduktionsziel: CO ₂ -Einsparquote von 25–30 % bis 2005 (kein Basisjahr)
Sachsen	4,8	81	Klimaschutzbericht des Freistaates Sachsen 1994
Sachsen-Anhalt	2,9	77	Bericht zur 42. UMK am 18./19. Mai 1994, in Erarbeitung befindliches Klimaschutzprogramm
Schleswig-Holstein	2,6	29	CO ₂ -Minderungs- und Klimaschutzprogramm für Schleswig-Holstein (Landtagsbeschluß vom 27. Mai 1994; Stand 25. Oktober 1995) Ziel: Bis zum Jahr 2010 sollen 25 % des Stromverbrauchs durch Windkraft, 25 % des gesamten Endenergiebedarfs durch Nutzung erneuerbarer Energien, 30 % des Wärmebedarfs durch Kraft-Wärme-Kopplung und 10 % des Primärenergiebedarfs durch Biomassenutzung gedeckt werden – stärkere Berücksichtigung der Ziele des Umwelt- und Klimaschutzes in der Wirtschaftspolitik (verstärkte Berücksichtigung von Klimaschutzmaßnahmen im gewerblichen Bereich sowie zur Energieeinsparung durch die Gewerbeaufsichtsämter) gemäß Kieler Umwelterklärung vom 12. Juni 1995
Thüringen	2,6	47	Studie zur Emissionssituation treibhausrelevanter Gase und Minderungspotentiale in Thüringen (Stand 1994) als Vorstufe für ein „Klimaschutzkonzept bzw. -programm Thüringen“, welches ab 1997 bearbeitet werden soll

Tabelle 14

Sektorale Maßnahmen der Länder im Überblick

	Energie	Verkehr	Bauen, Wohnen, Siedlungs- strukturen	Forschung, Lehre, Bildung in (Hoch-) Schulen	Land-, Forstwirtschaft, Naturschutz und Landschafts- pflege	Abfallwirtschaft
Baden- Württemberg	ja	ja	Ansätze	ja	Ansätze	Ansätze
Bayern	ja	Ansätze	Ansätze	Ansätze	Ansätze	Ansätze
Berlin	ja	Ansätze	ja	Ansätze	nein	nein
Brandenburg	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Bremen	ja	Ansätze	Ansätze	Ansätze	nein	nein
Hamburg	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Hessen	ja	nein	ja	Ansätze	nein	Ansätze
Mecklenburg- Vorpommern	derzeit keine Angaben	derzeit keine Angaben	derzeit keine Angaben	derzeit keine Angaben	derzeit keine Angaben	derzeit keine Angaben
Nieder- sachsen	ja	ja	Ansätze	Ansätze	Ansätze	Ansätze
Nordrhein- Westfalen	Ansätze	Ansätze	Ansätze	Ansätze	Ansätze	Ansätze
Rheinland- Pfalz	Ansätze	ja	Ansätze	Ansätze	ja	nein
Saarland	ja	ja	Ansätze	Ansätze	Ansätze	Ansätze
Sachsen	ja	ja	Ansätze	nein	ja	Ansätze
Sachsen- Anhalt	Ansätze	Ansätze	Ansätze	Ansätze	Ansätze	nein
Schleswig- Holstein	ja	Ansätze	ja	Ansätze	Ansätze	ja
Thüringen	Ansätze	Ansätze	Ansätze	Ansätze	Ansätze	Ansätze
Anmerkung: unter dem Begriff „Ansätze“ sind in dieser Tabelle Einzelmaßnahmen im jeweiligen Sektor zusammengefaßt						

Klimaschutzprogramme in Kommunen

Die Kommunen stellen eine Handlungsebene mit erheblichen Potentialen zur Minderung von CO₂ und anderen Treibhausgasemissionen dar.

Diese großen Potentiale ergeben sich aus den verschiedenen Funktionen und Aufgaben von Kommunen:

- als die Verwaltungsebene, die die Bundes- und Ländergesetze ausführt,
- als die Gebietskörperschaft, die für die örtliche Gemeinschaft Normen setzt,
- als Unternehmer, wenn die Energieversorgung durch ein kommunales Energieversorgungsunternehmen erfolgt,
- als Eigentümer und/oder Träger bzw. Betreiber, wenn es um kommunale Liegenschaften wie

Verwaltungsgebäude, Schulen, Kindergärten, Schwimmbäder geht oder

- als Förderer, wenn es um kommunale Förderungsprogramme zur CO₂ – Minderung, insbesondere zur Energieeinsparung und zur Nutzung erneuerbarer Energien geht.

Ein Teil der Maßnahmen, die die Bundesregierung bislang in ihren insgesamt 4 Beschlüssen zur Verminderung von CO₂-Emissionen und anderen Treibhausgasemissionen beschlossen hat, werden hier umgesetzt.

Ebenso vielfältig wie die Funktionen der Kommunen sind die Handlungsfelder, in denen Städte und Gemeinden Beiträge zum Klimaschutz erbringen. Die Kommunen haben zahlreiche direkte Handlungsmöglichkeiten, wie z. B. Energieeinsparung in ihren Liegenschaften, die Berücksichtigung von Klimaschutzziele bei der Beschaffung oder den Einsatz von sparsamen Fahrzeugen im Fuhrpark. Darüber

hinaus können die Kommunen durch entsprechende Planung und Wahrnehmung der Aufgaben der öffentlichen Daseinsvorsorge substantiell zum Klimaschutz beitragen. Hierzu zählen insbesondere die kommunale Energieversorgung, der öffentliche Personennahverkehr sowie die Erschließung von Energiesparpotentialen in der kommunalen Abfallbehandlung und Abwasserbeseitigung. Durch kommunale Umwelt- und Energieberatungseinrichtungen

kann die Bevölkerung z.B. zu Energieeinsparung, umweltverträglicher Mobilität und Abfallvermeidung motiviert werden. Durch den Einsatz partizipatorischer Instrumente wie z.B. Runde Tische oder Klimaschutz-Foren können neue lokale Akteure (Vereine, Gewerbebranchen, Jugendliche usw.) für gemeinsame Aktivitäten gewonnen werden (vgl. Tabelle 15).

Tabelle 15

Wichtige Handlungsfelder des kommunalen Klimaschutzes

Ökologische Stadtentwicklungs- und Regionalplanung

- Umsetzung einer klimagerechten, energiesparenden Bauleit- und Bauplanung sowie Baugenehmigung
- Verwirklichung von weniger CO₂-intensiven Raumstrukturen (Funktionsmischung, Stadt der kurzen Wege usw.)
- Steigerung des Grün- und Freiflächenanteils/Entsiegelung (Bindung von Kohlenstoff; CO₂-Senken); Erschließung zusätzlicher Grünflächenpotentiale (Dächer, Fassaden)

Information, Beratung und Öffentlichkeitsarbeit

- Einrichtung einer lokalen oder regionalen Energieberatung
- Vermittlung klimarelevanter Informationen im Rahmen der Umweltberatung

Kommunale Beschaffung

- Umweltfreundliche Beschaffung
- Abfallvermeidung in der Verwaltung

Energieeinsparung in den Verbrauchssektoren

- Verbesserung der Energieeffizienz im kommunalen Gebäudebereich durch bauphysikalische Wärmeschutzverbesserungen, effizienzsteigernde Maßnahmen bei Heizungs-, Meß-, Steuer- und Regeltechnik, Verwirklichung eines kommunalen Energiemanagements sowie weiterer Energieeinsparmaßnahmen in den Bereichen Heizung und Strom
- Förderung eines rationellen Wärme- und Stromeinsatzes in den weiteren Verbrauchssektoren Haushalte, Kleinverbraucher (Handel, Handwerk, Dienstleistungen), produzierendes Gewerbe/Industrie und sonstige öffentliche/körperschaftliche Einrichtungen (durch Information, Planung o. a. unterstützende Maßnahmen)

Umweltverträgliche Energieversorgungsstruktur

- Ausbau leitungsgebundener Energieversorgung (u. a. im Raumwärmebereich: Gas-, Nah-/Fernwärmenetze)
- Energieträgerumstellungen (z. B. Kohle auf Gas)
- Umstellung der Versorgungsinfrastruktur auf vermehrte Kraft-Wärme-Kopplung/Blockheizkraftwerk
- Nutzung von regenerativen und örtlichen Energiequellen (Windkraft, Wasserkraft, Sonnenenergie, Biomasse, Abwärme usw.)

Umweltverträgliche Verkehrsentwicklung

- Vermeidung von motorisiertem Individualverkehr zugunsten einer Verlagerung auf den öffentlichen Personennahverkehr und umweltfreundliche, emissionsarme Verkehrsmittel
- Verbesserung der Leistungsfähigkeit der öffentlichen Verkehrsinfrastruktur, insbesondere des öffentlichen Personennahverkehrs und anderer, weniger energieintensiver Verkehrsmittel (Radwege, Fußgängerbereiche etc.)
- Umweltverträgliche Gestaltung des Güterverkehrs (Intensivierung der Stadt-Umland-Lieferbeziehungen usw.)

Kommunale Abfall- und Abwasserbehandlung

- Vermeidung von Abfall, getrennte Erfassung von Abfall, stoffliche Verwertung von Abfall
- Abfallbehandlung (im Gefolge einer konsequenten Vermeidungs- und Verwertungs politik): thermisch-energetische Verwertung von Abfällen und Deponiegasen; Verwertung von Biomasse-Abfällen in Biogasanlagen; Kompostierungsanlagen
- Abwasserbehandlung: Klärgasnutzung, Prozeßenergieeinsparung

Quelle: Deutsches Institut für Urbanistik (Difu) 1996.

Nach 1990 haben viele Städte und Gemeinden in Deutschland begonnen (häufig auf der Basis von vorhandenen Energieversorgungskonzepten) kommunale Klimaschutzkonzepte zu entwickeln und umzusetzen. Mittlerweile liegen weit mehr als 200 derartiger Konzepte vor. Städte wie beispielsweise Düssel-

dorf, Frankfurt a.M., Freiburg, Hannover, Heidelberg, Kassel, Rheinsberg oder Saarbrücken haben sich im Klimaschutz überdurchschnittlich engagiert und gelten inzwischen auch über die nationalen Grenzen hinaus als vorbildlich. Der zweite Bericht der Bundesregierung nach dem Rahmenüberein-

kommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen, der vom Kabinett am 16. April 1997 verabschiedet wurde, enthält eine Auswahl von Städten mit spezifischen Klimaschutzprogrammen.

Unterstützung erfahren die Kommunen bei ihren Klimaschutzaktivitäten zunehmend durch die kommunalen Spitzenverbände. Unter anderem hat der Deutsche Städte- und Gemeindebund im Jahre 1995 – gemeinsam mit einer weiteren kommunalen Vereinigung, der Kommunalen Umwelt-Aktion Niedersachsen U.A.N.- den Leitfaden „Rathaus und Klimaschutz – Hinweise für die kommunale Praxis (Lokale Agenda 21)“ veröffentlicht, in welchem 99 Beispiele für kommunale Handlungsmöglichkeiten zur Klimavorsorge aufgezeigt werden. Das Deutsche Institut für Urbanistik in Berlin steht bundesweit den deutschen Kommunen als Ansprechpartner zu Fragen des kommunalen Klimaschutzes zur Verfügung. In der Reihe „Umweltberatung für Kommunen“ werden mit Förderung des Umweltbundesamtes weitere Materialien zum kommunalen Energiemanagement oder zur Erarbeitung kommunaler Umwelt- und Klimaschutzberichte bereitgestellt.

Unabhängig von der Bewertung der angestrebten Reduktionsziele hält die Bundesregierung einen Zusammenschluß auf kommunaler Ebene mit dem Ziel des Erfahrungsaustausches über eine möglichst wirtschaftliche Verminderung des kommunalen Anteils am Treibhauseffekt für außerordentlich begrüßenswert.

Aufgrund der großen Bedeutung des kommunalen Sektors für die Verwirklichung der nationalen, aber auch der internationalen Klimaschutzpolitik fördert die Bundesregierung eine Reihe von Aktivitäten zur Verminderung der CO₂-Emissionen auf kommunaler Ebene. So wurden die im Rahmen des OECD-Projektes „Environmental Improvement through Urban Energy Management“, an welchem von deutscher Seite die Städte Saarbrücken und Heidelberg teilgenommen haben, 1993 die Konferenz „The role of local energy advisors and energy services“ in Saarbrücken und 1994 die Konferenz „How to combat global warming at the local level“ vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit finanziell gefördert. Ferner wurden der „Zweite Weltbürgermeistergipfel zum Klimaschutz“ im März 1995 in Berlin-Köpenick sowie der Follow-up Workshop zur Heidelberg-Konferenz im September 1996 in Heidelberg durch das Bundesumweltministerium unterstützt.

Unter dem Titel „Leitfaden zur Erarbeitung und Umsetzung kommunaler Klimaschutzkonzepte“ hat das Bundesumweltministerium darüber hinaus beim Deutschen Institut für Urbanistik (Difu) in Berlin ein Forschungsvorhaben in Auftrag gegeben, das Ende 1996 abgeschlossen wird. Die erste Publikation im Rahmen dieses Forschungsvorhabens, „Kommunaler Klimaschutz in der Bundesrepublik Deutschland“ ist im März 1995 in der Veröffentlichungsreihe des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit „Umweltpolitik“- in deutscher und englischer Fassung erschienen. Mit der zweiten Publikation „Klimaschutz in Kommunen – Leitfaden zur Er-

arbeitung und Umsetzung kommunaler Klimaschutzkonzepte“ wird den deutschen Kommunen ein Instrument zur Verfügung gestellt, das es gestattet, von der Erarbeitung einer kommunalen Strategie zur CO₂-Minderung bis zur Umsetzung und Abrechnung alle notwendigen Aktivitäten einzuleiten. Diese reichen von der verwaltungsmäßigen Organisation über die Einbeziehung der lokalen Akteure sowie der Erarbeitung von Analysen und Teilkonzepten bis hin zu einer Vielzahl von durchzuführenden Einzelmaßnahmen. Der Leitfaden ist 1997 erschienen (Bezug: Deutsches Institut für Urbanistik, Straße des 17. Juni 110/112, 10623 Berlin).

Die Bundesregierung beabsichtigt, die Umsetzung und Anwendung dieses Leitfadens im Rahmen eines F+E-Vorhabens zu unterstützen, um die Erarbeitung von Klimaschutzkonzepten auf kommunaler Ebene weiter zu verstärken.

Ziel des Forschungsfeldes „Schadstoffminderung im Städtebau“ des Bundesministeriums für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau ist es, Stadtentwicklungspolitik als Handlungspotential und strategischer Ansatzpunkt zur Vermeidung und Verminderung von Schadstoffemissionen im Städtebau zu verdeutlichen und aus den Erfahrungen des Forschungsfeldes eine Änderung der bisherigen Stadtentwicklungspolitik zu bewirken. Damit soll der Klimaschutz zu einer festen Größe im Städtebau werden. Im Rahmen dieses Forschungsfeldes werden derzeit 12 Modellvorhaben in verschiedenen Städten und Gemeinden mit unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen in den Bereichen Städtebau, Verkehr, Energie durchgeführt.

Dabei sollen die Möglichkeiten und Grenzen einer praxisbezogenen Umsetzung der Reduzierung des Ausstoßes von Kohlendioxid deutlich gemacht und umsetzungsorientierte, ganzheitliche Konzepte für eine nachhaltige Stadtentwicklung erarbeitet werden.

Ein weiteres Projekt zur Unterstützung der Klimaschutzaktivitäten auf kommunaler Ebene ist die Förderung der Einrichtung von „Energie-Tischen“ durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt in Osnabrück. Hierbei werden auf der Grundlage der Initiativen einzelner kommunaler Akteure unter Hinzuziehung von wissenschaftlichem Sachverstand in ausgewählten kommunalen Schwerpunktgebieten über die Senkung des Energieverbrauches und den Klimaschutz diskutiert, um konkrete Entscheidungen herbeizuführen. Das Projekt bietet den Kommunen die Möglichkeit, den Akteuren vor Ort wissenschaftlichen Sachverstand gezielt zu vermitteln und die Partizipation der Bürger an der Klimaschutzpolitik anzuregen. Ziel ist es, die Bürger bei der Erarbeitung und Umsetzung eigener konkreter Handlungskonzepte zum Energiesparen in ausgewählten kommunalen Schwerpunktgebieten zu unterstützen.

Aktivitäten der Deutschen Bahn AG

Die Deutsche Bahn AG hat unter Beachtung

– nationaler und internationaler Entwicklungen im Umweltschutz

- der unternehmerischen Interessenlage und Möglichkeiten sowie
- der gesellschaftlichen Erwartungshaltungen

folgende strategische Ziele im Bereich der Treibhausgasminderung festgelegt:

- Senkung des spezifischen Primärenergieverbrauchs für die Traktion um 25 % bis zum Jahr 2005 auf der Basis von 1990
- weitere Senkung des absoluten Primärenergieverbrauchs bei den stationären Prozessen
- Senkung des Schadstoffausstoßes, insbesondere von Kohlendioxid, um 25 bis 30 %.

(Quelle: Umweltbericht Deutsche Bahn AG 1996)

Maßnahmen von internationalen Organisationen

Bereits 1989 bekundeten die 7 führenden Industriestaaten (G 7) die Absicht, ihren Beitrag zur Lösung des globalen Klimaproblems zu leisten. Deutschland hat maßgeblichen Anteil an den Klimaschutzpolitischen Initiativen der G 7.

Die VN-Kommission für nachhaltige Entwicklung (CSD), deren Aufgabe die Überwachung der Umsetzung der in Rio 1992 geschlossenen Agenda 21 ist, hat sich bei ihrer 4. Tagung 1996 u. a. mit dem Kapitel 9 (Schutz der Erdatmosphäre) der Agenda 21 befaßt.

Die Erörterungen konzentrierten sich auf den Klima-, Energie- und Verkehrsbereich.

Im Rahmen der ECE wurden eine Reihe von Maßnahmen zur Reduzierung bzw. Stabilisierung klimarelevanter Emissionen ergriffen. In Ausgestaltung des Genfer Übereinkommens über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigungen vom 13. November 1979 sind das „Sofia-Protokoll vom 31. Oktober 1988, betreffend die Bekämpfung von Emissionen von Stickstoffoxiden (NO_x) oder ihres grenzüberschreitenden Flusses“ sowie das „Genfer Protokoll vom 19. November 1991 betreffend die Bekämpfung von Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOC) oder ihres grenzüberschreitenden Flusses“ zu nennen.

Das Genfer Protokoll enthält im wesentlichen die völkerrechtliche Verpflichtung, die jährlichen Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen bis 1999 um mindestens 30 Prozent gegenüber dem Niveau von 1988 zu verringern. Nach Berechnungen des Umweltbundesamtes werden die VOC-Emissionen in Deutschland infolge der ergriffenen Maßnahmen bis 1999 um 40–50 Prozent zurückgehen.

Das Sofia-Protokoll enthält die völkerrechtliche Verpflichtung, die jährlichen NO_x-Emissionen oder deren grenzüberschreitenden Fluß bis 1994 auf den Stand von 1987 zurückzuführen. Deutschland hat sich neben 11 anderen Staaten in einer politischen Erklärung zum Sofia-Protokoll darüber hinaus verpflichtet, die jährlichen NO_x-Emissionen bis 1998 um 30 Prozent gegenüber den Emissionen eines Jahres zwischen 1980 und 1985 zu reduzieren. Dieses Ziel

wird nach heutigem Kenntnisstand durch die ergriffenen Maßnahmen erreicht.

Zur Zeit wird ein neues **Mehr-Komponenten-Protokoll** vorbereitet, das die bestehenden Protokolle für NO_x und VOC ablösen soll. Mit diesem Protokoll soll eine weitere Reduzierung der Emissionen dieser indirekt wirkenden Treibhausgasemissionen erreicht werden.

Die ECE hat im Oktober 1990 die durch eine Ministererklärung zu langfristig tragfähiger Entwicklung in Bergen im Mai 1990 beschlossene Initiative „Energy Efficiency 2000“ ins Leben gerufen. Das Ziel dieses ECE-Projektes ist die Verbesserung von Handel und Zusammenarbeit bei umweltfreundlichen und energieeffizienten Technologien und Wirtschaftsweisen insbesondere zwischen ehemaligen zentral gelenkten und marktorientierten Wirtschaftssystemen. Dieses Ziel soll durch Messen, Seminare, Referenzwerke, Informationsnetzwerke, Handbücher sowie Beratungsmissionen in ECE-Ländern, die sich im Übergang zur Marktwirtschaft befinden, erreicht werden. Die Bundesregierung hat im Rahmen dieses ECE-Programms auf der Hannovermesse 1993 den Workshop „Unternehmerische Chancen bei der Verminderung energiebedingter Treibhausgase“ durchgeführt.

Energieeinsparungsaspekte haben auch die Arbeitsprogramme des ECE Committee on Human Settlements und des Inland Transport Committee.

Im Mai 1994 fand ein Workshop mit Schwerpunkt auf Einsatzmöglichkeiten erneuerbarer Energiequellen in Mittel- und Osteuropa statt.

Auch der Arbeit in der OECD und der IEA auf diesem Gebiet mißt die Bundesregierung große Bedeutung bei.

Zur Umsetzung und Weiterentwicklung der Klimarahmenkonvention leisten sowohl OECD als auch IEA außerordentlich wichtige Arbeiten. Sowohl die Ministertagungen der Internationalen Energieagentur als auch der OECD betonten die Bedrohlichkeit der gegenwärtigen globalen Umweltbelastungen und die Notwendigkeit von vermehrten und gemeinsamen Anstrengungen zur Entwicklung und Umsetzung einer wirksamen Strategie zur Verminderung der Treibhausgasemissionen.

OECD und IEA haben eine Reihe von Projekten durchgeführt, die im Zusammenhang mit der Verminderung der Treibhausgasemissionen zu sehen sind, u. a.:

- Vorbereitung von Empfehlungen für ein gemeinsames Format für die nationale Berichterstattung im Rahmen der Klimarahmenkonvention.
- Entwicklung methodischer Ansätze zur Abschätzung der ökonomischen Auswirkungen der Klimaveränderungen (Kosten-/Nutzenanalyse) in den Bereichen Landwirtschaft und Anstieg des Meeresspiegels,
- Durchführung von Studien zum Themenbereich „ökonomische Kosten der CO₂-Minderung“,

- Entwicklung von Modellen zur Abschätzung der ökonomischen Auswirkungen einer wirksamen CO₂-Minderungs politik,
- Studien zur Einführung von CO₂-Steuern und handelbaren Emissionsrechten,
- Untersuchung des Einsatzes von Kompensationsmöglichkeiten „Joint implementation“ auf der Grundlage der Klimarahmenkonvention,
- Untersuchungen zum Einsatz des Aufkommens einer weltweiten CO₂-Steuer,
- Durchführung der OECD/IEA-Konferenz über ökonomische Fragen der Klimaänderung,
- Entwicklung und Einrichtung des Informationsaustauschsystems über treibhausgasrelevante Technologien (GREENTIE) durch die IEA,
- Einrichtung des OECD Forum on Climate Change
- Climate Technology Initiative (CTI)

Die OECD hat verschiedene Projektgruppen eingerichtet, die sich mit Umwelt- und Entwicklungsfragen und insbesondere mit Klimaschutzstrategien der Städte auseinandersetzen. Ziel der Projektgruppe „Umweltverbesserung durch städtisches Energiemanagement“ ist es, „Pilotstädte“ für die verschiedenen Handlungsfelder der kommunalen Energiepolitik aus dem OECD-Raum zusammenzuführen, um den Austausch von Erfahrungen zu fördern. Dazu dienen verschiedene „Workshops“, die von Teilnehmer-Städten ausgerichtet werden. Von deutscher Seite arbeiten Saarbrücken und Heidelberg im Projekt mit.

Die VN-Kommission für menschliche Siedlung (UNCHS) hat die Umsetzung der Agenda 21 im Hinblick auf die Ziele für den Bereich der Stadt- und Siedlungsentwicklung zu einer Schwerpunktaufgabe gemacht. Die Bundesrepublik Deutschland hat sich in Abstimmung mit den anderen Mitgliedstaaten der EU erfolgreich dafür eingesetzt, daß die Weltkonferenz zu Fragen des Siedlungswesens (HABITAT II), die 1996 in Istanbul stattfand, die umweltverträgliche Siedlungsentwicklung als Schwerpunktthema behandelte.

Emissionsszenarien und Projektionen bis 2000, 2005, 2010, 2020 sowie Abschätzung der Wirkungen von Maßnahmen

Zur Aussagefähigkeit von Prognosen und Szenarien

In allen politischen Teilbereichen und auf allen politischen Ebenen sind Prognosen und Szenarien unverzichtbare Hilfsmittel, um eine Vorstellung vom künftigen Möglichen zu bekommen und die Auswirkungen möglicher Maßnahmen abschätzen zu können. Im Bereich der Energiepolitik haben Prognosen und Szenarien sowohl auf der nationalen Ebene als auch auf der europäischen und der internationalen Ebene seit jeher eine wichtige Rolle gespielt.

Von besonderer Bedeutung sind Prognosen und Szenarien seit Beginn der Beratungen über die Formulie-

rung einer weltweit abgestimmten Klimavorsorgestrategie. Im Rahmen des IPCC wurden zahlreiche Prognosen und Szenarien mit unterschiedlicher territorialer wie zeitlicher Reichweite präsentiert und diskutiert. In der politischen Diskussion geht allerdings immer wieder verloren, daß es kein gesichertes Zukunftswissen gibt und daß Prognosen nicht mehr sein können als „Wenn-dann-Aussagen.“ In zahlreichen Fällen bestätigte sich der Eindruck, daß Prognosen für bestimmte Ziele und Interessen instrumentalisiert wurden. Zu diesem Ergebnis kommt auch die vom BMU beim Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung in Auftrag gegebene Untersuchung „Analyse jüngster Energiebedarfsprognosen für wichtige Nationen im Hinblick auf die Vermeidung energiebedingter Treibhausgase“.

Jede Prognose ist eng an ermittelte zukunftsorientierte Entwicklungen geknüpft, die Aussage eines jeden Szenarios hängt von den gesetzten Prämissen ab. Das bedeutet: Je nach Annahmen über die weitere Entwicklung der ökonomischen, demographischen und politischen Randbedingungen sowie je nach Einschätzung der energieverbrauchsrelevanten Wirkungszusammenhänge sind gleichzeitig immer mehrere, in sich konsistente und widerspruchsfreie Beschreibungen der Zukunft möglich. Dabei hat sich gerade in den zurückliegenden drei Jahrzehnten gezeigt, daß bei Prognosen eine offensichtlich systematisch bedingte Tendenz zur Überschätzung des tatsächlichen Energieverbrauchs besteht. Nach Untersuchungen des Forschungszentrums Jülich für den Zeitraum 1970 bis 2000 lagen von 24 im Rahmen von Energieprognosen ermittelten Verbrauchspfaden 21 Verbrauchspfade deutlich über der tatsächlichen Entwicklung. Nur drei prognostizierte Entwicklungspfade lagen unterhalb der tatsächlichen Entwicklung. Sehr deutlich wurde das Auseinanderklaffen von prognostizierter und tatsächlicher Entwicklung bei den beiden Ölkrisen 1972/73 und 1979/80.

Ein weiterer Grund für die Relativität von Prognosen und Szenarien zum Energieverbrauch und zur Entwicklung der Treibhausgasemissionen besteht schlicht und einfach darin, daß sich häufig die künftigen Effekte bestimmter Maßnahmen selbst mit dem methodisch ausgeklügeltesten Instrumentarium nicht abschätzen lassen. Typische Beispiele hierfür im Rahmen der Klimaschutzstrategie der Bundesregierung sind:

- die Novelle zur Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI),
- Maßnahmen zur Verbesserung der Beratung und Information,
- Maßnahmen zur Verbesserung der Aus- und Fortbildung,
- Novelle zum Energiewirtschaftsgesetz.

Ferner ist zu beachten, daß Interdependenzen zwischen den einzelnen Maßnahmen dazu führen, daß die Wirkungen von Einzelmaßnahmen nicht ohne weiteres addiert werden dürfen, um die Gesamtwirkung abzuschätzen.

Die Gesamtwirkung kann durchaus über die Addition der Wirkungen der Einzelmaßnahmen hinausgehen. Andererseits können sich die Wirkungen von Einzelmaßnahmen überlagern.

Trotz dieser relativierenden Anmerkungen zur Aussagefähigkeit von Prognosen und Szenarien sind wissenschaftliche Prognosen und Szenarien, die die notwendige Subjektivität und Relativität ihrer Annahmen und unterstellten Wirkungszusammenhänge transparent machen und zugleich in systematischer Weise die Informationen über volkswirtschaftliche, gesellschaftliche und technologische strukturverän-

dernde Einflüsse vermitteln, ein wichtiges Instrument der Entscheidungsvorbereitung.

Vor diesem Hintergrund sind die in Tabelle 16 zusammengestellten Ergebnisse von ausgewählten Prognosen und Szenarien zu bewerten. In Tabelle 17 sind die jeweils in den verschiedenen Studien zugrundegelegten Annahmen zusammengefaßt.

Die Bundesregierung macht sich keine Aussage dieser Studien zu eigen, beachtet deren Ergebnisse aber bei ihrer Politikgestaltung. Für eine Vielzahl der dargestellten Prognosen/Szenarien gilt, daß sie in der Klimaschutzstrategie der Bundesregierung nur teilweise berücksichtigt werden konnten.

Tabelle 16

**Ergebnisse ausgewählter Prognosen und Szenarien zum Energieverbrauch
und den CO₂-Emissionen in Deutschland**

Prognose/ Szenario	Zeitraum	Entwicklung	
		des Energie- verbrauchs	der CO ₂ -Emissionen
PROGNOS 1991 (Auftrag BMWi)	Referenzfall: 1989–2010 1987–2010 Sensitivitätsfall: 1989–2010 1987–2010	–1,0 % –7,9 %	–7,7 % –11,0 % –16 % –18,4 %
ESSO 1992	1991–2010 1987–2005	–1,0 %	–11,0 % –17,0 %
SHELL 1993	1991–2020 Neue Horizonte fallende Barrieren	+18,4 % –4,3 %	+2,2 % –15,7 %
PROGNOS 1995 (Auftrag BMWi)	1990–2005	–1,9 %	–8,2 %
ESSO 1995	1994–2010 1990–2005	+2,1 % PEV	–13 %
FERI Basisfall 1995 (Auftrag der Ruhrgas AG)	1990–2005		–15,3 %
RWI/Ifo 1996 (Auftrag BMWi)	1990–2005 Referenzszenario Maßnahmenszenario Enquête-Szenario	ca. –4 % ca. –12 % ca. –20 %	ca. –8 % ca. –17 % ca. –25 %
Politiksznarien für den Klimaschutz 1997 (Auftrag BMU/UBA)	1990–2005 Ohne-Maßnahmen- Szenario Mit-Maßnahmen- Szenario Mit-weiteren- Maßnahmen-Szenario		ca. –3 % –14,5 % –27,0 %
IKARUS-Referenz Szenario im Rahmen von Politiksznarien	1990–2005 Referenzfall	ca. –12. %	ca. –18 %

Tabelle 17

**Annahmen zur gesamtwirtschaftlichen und demographischen Entwicklung in Deutschland
von 1990 bis 2005 nach vorliegenden Studien**

Studien	Alte Bundesländer	Neue Bundesländer	Deutschland
gesamtwirtschaftliches Wachstum 1990/2005 in % pro Jahr			
Ifo/RWI (1996)	1,6	3,6	1,8
FERI (1995)	1,7	3,4	1,9
ESSO (1995)	2,0	4,7	2,3
PROGNOS (1995)	2,0	5,2	2,4
Enquete-Kommission (1994)	2,1	5,3	2,5
IKARUS-Referenz	3,1	6,4	3,4
Politiksznarien (1997)	2,0	5,2	2,4
Bevölkerung im Jahre 2005 in Mio.			
Ifo/RWI (1996)	68,5	15,3	83,8
FERI (1995)	67,1	15,2	82,3
ESSO (1995)	67,4	15,2	82,6
PROGNOS (1995)	67,8	14,3	82,1
Enquete-Kommission (1994)	67,2	13,9	81,1
IKARUS-Referenz	65,8	15,2	81,0
Politiksznarien (1997)	67,8	14,3	82,1
Zum Vergleich: Ist-1990	63,3	16,1	79,4
*) Angaben für 2005 interpoliert. **) Jahresdurchschnitt.			

Aussagen von Szenarien

Für die Ermittlung von Emissionsprojektionen in die Zukunft ist methodisch ein Übergang von den Wirkungsanalysen im Zusammenhang mit Einzelmaßnahmen (wie in Kapitel „Zur Aussagefähigkeit von Prognosen und Szenarien“ beschrieben) zu einer integrierten Betrachtungsweise der gebündelten Wirkung von Maßnahmen und Politiken herzustellen.

Hierzu kann man sich zahlreicher Studien, Untersuchungen und Abschätzungen bedienen, die in den letzten Jahren für Deutschland von verschiedenen Bearbeitern vorgelegt wurden.

Aus der Palette der vorliegenden Studien wurden die jüngst vorgelegten Arbeiten des Forschungszentrums Jülich (FZJ), des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin, des Fraunhofer Instituts für Systemtechnik und Innovationsforschung (FhG/ISI), Karlsruhe und des Öko-Instituts, Berlin, „Politiksznarien für den Klimaschutz“ sowie des RWI, Essen und des Ifo, München, „Gesamtwirtschaftliche Beurteilung von CO₂-Minderungsstrategien“ ausgewählt. Diese beiden Studien ergänzen sich insoweit, als die erstgenannte Untersuchung Aussagen zur Entwicklung **aller** Treibhausgase und Vorläufersubstanzen in Deutschland macht und Maß-

nahmenempfehlungen für **alle** relevanten Sektoren und Akteure abgibt, während sich letztgenannte Arbeit stärker als die „Politiksznarien“ mit gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen einer **ausschließlich** auf die Verminderung von CO₂-Emissionen gerichteten Politik befaßt.

Die hierzu entworfenen Untersuchungen „Politiksznarien für den Klimaschutz“/„Gesamtwirtschaftliche Beurteilung von CO₂-Minderungsstrategien“ unterliegen folgenden Prämissen:

- Im „Ohne-Maßnahmen-Szenario“/Referenzszenario wird gedanklich die Abwesenheit von klimaschutzpolitischen Maßnahmen unterstellt.
- Im „Mit-Maßnahmen-Szenario“/„IMA-Maßnahmen-Szenario“ werden die von der Bundesregierung beschlossenen klimaschutzpolitischen Maßnahmen/CO₂-Minderungsmaßnahmen so weit wie möglich berücksichtigt.
- Im „Mit-weiteren-Maßnahmen-Szenario“/„Enquete-Szenario“ werden die Auswirkungen zusätzlicher Maßnahmen abzuschätzen versucht. Während die Studie „Politiksznarien für den Klimaschutz“ hierbei – wie bereits ausgeführt – alle Sektoren und Akteure einbezieht, beschränkt sich die RWI/ifo-Studie auf die Betrachtung von ledig-

lich zwei Aktionsfelder (industrielle Kraftwirtschaft/Sanierung des Gebäudebestands).

Wesentlich für die Einschätzung der Ergebnisse ist die Kenntnis über die zugrundegelegten Rahmenbedingungen. Hinsichtlich der wesentlichen Einflußfaktoren Bevölkerungsentwicklung und wirtschaftliches Wachstum unterscheiden sich die zitierten Studien wie folgt:

Tabelle 18

Rahmenbedingungen der Szenarien

	Politiksznarien für den Klimaschutz (IKARUS-Referenz)	CO ₂ -Minde- rungsstrategien (RWI/ifo-Refe- renz)
Bevölkerungsentwicklung (Prognose für das Jahr 2005)	81,0 Mio.	83,8 Mio.
Wirtschaftliches Wachstum (jährl. Zunahme, Zeitraum 1990–2005)	2,4 % p. a.	1,8 % p. a.
nachrichtlich: CO ₂ -Emissionen 2005 (Mit-Maßnahmen-szenarien)	867 Mio. t	842 Mio. t

Emissionsminderung von Treibhausgasen

Im folgenden werden die Emissionsprojektionen für energiebedingte CO₂-Emissionen jeweils für die drei dargestellten Szenariokategorien dargestellt. Dabei werden die Ergebnisse der beiden ausgewählten Studien in der Reihenfolge „Politiksznarien für den Klimaschutz“ und „RWI/ifo“ getrennt skizziert. Danach werden die Ergebnisse der umfassender ansetzenden „Politiksznarien für den Klimaschutz“ für

die nicht-energiebedingten CO₂-Emissionen und die anderen Treibhausgase dargestellt.

Kohlendioxid (CO₂)

Politiksznarien für den Klimaschutz (FZJ, DIW, ISI, ÖKO; 1997)

a) Nach dem „Ohne-Maßnahmen-Szenario“ dürften die CO₂-Emissionen im Vergleich der Jahre 2005 und 1990 nur wenig verändert sein; im Jahre 2005 wären sie lediglich um 30 Mio. t CO₂ oder um rund 3 % niedriger als im Basisjahr (vgl. Tabelle 16).

Eine detaillierte Berechnung der CO₂-Emissionen bis 2010 und 2020 wurde nicht durchgeführt. Eine Abschätzung der Wirkung der betrachteten Maßnahmen ergibt folgendes Bild:

Bei Fortführung des Trends wären ohne Maßnahmen für das Jahr 2010 CO₂-Emissionen in einer Größenordnung von 1 025 Mio. t zu erwarten. Gegenüber 1990 würden sich damit die CO₂-Emissionen kaum verändern. Bei einer Abschätzung des weiteren Trends wäre im Jahr 2020 mit CO₂-Emissionen in einer Größenordnung von 1 130 Mio. t zu rechnen.

Unter sektoralen Aspekten ist hervorzuheben, daß es in der Industrie wie bei der Erzeugung von Fernwärme in der Periode von 1990 bis 2005 durchweg zu einer kräftigen Emissionsminderung kommen würde. Hierin schlägt sich vor allem die Entwicklung in der ersten Hälfte der neunziger Jahre in den neuen Bundesländern nieder.

Dagegen wäre insbesondere beim Verkehr mit einer kräftigen Steigerung der CO₂-Emissionen zu rechnen; immerhin wären hier die Emissionen im Jahre 2005 um reichlich 50 Mio. t oder um 28 % höher als 1990. Eine tendenzielle Zunahme der Emissionen wäre auch für den Bereich der privaten Haushalte zu erwarten, während für den Sektor der Kleinverbraucher eher ein stagnierender Emissionsverlauf zu verzeichnen wäre.

Tabelle 19

**Entwicklung der CO₂-Emissionen in Deutschland bis 2005 im „Ohne-Maßnahmen-Szenario“
(mit Energieeffizienzsteigerung)**

Sektoren	Ist-Werte		Szenario-Werte				
	1990	1995 ¹⁾	2000 ²⁾	2005 ²⁾	90/95	95/05	90/05
	CO ₂ -Emissionen in Mio. t				Veränderungen in %		
Industrie	169,7	126,8	122,5	122,5	-25,3	-3,4	-27,8
Kleinverbraucher ³⁾	75,7	51,9	70,5	73,0	-31,5	40,7	-3,6
Haushalte	128,4	135,2	135,3	138,5	5,3	2,5	7,9
Verkehr ⁴⁾	184,9	196,1	231,0	236,0	6,0	20,4	27,6
Summe Endenergiesektoren	558,8	509,9	559,3	570,0	-8,7	11,8	2,0
Kraftwerke	353,6	317,5	331,4	345,5	-10,2	8,8	-2,3
Fernwärme	42,9	31,7	29,7	26,9	-26,0	-15,1	-37,2
übriger Energiesektor ⁵⁾	43,0	24,0	21,0	19,0	-44,1	-20,9	-55,8
Summe Energiesektor	439,4	373,2	382,2	391,4	-15,1	4,9	-10,9
Insgesamt	998,2	883,1	941,5	961,4	-11,5	8,9	-3,7
Außerdem: Erneuerbare Energien	–	–	7,9	12,8	–	–	–
Summe energiebedingte Emissionen	998,2	883,1	949,3	974,2	-11,5	10,3	-2,4
Prozeßbedingte Emissionen	27,5	25,2	26,1	25,5	-8,4	1,0	-7,5
Emissionen insgesamt	1025,7	908,3	975,4	999,7	-11,4	10,1	-2,5
abzgl. internat. Luftverkehr ⁵⁾	11,6	13,9	15,0	15,9	19,8	14,3	36,9
Emissionen ohne internat. Luftverkehr	1014,2	894,5	960,4	983,8	-11,8	10,0	-3,0

Quelle: BMU-UFOPLAN-Vorhaben „Politiksznarien für den Klimaschutz“

¹⁾ Vorläufige Angaben errechnet auf der Basis von Energiebilanzdaten.

²⁾ Mittelwerte, sofern für die einzelnen Sektoren Bandbreiten angegeben wurden.

³⁾ Einschließlich militärischer Dienststellen, aber jeweils ohne Kraftstoffe.

⁴⁾ Einschließlich internationaler Luftverkehr und Emissionen der mobilen Aggregate in Kleinverbrauch, Industrie und Militär.

⁵⁾ Emissionen in Anlehnung an Prognos.

b) Nach dem „**Mit-Maßnahmen-Szenario**“ dürften die CO₂-Emissionen aufgrund der insbesondere auf Bundesebene ergriffenen klimaschutzpolitischen Maßnahmen im Jahre 2005 um rund

147 Mio. t oder um rund 14,5 % niedriger sein als 1990; gegenüber 1995 würde die Reduktion bis 2005 noch 27 Mio. t oder rund 3 % betragen (vgl. Tabelle 16).

Tabelle 20

Entwicklung der CO₂-Emissionen in Deutschland bis 2005 im „Mit-Maßnahmen-Szenario“

Sektoren	Ist-Werte		Szenario-Werte				
	1990	1995 ¹⁾	2000 ²⁾	2005 ²⁾	90/95	95/05	90/05
	CO ₂ -Emissionen in Mio. t				Veränderungen in %		
Industrie	169,7	126,8	116,9	107,1	-25,3	-15,5	-36,9
Kleinverbraucher ³⁾	75,7	51,9	61,6	56,5	-31,5	8,9	-25,4
Haushalte	128,4	135,2	115,9	110,5	5,3	-18,2	-13,9
Verkehr ⁴⁾	184,9	196,1	223,0	224,0	6,0	14,3	21,1
Summe Endenergiesektoren	558,8	509,9	517,4	498,2	-8,7	-2,3	-10,8
Kraftwerke	353,6	317,5	316,7	318,9	-10,2	0,4	-9,8
Fernwärme	42,9	31,7	30,0	27,5	-26,0	-13,4	-35,9
übriger Energiesektor ⁵⁾	43,0	24,0	21,0	19,0	-44,1	-20,9	-55,8
Summe Energiesektor	439,4	373,2	367,8	365,3	-15,1	-2,1	-16,9
Insgesamt	998,2	883,1	885,2	863,5	-11,5	-2,2	-13,5
Außerdem: Erneuerbare Energien	—	—	-2,3	-5,6	—	—	—
Summe energiebedingte Emissionen	998,2	883,1	882,9	857,9	-11,5	-2,9	-14,1
Prozeßbedingte Emissionen	27,5	25,2	26,0	25,3	-8,4	0,4	-8,1
Emissionen insgesamt	1 025,7	908,3	908,9	883,2	-11,4	-2,8	-13,9
abzgl. internat. Luftverkehr ⁵⁾	11,6	13,9	15,0	15,9	19,8	14,3	36,9
Emissionen ohne internat. Luftverkehr	1 014,2	894,5	893,9	867,3	-11,8	-3,0	-14,5

Quelle: BMU-UFOPLAN-Vorhaben „Politiksznarien für den Klimaschutz“

¹⁾ Vorläufige Angaben errechnet auf der Basis von Energiebilanzdaten.

²⁾ Mittelwerte, sofern für die einzelnen Sektoren Bandbreiten angegeben wurden.

³⁾ Einschließlich militärischer Dienststellen, aber jeweils ohne Kraftstoffe.

⁴⁾ Einschließlich internationaler Luftverkehr und Emissionen der mobilen Aggregate in Kleinverbrauch, Industrie und Militär.

⁵⁾ Emissionen in Anlehnung an Prognos.

Zu einer innerhalb des gesamten Betrachtungszeitraumes überdurchschnittlich starken Emissionsminderung würde es hauptsächlich bei der Industrie und bei der Fernwärmeerzeugung kommen. Die in den letzten Jahren ergriffenen Klimaschutzpolitischen Maßnahmen führen aber auch dazu, daß sich die Emissionen bei den Kleinverbrauchern und bei den privaten Haushalten sowie im Kraftwerksbereich deutlich vermindern. Lediglich im Verkehrssektor muß noch mit einer – durchaus deutlichen – Zunahme der CO₂-Emissionen gerechnet werden. Nach diesem Szenario sind im Jahre 2005 die verkehrsbedingten CO₂-Emissionen etwa doppelt so hoch wie jene aus der gesamten Industrie.

Die CO₂-Emissionen (Tabelle 36) würden nach einer sektorspezifischen Trendabschätzung in einem Mit-Maßnahmen-Szenario bis 2010 und 2020 insgesamt noch geringfügig weiter abnehmen (2010: 854 Mio. t, 2020: 847 Mio. t). Sektorbezogen würde dies von leichten Emissionszunahmen in Industrie und Umwandlungssektor sowie geringen Emissionsabnahmen im Verkehr, bei Haushalten und Kleinverbrauchern hervorgerufen.

Im Rahmen dieses „Mit-Maßnahmen-Szenarios“ wurden auch die Effekte der einzelnen Maßnahmen auf die Minderung der Treibhausgas-Emissionen abgeschätzt. Dabei wurden Überlappungen und Synergieeffekte berücksichtigt, um Doppelzählungen zu vermeiden.

- c) Besonders hohe Zielerreichungsbeiträge werden nach dem „Mit-Weiteren-Maßnahmen-Szenario“ von der Industrie, von der Kraftwirtschaft und von den privaten Haushalten erwartet: An der absoluten Minderung der CO₂-Emissionen im Zeitraum von 1990 bis 2005 in Höhe von 270 Mio. t sind die Industrie und Kraftwerke mit je rund einem Viertel und die Haushalte mit etwa einem Siebtel beteiligt. Demgegenüber kommt es im Verkehr in diesem Szenario „lediglich“ zu einer Stagnation der Emissionen. Hervorzuheben ist, daß – nach der Studie – das Eintreten der Ergebnisse des „Mit-weiteren-Maßnahmen-Szenarios“ unabdingbar davon abhängig sein dürfte, daß im Verkehrssektor zumindest eine Stagnation der Emissionen herbeigeführt werden kann.

Tabelle 21

Entwicklung der CO₂-Emissionen in Deutschland bis 2005 im „Mit-Weiteren-Maßnahmen-Szenario“

Sektoren	Ist-Werte		Szenario-Werte				
	1990	1995 ¹⁾	2000 ²⁾	2005 ²⁾	90/95	95/05	90/05
	CO ₂ -Emissionen in Mio. t				Veränderungen in %		
Industrie	169,7	126,8	116,1	99,3	-25,3	-21,7	-41,5
Kleinverbraucher ³⁾	75,7	51,9	60,6	47,3	-31,5	-8,8	-37,5
Haushalte	128,4	135,2	109,0	89,9	5,3	-33,5	-30,0
Verkehr ⁴⁾	184,9	196,1	217,0	194,0	6,0	-1,0	4,9
Summe Endenergiesektoren	558,8	509,9	502,7	430,5	-8,7	-15,6	-23,0
Kraftwerke	353,6	317,5	304,9	279,2	-10,2	-12,2	-21,0
Fernwärme	42,9	31,7	30,1	28,1	-26,0	-11,4	-34,5
übriger Energiesektor ⁵⁾	43,0	24,0	20,0	16,0	-44,1	-33,4	-62,8
Summe Energiesektor	439,4	373,2	355,0	323,3	-15,1	-13,4	-26,4
Insgesamt	998,2	883,1	857,7	753,7	-11,5	-14,7	-24,5
Außerdem: Erneuerbare Energien	–	–	-8,0	-15,1	–	–	–
Summe energiebedingte Emissionen	998,2	883,1	849,7	738,6	-11,5	-16,4	-26,0
Prozeßbedingte Emissionen	27,5	25,2	25,5	21,6	-8,4	-14,2	-21,5
Emissionen insgesamt	1025,7	908,3	875,2	760,2	-11,4	-16,3	-25,9
abzgl. internat. Luftverkehr ⁵⁾	11,6	13,9	15,0	15,9	19,8	14,3	36,9
Emissionen ohne internat. Luftverkehr	1014,2	894,5	860,2	744,3	-11,8	-16,8	-26,6

Quelle: BMU-UFOPLAN-Vorhaben „Politiksznarien für den Klimaschutz“

¹⁾ Vorläufige Angaben errechnet auf der Basis von Energiebilanzdaten.

²⁾ Mittelwerte, sofern für die einzelnen Sektoren Bandbreiten angegeben wurden.

³⁾ Einschließlich militärischer Dienststellen, aber jeweils ohne Kraftstoffe.

⁴⁾ Einschließlich internationaler Luftverkehr und Emissionen der mobilen Aggregate in Kleinverbrauch, Industrie und Militär.

⁵⁾ Emissionen in Anlehnung an Prognos.

Szenario „Gesamtwirtschaftliche Beurteilung von CO₂-Minderungsstrategien“ (RWI/ifo-Studie)

Die RWI/ifo-Studie „Gesamtwirtschaftliche Beurteilung von CO₂-Minderungsstrategien“ (siehe Tabelle 16) kommt zu folgendem Ergebnis:

- a) Im Referenz- oder Basis-Szenario, d. h. ohne weitere gezielte Maßnahmen zur CO₂-Minderung, liegen die CO₂-Emissionen im Jahre 2005 um 83 Mio. t niedriger als 1990. Dieses Ergebnis ist insbesondere auf die Steigerung der Energieeffizienz, die Senkung der CO₂-Emissionen in den neuen Ländern und gegenläufige Entwicklungen im Verkehrsbereich zurückzuführen. Für das Bruttoinlandsprodukt wird ab 1996 mit einem Wachstum von knapp 2 % pro Jahr gerechnet.
- b) Im sogenannten IMA-Szenario werden die auf der Grundlage des 2. CO₂-Berichts der Interministeriellen Arbeitsgruppe (IMA)-CO₂-Reduktion von der Bundesregierung 1991 beschlossenen Maßnahmen bewertet. Außerdem wurden die quantifizierbaren Maßnahmen des 3. CO₂-Berichts von 1994 und die CO₂-Selbstverpflichtungsaktion der deutschen Wirtschaft von 1995/1996 mit in die Analyse einbezogen.

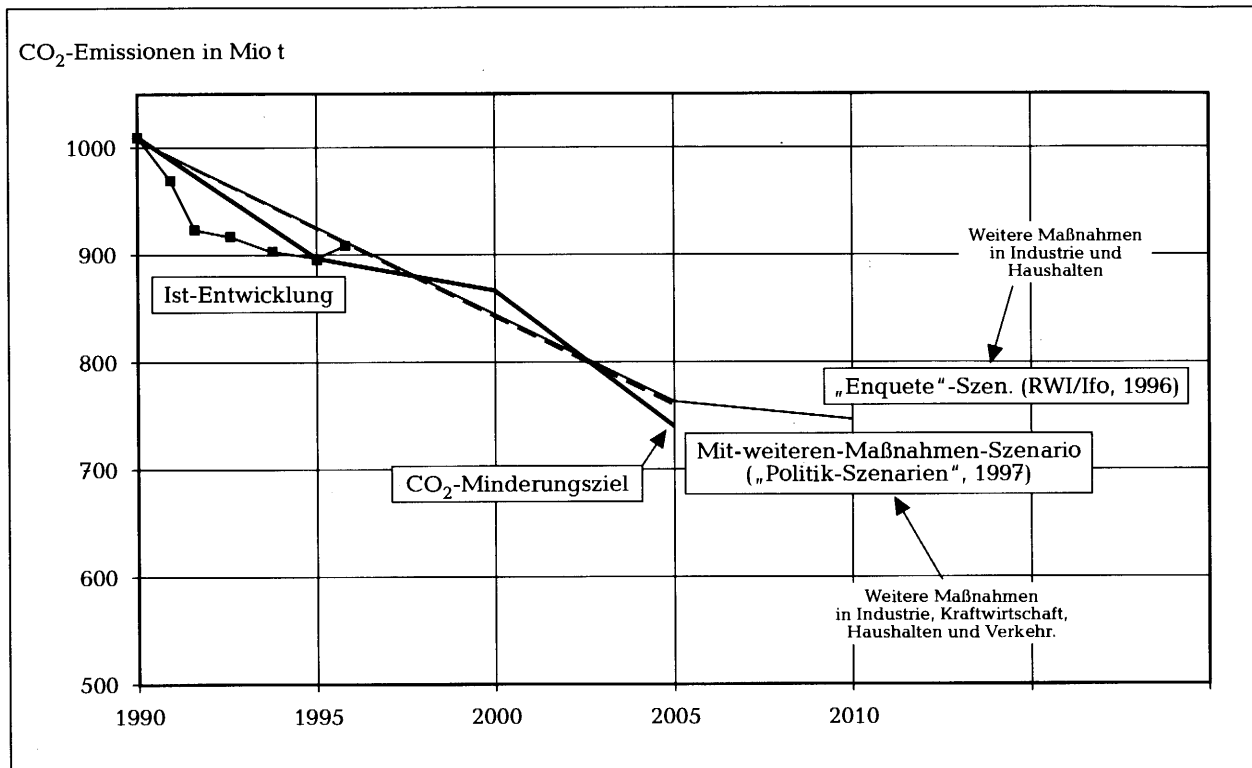
Zusammengefaßt führen Referenz- und IMA-Szenario zu einer CO₂-Minderung von ca. 170 Mio. t bis zum Jahr 2005; dies entspräche ca. 17 %-Punkten des angestrebten 25%igen CO₂-Minderungsziels der Bundesregierung (Basis von 1990). Unter Annahme einer gleich hohen Bevölkerung wie 1992 würde dies eine CO₂-Minderung von 22 % bedeuten.

- c) Im sogenannten „Enquete-Szenario“ konzentriert sich die RWI/ifo-Studie auf zwei zusätzlich Maßnahmen

- den Ausbau der industriellen Kraft-Wärme-Kopplung (ca. 24 Mio. t/a CO₂-Minderung) und
- die Verschärfung der Wärmeschutzanforderungen für Neubauten sowie die Anhebung der Wärmeschutzanforderungen für den gesamten Altbaubestand auf das Niveau von Neubauten (ca. 55 Mio. t/a CO₂-Minderung).

Bringt man die von beiden Studien entwickelten CO₂-Emissionspfade (energiebedingt) in eine Abbildung und berücksichtigt dabei die Ist-Entwicklung, so ergibt sich die nachfolgende Darstellung:

Abbildung 2

„Mit weiteren-Maßnahmen-Szenario“ im Vergleich**Nichtenergiebedingtes Kohlendioxid**

Auf die nichtenergiebedingten CO₂-Emissionen geht nur die Studie „Politiksznarien für den Klimaschutz“ ein.

Hauptverursacher der nichtenergiebedingten CO₂-Emissionen sind Produktionsprozesse im Bereich der Baustoffindustrie (Zementklinker, Kalk). Weitere Emissionen werden u.a. durch die Herstellung von Glas, Hüttenaluminium, Kalziumkarbid, Ammoniak und Soda verursacht. Die bisher beschlossenen und umgesetzten Maßnahmen des CO₂-Minderungsprogramms beeinflussen diese nichtenergiebedingten Emissionen nur am Rande. Aus diesem Grund lassen

sich die Emissionsminderungseffekte nur in wenigen Fällen ermitteln.

Eine direkte Wirkung auf die Emissionen von nicht-energiebedingtem Kohlendioxid kann z.B. durch Maßnahmen, die auf ein verstärktes Stoffrecycling orientieren, erzielt werden. Diese werden z.B. durch das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz sowie die Verpackungsverordnung vorgegeben und entfalten ihre mindernde Wirkung vor allem über ein verstärktes Recycling.

Grundlage der Projektionen für die nichtenergiebedingte CO₂-Emissionen sind nachfolgende Annahmen zur Produktionsentwicklung:

Tabelle 22

Annahmen Produktionsentwicklung für ausgewählte Güter (1990=100 %)

	Neue Bundesländer				Alte Bundesländer			
	1989	1990	2005	2020	1989	1990	2005	2020
Zementklinker	165 %	100 %	107 %	107 %	96 %	100 %	88 %	79 %
Kalk	227 %	100 %	58 %	53 %	102 %	100 %	94 %	87 %
Hüttenaluminium	270 %	100 %	0 %	0 %	103 %	100 %	56 %	28 %
Glas	109 %	100 %	185 %	185 %	90 %	100 %	134 %	147 %
Kalziumkarbid	187 %	100 %	0 %	0 %	118 %	100 %	47 %	26 %
Ammoniak	140 %	100 %	23 %	15 %	104 %	100 %	126 %	114 %
Soda	184 %	100 %	100 %	89 %	100 %	100 %	69 %	59 %

Quelle: BMU-UFOPLAN-Vorhaben „Politiksznarien für den Klimaschutz“

Die Aluminiumverhüttung in Deutschland ist rückläufig. Der Hauptgrund hierfür ist das hohe Energiepreisniveau, das eine dauerhafte Wettbewerbsfähigkeit beeinträchtigt. Der zunehmende Bedarf an Hütten und Umschmelzaluminium zur Deckung der wachsenden Herstellung von Aluminiumhalb- und -fertigprodukten in Deutschland wird durch Importe gedeckt.

Für das „Ohne-Maßnahmen-Szenario“ ergeben sich Emissionsentwicklungen, die im wesentlichen nur durch die Produktionsverläufe bestimmt werden. Es ergibt gegenüber 1990 einen Rückgang der nicht energiebedingten CO₂-Emissionen um etwa 16 % auf etwa 23 Mio. t.

Die sich für das „Mit-Maßnahmen-Szenario“ ergebenden nichtenergiebedingten CO₂-Emissionen sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Tabelle 23

Entwicklung der nicht-energiebedingten CO₂-Emissionen im „Mit-Maßnahmen-Szenario“ sowie im „Ohne-Maßnahmen-Szenario“ (alte und neue Bundesländer)

	1990	2005	2020
	Mio. t CO ₂		
Zement-klinker	16,15	14,87	13,77
Kalk	6,42	6,42	5,63
Hütten-aluminium	0,90	0,48	0,24
Glas	1,21	0,97	1,06
Kalzium-karbid	0,35	0,05	0,03
Ammoniak	1,75	1,34	1,17
Soda	0,74	0,57	0,49
Summe	27,52	24,69	22,38
zum Vergleich: Ohne-Maßnahmen-Szenario			
Summe	27,52	25,40	23,14

Quelle: Berechnungen des Öko-Instituts

Der quantifizierbare Effekt durch erhöhtes Glasrecycling beträgt dabei ca. 700 000 t CO₂. Dies dürfte eine Obergrenze der Abschätzungen darstellen und entspricht etwa einer Emissionsminderung von 2 % der gesamten nicht-energiebedingten Emissionen gegenüber dem Basisjahr.

Ohne die maßnahmebedingten erhöhten Recyclingraten hätte die durch die Glasherstellung verursachte CO₂-Emission nicht stabilisiert werden können.

Methan (CH₄)

Hauptverursacher der Methanemissionen sind die Landwirtschaft, die Abfallwirtschaft sowie die Ge-

winnung und Verteilung von Brennstoffen (Gasverteilungsnetze und Steinkohlenbergbau). Alle anderen emissionsrelevanten Vorgänge (stationäre Feuerungsanlagen, Verkehr und Industrieprozesse) verursachen nur etwa 3 % der Gesamt-Methanemissionen.

Die Minderungspotentiale bestehen in einer:

- Senkung der Deponiegasemissionen
- verstärkten Nutzung des im Steinkohlenbergbau anfallenden Grubengases
- weitere Sanierung und Erneuerung der Rohrnetze zur Erdgasverteilung
- stärkere Nutzung des bei der Wirtschaftsdüngerlagerung in der Tierhaltung anfallenden Methans durch Biogasgewinnung.

Im folgenden werden Daten verwendet, die dem Forschungsvorhaben „Politiksznarien für den Klimaschutz“ entnommen sind.¹⁾

Für die Bereiche der Gasgewinnung und -verteilung sowie die sonstigen Prozesse (Feuerungsanlagen und Abwasserreinigung) wird in allen hier betrachteten Szenarien von gleichen Voraussetzungen ausgegangen. Bei der Erdgasverteilung ist bereits mittelfristig im Zuge fortschreitender Netzsanierungen und Netzerneuerungen in den neuen, aber auch in den alten Bundesländern mit einem deutlichen Rückgang der Emissionen um etwa 55 % bis 2010 zu rechnen. In der Abwasserreinigung ist durch Ablösung der psychrophilen Schlammstabilisierung in den neuen Bundesländern eine Emissionsminderung von etwa 60 000 t zu erwarten.

Im „Ohne-Maßnahmen-Szenario“ wird bereits ein deutlicher Emissionsrückgang von etwa 23 % bis zum Jahr 2020 gegenüber 1990 erwartet. Ein großer Teil dieser Minderungen ist wegen der verringerten Tierbestände und der zurückgegangenen Steinkohleförderung bereits heute realisiert.

Im „Mit-Maßnahmen-Szenario“ ist insbesondere durch Umsetzung der TA Siedlungsabfall, die die Minderungsmaßnahmen für neue Deponiestandorte und Sanierungsvorgaben für bestehende Deponien festlegt, mit einem drastischen Rückgang der Deponiegasemissionen um mehr als 90 % bis zum Jahr 2020 gegenüber 1990 zu rechnen. Diese Entwicklung wird unterstützt durch die Umsetzung der TA Abfall, die definierte „Qualitätsparameter“ (unter anderem den Kohlenstoffgehalt) enthält. Für den Bereich der Kohleförderung wird in diesem Szenario ein deutlicher Rückgang der inländischen Steinkohleförderung für die öffentliche Stromversorgung bis zum Jahr 2005 angenommen. Es wird von einer verstärkten Nutzung des anfallenden Grubengases ausgegangen. Diese Maßnahmen lassen bis 2005 einen

¹⁾ Bei der Übermittlung dieser Daten unterstreicht die Bundesregierung ihre grundlegende Position zur Bedeutung von Prognosen und Szenarien. Sie macht sich keine Aussage der nachfolgend dokumentierten Projektionen zu eigen, wird jedoch deren Ergebnisse bei der Erarbeitung und Umsetzung von Politik und Maßnahmen zum Schutz des Klimas durch Verminderung anthropogener Treibhausgasemissionen in die Überlegungen einbeziehen.

starken Rückgang der Methanemissionen gegenüber 1990 in diesem Bereich erwarten.

Im Bereich der Tierhaltung ließen sich als Ergebnis einer groben Potentialschätzung rd. ein Drittel der Methanemissionen bei der Lagerung tierischer Exkremente vermeiden. In diesem Szenario wird eine 50%ige Ausnutzung dieses Potentials zur Gewinn-

nung von Biogas unterstellt. Daraus resultiert eine Minderung von etwa 80 kt gegenüber dem „Ohne-Maßnahmen-Szenario“.

Damit würden nach dem **„Mit-Maßnahmen-Szenario“** die Emissionen bis zum Jahr 2005 gegenüber dem Stand von 1990 bereits um 45 % und bis 2020 um rd. 55 % auf knapp 2,5 Mio. t zurückgehen.

Tabelle 24

Entwicklung der CH₄-Emissionen nach dem „Ohne-Maßnahmen-Szenario“ (in 1000 t)

	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
sonstige Prozesse	312	228	168	160	155	144	133
Gasgewinnung und -transport	327	322	265	208	150	142	134
Kohleförderung	1222	958	836	658	657	656	654
Abfalldeponien	1777	1777	1777	1777	1777	1777	1777
Tierhaltung	2044	1677	1691	1687	1681	1676	1663
Gesamtemissionen	5682	4962	4737	4490	4420	4395	4361
Gewässer ¹⁾	318	318	318	318	318	318	318

Quelle: BMU-UFOLPAN-Vorhaben „Politiksznarien für den Klimaschutz“

¹⁾ Nur teilweise anthropogen bedingt, anthropogener Anteil nicht quantifizierbar.

Tabelle 25

Entwicklung der CH₄-Emissionen nach dem „Mit-Maßnahmen-Szenario“ (in 1000 t)

	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
sonstige Prozesse	312	228	142	135	128	120	112
Gasgewinnung und -transport	327	323	265	208	150	142	134
Kohleförderung	1222	783	686	544	543	541	540
Abfalldeponien	1777	1777	1125	464	307	207	140
Tierhaltung	2044	1677	1674	1653	1631	1608	1579
Gesamtemissionen	5682	4788	3892	3004	2759	2618	2505
Gewässer ¹⁾	318	318	318	318	318	318	318

Quelle: BMU-UFOLPAN-Vorhaben „Politiksznarien für den Klimaschutz“^{0f}

¹⁾ Nur teilweise anthropogen bedingt, anthropogener Anteil nicht quantifizierbar.

Distickstoffoxid (N₂O)

N₂O wird im wesentlichen aus drei Quellen emittiert

- den Industrieprozessen (Adipin- und Salpetersäureherstellung),
- der Landwirtschaft (Tierhaltung, Düngung),
- der Verbrennung fossiler Energieträger.

Im folgenden werden Daten verwendet, die dem Forschungsvorhaben „Politiksznarien für den Klimaschutz“ entnommen sind.

Für das **„Ohne-Maßnahmen-Szenario“** wurde von den Emissionen des Jahres 1990 ausgegangen. Die Zahlen für 1995 sind fiktiv, da sie die zwischen 1990 und 1995 eingeleiteten Maßnahmen nicht berücksichtigen. Dies wird besonders deutlich im Bereich industrielle Prozesse, da dort ab 1993 stark emis-

sionsmindernde Maßnahmen eingeleitet wurden. Im Bereich „andere Energiequellen“ und „Landwirtschaft“ sinken die N₂O-Emissionen in diesem Szenario. Dies ist bei konstanten Emissionsfaktoren auf die Entwicklung des Brennstoffeinsatzes und im Bereich Landwirtschaft auf den Flächenrückgang, auf die Extensivierung landwirtschaftlicher Flächen sowie den effizienteren Umgang mit Düngestickstoff zurückzuführen. Die Erhöhung der Emissionen im Bereich industrieller Prozesse ergibt sich durch die Erhöhung der Produktion.

Das **„Mit-Maßnahmen-Szenario“** ergibt einen Rückgang der N₂O-Emissionen um ca. 31 % bis zum Jahr 2020 – Basis 1990. Der größte Rückgang wird dabei bis zum Jahr 2000 bereits erreicht sein, da hier die freiwilligen Minderungsmaßnahmen der Adipinsäurehersteller greifen, die nach Gesprächen der Bundesregierung mit den Herstellern eingeleitet wurden.

Trotz steigender Produktion wird die N_2O -Emission in diesem Bereich um 90 bis 95 % zurückgehen. Bei den freiwilligen Maßnahmen handelt es sich bei dem einen Hersteller um die Inbetriebnahme einer Anlage zur thermischen Zersetzung des N_2O bereits 1993, der zweite Hersteller wird 1999 oder früher eine Anlage zur katalytischen N_2O -Zerlegung einsetzen. Das bedeutet ein Absinken der N_2O -Emissionen aus der Adipinsäureherstellung auf 10 000 t ab 1999.

Die weiteren Rückgänge der N_2O -Emissionen erfolgen im Bereich der Landwirtschaft. Im „Mit-Maßnahmen-Szenario“ wird der Rückgang der Emissionen auf einen Rückgang der Stickstoffzufuhr in den Boden als Folge der seit 1996 geltenden Düngeverordnung, aber auch als Fortsetzung des seit einiger Zeit bestehenden Trends zu geringerem Düngemitelein-satz zurückgeführt. Die direkten N_2O -Emissionen aus der Landwirtschaft sinken infolgedessen um 9 000 t/a bis zum Jahre 2005. Ein Rückgang ergibt sich ebenfalls aus dem Bereich „Grund- und Oberflächenwasser (minus 3 000 t/a bis 2005 verglichen mit 1990).

Die Entwicklung der energiebedingten N_2O -Emissionen folgt in erster Näherung der Entwicklung der

CO_2 -Emissionen. Ausnahmen bilden die Wirbelschichtfeuerungen und der Kfz-Bereich.

Im Verkehrsbereich ist eine leichte Erhöhung der N_2O -Emissionen zu erwarten. Einerseits führt der zunehmende Katalysator-Ausstattungsgrad seit den 80er/Anfang der 90er Jahre bis zum Jahre 1998 zu erhöhten N_2O -Emissionen, andererseits wird auch durch die wachsende Fahrleistung der Dieselnutzfahrzeuge eine geringe N_2O -Emissionszunahme um ca. 2 000 t erfolgen. Mit dem Einsatz von neuen Katalysatoren, deren N_2O -Emissionen vor allem in der Kaltlaufphase geringer sind als bei den Katalysatoren der 1. Generation wird der Anstieg der N_2O -Emissionen bedingt durch den steigenden Straßenverkehr etwas mehr als kompensiert werden.

Wirbelschichtfeuerungen, deren Anteil derzeit unter 3 % liegt, werden bis zum Jahre 2000 zunehmen und danach annähernd konstant bleiben. Es werden kaum grundlegende Minderungsmaßnahmen getroffen werden können, so daß mit einer leichten Zunahme der Emissionen bis 2000 gerechnet werden muß.

Die Tabellen 26 und 27 geben die obigen Erläuterungen zusammengefaßt in Zahlen wieder.

Tabelle 26

Summe der Projektionen der N_2O -Emissionen (in 1 000 t) „Ohne Maßnahmen-Szenario“

	1990	1995	2000	2005	2010	2020
Transport ¹⁾	11	21	22	21	21	22
andere Energiequellen	26	25	23	22	22	22
industrielle Prozesse	83	105	106	106	106	106
Landwirtschaft direkt	64	60	59	59	58	57
Abfall	4	4	4	4	4	4
andere	6	6	6	6	6	6
Grund-/Oberflächenwasser ²⁾ (Landwirtschaft)	32	31	30	30	30	29
Summe	226	252	250	248	247	246

Quelle: „Politiksznarien für den Klimaschutz“

Tabelle 27

Summe der Projektionen der N_2O -Emissionen „Mit-Maßnahmen-Szenario“ (in 1 000 t)

1990	1995	2000	2005	2010	2020	
Transport ¹⁾	11	21	22	21	21	22
andere Energiequellen	26	25	23	22	22	22
industrielle Prozesse	83	70	23	23	23	23
Landwirtschaft direkt	64	56	56	55	54	53
Abfall	4	4	4	4	4	4
andere	6	6	6	6	6	6
Grund-/Oberflächenwasser ²⁾ (Landwirtschaft)	32	28	28	28	27	27
Summe	226	210	162	159	157	156

Quelle: BMU-UFOLPAN-Vorhaben „Politiksznarien für den Klimaschutz“

¹⁾ Aufgrund der Einführung der Katalysatortechnik im Verkehrsbereich werden die NO_x -Emissionen deutlich gesenkt, während die N_2O -Emissionen deutlich ansteigen.

²⁾ Berechnungsbasis Düngereinsatz

Perfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW/PFC)

Die FKW-Emissionen stammen vor allem aus folgenden Quellen:

- Primäraluminiumherstellung (CF₄, C₂F₆)
- Halbleiterindustrie (CF₄, C₂F₆)
- Leiterplattenfertigung (CF₄)
- FCKW-Herstellung (im April 1994 eingestellt, seitdem gibt es diese Emissionsquelle nicht mehr).

Die Entwicklung der FKW-Emissionen ist zu etwa 90 % durch die Aluminiumherstellung bestimmt. In den Jahren 1990 bis 1996 sanken die Emissionen aus diesem Bereich für CF₄ von 316 Mg/a auf 198 Mg/a bzw. für C₂F₆ von 32 Mg/a auf 20 Mg/a. Diese Reduktionen sind sowohl auf technologische Verbesserungen als auch auf Kapazitätsstillegungen zurückzuführen (Der spezifische Emissionskoeffizient wurde im selben Zeitraum von 0,44 kg CF₄/Mg Al auf 0,34 kg CF₄/Mg Al reduziert.).

Der Modernisierungsprozeß in den Aluminiumhütten setzt sich gegenwärtig fort. Die deutsche Primäraluminiumindustrie hat sich Mitte 1997 in einer freiwilligen Erklärung dazu verpflichtet, ihre FKW-Emissionen bis zum Jahre 2005 um 50 %, bezogen auf das

Jahr 1990, zu senken. Der spezifische Emissionskoeffizient soll im selben Zeitraum um rund 50 % vermindert werden. Unter der Annahme des Einsatzes der bestverfügbaren Ofentechnologie, der Punktdosierung und einer gleichzeitigen Stabilisierung der Produktion auf dem gegenwärtigen Niveau, können ab dem Jahr 2005 die Emissionen mit 158 t/a für CF₄ (50 % Reduktion gegenüber 1990) bzw. 16 t/a für C₂F₆ (50 % Reduktion gegenüber 1990) abgeschätzt werden.

Da das Modernisierungspotential der Aluminiumhütten ab dem Jahr 2000 weitgehend ausgeschöpft sein wird, dürften sich die FKW-Emissionen aus diesem Bereich auf dem dann erreichten Niveau stabilisieren.

Das Szenario für den Bereich Halbleiterindustrie geht davon aus, daß die Einsatzmengen von FKW als Ätzgase im Zeitraum 1990 bis 2005 von 20 t/a auf 55 t/a ansteigen werden. Unter der Annahme, daß die Ausstattungsquote der Produktionsanlagen mit Systemen zur Abgasreinigung von derzeit 50 % auf 90 % (2000) bzw. 99 % (ab 2005) ansteigt und deren Wirksamkeit für C₂F₆ bei 98 % bzw. für CF₄ bei 95 % liegt, gehen die FKW-Emissionen im selben Zeitraum von 15 t/a auf marginale 2 t/a zurück.

Tabelle 28

Summe der Emissionen von FKW (CF₄ und C₂F₆) in t/a

	1990	1995	2000	2005	2010	2020
CF ₄	355	218	106	105	105	105
C ₂ F ₆	42	27	12	11	11	11

Quelle: Schwarz, W, Leisewitz, A: Aktuelle und künftige treibhauswirksame Emissionen fluorierter Verbindungen in Deutschland, Berlin 1996

Wasserstoffhaltige Fluorkohlenwasserstoffe (H-FKW/HFC)

Wasserstoffhaltige Fluorkohlenwasserstoffe werden seit Beginn der 90er Jahre als chlorfreie Ersatzstoffe für FCKW eingesetzt. Hauptemissionsquellen sind gegenwärtig

- Kältemittel für stationäre Anwendungen (H-FKW 134a bzw. Kältemischungen aus H-FKW 32, H-FKW 125, H-FKW 143a)
- Kältemittel für mobile Anwendungen (hauptsächlich H-FKW 134a)
- Polyurethan (PU)-Montageschaum (H-FKW 134a, H-FKW 152a)
- Asthmasprays (H-FKW 134a, H-FKW 227 in Testphase).

Das „Ohne-Maßnahmen-Szenario“ unterstellt, daß anstelle der bisherig genutzten FCKW vollständig und ausschließlich H-FKW zum Einsatz kommen. Zwischen 1990 und 2007 nehmen bei vollem H-FKW-Umstieg in allen vier Bereichen die Gesamtemissionen um fast das 50-fache zu – von 200 t auf 9500 t jährlich. Danach verlaufen sie im wesentlichen auf konstantem Niveau.

Seit im Jahre 1993 FCKW als Treibmittel in den Dosen für PU-Montageschaum durch H-FKW (zunächst H-FKW 134a, dann auch H-FKW 152a) abgelöst wurden, emittieren aus dieser Quelle jährlich zwischen 1500 und 1700 t – im Durchschnitt 1680 t. Bis 1999 machen die Schaumtreibmittel, deren Emissionsmenge (je 50 % H-FKW 134a und H-FKW 152a) konstant bleibt, mehr als die Hälfte der Gesamtemissionen aus.

Ab dem Jahr 2000 wird der Anwendungsbereich „stationäre Kälte“ größter Einzelemittent. Die Emissionen aus stationären Anlagen der Gewerbe- und Industriekälte sowie der Gebäudeklimatisierung bestehen zum größten Teil aus H-FKW Mischungen, die H-FCKW 22 ersetzen. Sie erreichen ihr dauerhaftes Maximum ab 2007 auf einer Höhe von 4982 t. Ab diesem Zeitpunkt werden aus dieser Quelle über die Hälfte der Gesamtemissionen freigesetzt.

Bei der „Mobilkälte“, deren Emissionen zu 90 % aus Pkw-Klimaanlagen stammen, wird kein gleichbleibender, sondern ein zunehmender Kältemittelbestand zugrundegelegt, weil ein Anstieg der Klimatisierungsquote des Fahrzeugbestands von 7 % (1996)

bis auf 50 % unterstellt wird. Wenn diese Quote im Jahr 2012 erreicht sein wird, haben die Emissionen aus Pkw-Klimaanlagen mit 2400 t ihr Maximum. Danach gehen die Emissionen aus dieser Quelle wegen einer Verringerung der Füllvolumina der Pkw-Klimaanlagen wieder leicht zurück.

Asthmasprays enthalten erst im Jahr 2000 mehrheitlich H-FKW statt FCKW. Da die Emissionen aus diesem Anwendungsbereich zur Zeit 400 t FCKW betragen, ist für den Fall einer vollständigen Substitution mit der gleichen Emissionsmenge von H-FKW zu rechnen.

Tabelle 29

Summe der Emissionen von H-FKW in t/a

	1990	1995	2000	2005	2010	2020
H-FKW	200	2 214	4 874	7 991	9 699	9 504

Quelle: Schwarz, W, Leisewitz, A: Aktuelle und künftige treibhauswirksame Emissionen fluorierter Verbindungen in Deutschland, Berlin 1996

Schwefelhexafluorid (SF₆)

Die SF₆-Emissionen stammen im wesentlichen aus folgenden Bereichen:

- Schallschutzfenster
- Autoreifen
- Betriebsmittel der elektrischen Energieversorgung (vor allem Schaltanlagen)
- Magnesiumgießereien
- Halbleiterherstellung.

Die Entwicklung der SF₆-Gesamtemissionen wird von den Bereichen Schallschutzscheiben und Autoreifen bestimmt. Ohne das Ergreifen weiterer Maßnahmen werden die SF₆-Emissionen nach einem vorübergehenden Rückgang nach der Jahrtausendwende erneut zunehmen und im Jahre 2020 mit knapp 300 t SF₆ ihr Maximum erreichen.

Das Szenario für den Bereich Schallschutzfenster geht davon aus, daß nach Inkrafttreten der Wärmeschutzverordnung im Jahre 1996 der Neuverbrauch von lediglich schalldämmendem SF₆-Füllgas in Isolierglasscheiben drastisch reduziert wird. Um den Anforderungen des Wärmeschutzes zu genügen, sind höhere Anteile Argon im Füllgas erforderlich (bis zu 70 %). Der daraus resultierende Rückgang von Befüllungsemissionen wird nach dem Jahr 2000 durch nun einsetzende Entsorgungsemissionen überkompensiert, da zu diesem Zeitpunkt die Entfernung der seit 1975 eingebauten und nach 20–30 Jahren Lebensdauer unbrauchbar gewordenen Schall-

schutzfenster beginnt. Die Emissionen aus Schallschutzfenstern erreichen im Jahre 2020 ihr Maximum mit knapp 200 t SF₆, an denen die Entsorgungsemissionen einen Anteil von über 70 % haben.

Das Szenario für den Bereich Autoreifen geht von einer Verbrauchshalbierung in den nächsten fünf Jahren und einer anschließenden Stabilisierung des Verbrauchs aus. Das in den Reifen als Füllgas eingesetzte SF₆ entweicht vollständig bei dem im Durchschnitt nach drei Jahren Laufleistung fälligen Reifenwechsel in die Atmosphäre. Die Emissionen aus Autoreifen werden folglich 1998 ihr Maximum mit 130 t SF₆ erreichen und anschließend bis zum Jahre 2003 auf 65 t SF₆ absinken. Sofern nicht ein Totalverzicht auf diese umstrittene Anwendung die Emissionen ganz beendet, bleibt die Emissionsmenge aus dieser Quelle bei 65 t pro Jahr.

Das Szenario für den Bereich Elektrische Betriebsmittel legt eine stoffliche Aufarbeitung und Wiederverwendung des SF₆ nach dem Ausmustern von SF₆-befüllten Anlagen zugrunde. Unter dieser Annahme (Vermeidung von Entsorgungsemissionen durch Nutzung eines Konzepts zur Wiederverwendung genutzten SF₆-Gases) bleiben die Emissionen aus diesem Anwendungsgebiet gering.

Die Emissionen aus Magnesiumgießereien und aus sonstigen Anwendungen werden auf lange Sicht unter 14 Tonnen (ca. 5–7 % der Gesamtemissionen) bleiben. Hervorzuheben sind die Bemühungen der Halbleiterindustrie, die durch Abgasanlagen ihre SF₆-Emissionen ab 2000 gegen Null abgesenkt haben wird.

Tabelle 30

Summe der Emissionen von SF₆ in t/a

	1990	1995	2000	2005	2010	2020
SF ₆	163	251	208	186	226	292

Quelle: Schwarz, W, Leisewitz, A: Aktuelle und künftige treibhauswirksame Emissionen fluorierter Verbindungen in Deutschland, Berlin 1996

Kohlenmonoxid (CO)

Hauptverursacher der Kohlenmonoxidemissionen ist der Verkehr, gefolgt von den Haushalten und Kleinverbrauchern. Die emissionsmindernden Maßnahmen setzen deshalb im Bereich der mobilen und stationären Verbrennung an.

Durch die Großfeuerungsanlagen-Verordnung, die TA-Luft vom 27. Februar 1984, die Verordnung über Verbrennungsanlagen für Abfälle und ähnliche brennbare Stoffe vom 23. November 1990, die Kleinfeuerungsanlagenverordnung wurden und werden weiterhin die Emissionen aus dem Bereich der stationären Verbrennung stark vermindert.

Im Kraftverkehrsbereich werden durch die stufenweise Verschärfung der Abgasgrenzwerte (EG-Richtlinie 91/41/EWG, 91/542/EWG) die CO-Emissionen zurückgehen.

Bis 2005 wird ein Rückgang der CO-Emissionen gegenüber 1990 um über 50 % im Verkehr und um 65 % im Bereich der Haushalte und Kleinverbraucher erwartet. Die nicht-energiebedingten CO-Emissionen sind sehr gering (5 %). Mit einer leichten Minderung wird in diesem Bereich durch Maßnahmen in der Eisen- und Stahlindustrie gerechnet.

Tabelle 31

Projektion der CO-Emissionen (1000 t)

Jahr	1990	2005
Kraftwerke/Fernheizwerke	130	100
Übriger Umwandlungsbereich und verarbeitendes Gewerbe	870	700
Haushalte und Kleinverbraucher	2300	800
Verkehr	6750	3250
nichtenergiebedingte Emissionen	710	510
Summe gerundet	10700	5400

Quelle: Sechster Immissionsschutzbericht der Bundesregierung, 1996

Stickoxide (NO_x, ohne N₂O)

Den größten Anteil an den Stickstoffoxid (NO_x)-Emissionen verursachen der Verkehr und die Kraft- bzw. Fernheizwerke.

Tabelle 32

Projektion der NO_x-Emissionen (1000 t)

Jahr	1990	2005
Kraftwerke, Fernheizwerke	590	370
Übriger Umwandlungsbereich und Verarbeitendes Gewerbe	35	250
Haushalte und Kleinverbraucher	180	100
Verkehr	1500	1430
Gewinnung und Verteilung fossiler Energieträger	2	2
nichtenergiebedingte Emissionen	34	16
Summe (gerundet)	2640	2130

Quelle: Sechster Immissionsschutzbericht der Bundesregierung, 1996

Den Abschätzungen zukünftiger Emissionen liegen die gleichen Regelwerke, die bereits zur CO-Emissionsbegrenzung genannt wurden, zugrunde.

Die energiebedingten Emissionen könnten sich bis zum Jahre 2005 um etwa 20 % verringern.

Nicht methanhaltige flüchtige organische Verbindungen (NMVOC)

Die NMVOC-Emissionen werden zu über 50 % durch die Verwendung von Lösemitteln hervorgerufen. Weitere 35 % werden durch mobile Quellen im Verkehrsbereich emittiert. Im Gegensatz dazu verursachen stationäre Verbrennungsprozesse nur etwa 4 % der Gesamtemission. Die verbleibenden 10 % werden durch einige Industrieprozesse und die Gewinnung und Verteilung von Brennstoffen verursacht.

In der nachfolgenden Tabelle ist die Entwicklung der Aktivitätsparameter für die Szenarienentwicklung dargestellt. Da bei vielen Feldern, insbesondere den Industrieprozessen, keine geeigneten Parameter für eine differenzierte Fortschreibung existieren, wurde bei der Entwicklung der Emissionsszenarien der Schwerpunkt auf die Bereitstellung von Ottokraftstoff und die Verwendung von Lösemitteln gelegt.

Tabelle 33

Entwicklung der Aktivitätsparameter für ausgewählte Prozesse (1990 = 100 %)

	1990	2005	2020
Ottokraftstoff-Verteilung	100 %	102 %	77 %
Industrieprozesse			
Raffinerieeinsatz	100 %	110 %	99 %
Walzstahl	100 %	120 %	149 %
Eisen-, Stahl- und Temperguß	100 %	72 %	64 %
Steinkohle-Verkokung	100 %	93 %	86 %
Bitumen-Mischgut	100 %	100 %	100 %
Organische Produkte	100 %	100 %	100 %
Brotherstellung	100 %	166 %	197 %
Bierherstellung	100 %	166 %	197 %
Weinherstellung	100 %	166 %	197 %
Zuckerherstellung	100 %	119 %	100 %
Spanplattenproduktion	100 %	100 %	100 %
Lösemittelverwendung			
Lackierung	100 %	100 %	100 %
Entfettung, Chemische Reinigung	100 %	100 %	100 %
Herstellung und Anwendung chem. Produkte	100 %	100 %	100 %
Übrige Lösemittelverwendung	100 %	100 %	100 %
FCKW	100 %	0 %	0 %
HALONE	100 %	0 %	0 %

Quelle: Schätzungen d. ÖKO- Institutes, IKARUS-Modell, Prognos AG (1995)

Im „Ohne-Maßnahmen-Szenario“ folgen die Emissionen der Lösemittelverwendung im Bereich der Lackierung den Produktionsindizes der 5 hauptverursachenden Branchen: Maschinenbau, Elektrotechnische Industrie, Straßenfahrzeugbau, Eisen-, Blech- und Metallwaren und Holzverarbeitende Industrie. Im Bereich der Verteilung von Ottokraftstoff wird davon ausgegangen, daß sich an den gegenwärtigen spezifischen Emissionen in den nächsten Jahren keine Veränderungen ergeben werden.

Für das „Mit-Maßnahmen-Szenario“ werden im Bereich der Lösemittelmmissionen die Umsetzung gesetzlicher Regelungen (TA Luft, 2. BImSchV – Verordnung zur Emissionsbegrenzung von leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen), die Auswirkung der Prädikatisierung lösemittelarmer Produkte mit dem Umweltzeichen RAL-UZ 12a sowie der Technischen Regel für Gefahrstoffe TGRS 610 betrachtet. Bei der Verteilung von Ottokraftstoff wurden Abschätzungen zur Auswirkung der Verordnung zur

Begrenzung der Kohlenwasserstoffemissionen beim Umfüllen und Lagern von Ottokraftstoffen sowie beim Betanken der Kraftfahrzeuge (20. und 21. BImSchV) berücksichtigt.

Tabelle 34

Entwicklung der prozeßbedingten NMVOC-Emissionen im „Mit-Maßnahmen-Szenario“ sowie im „Ohne-Maßnahmen-Szenario“

	1990	2005	2020
	Mio. t NMVOC		
FCKW und Halone	0,04	0	0
Lösemittelverwendung	1,2	0,9	0,9
Industrieprozesse	0,2	0,1	0,1
Gewinnung und Verteilung von Brennstoffen	0,2	0,04	0,03
Summe	1,6	1,1	1,1
zum Vergleich: Ohne-Maßnahmen-Szenario			
Summe	1,6	1,4	1,4

Quelle: Berechnungen des Öko-Instituts

Dabei wurde auch über die quantifizierbaren Wirkungsschätzungen für Lackierungen und die Verteilung von Otto-Kraftstoff auf das Ohne-Maßnahmen-Szenario rückgerechnet, welches in der Tabelle zum Vergleich aufgeführt ist.

Die prozeßbedingten NMVOC-Emissionen nähmen damit zwischen 1990 und 2005 um ca. 30 % ab, wobei die beiden größten Verursacherbereiche auch den größten Beitrag zur Emissionsminderung erbrächten.

Die bereits umgesetzten Maßnahmen im Bereich der Lösemittelverwendung trügen im Jahre 2005 mit ca. 300 000 t NMVOC zur Emissionsminderung bei.

Schwefeldioxid (SO₂)

Auf der Basis des SO₂-Protokolls zu der 1979er Konvention über weiträumige, grenzüberschreitende Luftverschmutzung wurde die Entwicklung der SO₂-Emissionen festgelegt. Daraus geht hervor, daß von einer Minderung der SO₂-Emissionen bis zum Jahre 2005 um 81 % der Emissionen von 1990 ausgegangen wird. Diese Emissionsminderung wird im wesentlichen durch die Großfeuerungsanlagenverordnung und durch Brennstoffumstellungen erreicht (Mit-Maßnahmen-Fall).

Tabelle 35

SO₂-Emissionen (kt) bis 2005 (Mit-Maßnahmen-Fall)

Jahr	1980	1990	2000	2005
SO ₂	7500	5326	1300	990

Quelle: Sechster Immissionsschutzbericht der Bundesregierung, 1996

Zusammenfassung der Szenarien und Projektionen sowie Darstellung der geschätzten Entwicklung der Treibhausgasemissionen bis 2000, 2005, 2010, 2020
Kohlendioxid (CO₂)

Die CO₂-Emissionen (Tabelle 36) dürften aufgrund der bis 1996 beschlossenen CO₂-Minderungsmaßnahmen bis zum Jahr 2005 um 14,5 % und bis 2020 um 16,2 % bezogen auf 1990 zurückgehen. Größten Anteil daran hat der Sektor Industrie mit 37 bzw. 36 % für 2005 bzw. 2020 bezogen auf 1990. Dagegen

dürfte der Sektor Verkehr eine Zunahme der CO₂-Emissionen um 25 bzw. 18 % für 2005 bzw. 2020 bezogen auf 1990 hervorrufen. Die Selbstverpflichtung der deutschen Industrie (Maßnahmen-Nr. 110), Wärmeschutzverordnung (29), Heizungsanlagenverordnung (30), Wohnraum-Modernisierungsprogramm in den neuen Bundesländern (33), Erhöhung der Mineralölsteuer (14), Stromeinspeisungsgesetz (3) und Minderung der Stromnachfrage durch diverse Maßnahmen hauptsächlich im Haushaltssektor sind die am meisten zur CO₂-Minderung beitragenden Maßnahmen.

Tabelle 36

Zusammenfassung anthropogener CO₂-Emissionsprojektionen (Mit-Maßnahmen) (in 1 000 t)

	1990	1995	2000 ¹⁾	2005 ¹⁾	2010 ²⁾	2020 ²⁾
Energiegewinnung und -Umwandlung	439 000	373 000	368 000	365 000	364 000	367 000
Industrie	170 000	127 000	117 000	107 000	107 000	109 000
Verkehr	159 000	171 000	197 000	198 000	194 000	187 000
Andere verbrennungsbedingte Emissionen ³⁾	219 000	199 000	186 000	171 000	164 000	159 000
Andere Emissionen (Industrieprozesse)	28 000	25 000	26 000	25 000	25 000	25 000
Gesamtemissionen (ohne internat. Verkehr)	1 014 000	894 000	894 000	867 000	854 000	847 000

¹⁾ BMU-UFOPLAN-Vorhaben „Politik-Szenarien für den Klimaschutz“ (1997).

²⁾ Trendfortschreibung entsprechend 1. Nationalbericht zur Klimarahmenkonvention.

³⁾ Einschließlich sektoral nicht zugeordneter Emissionsminderungen durch erneuerbare Energiequellen.

Methan (CH₄)

Die größten Potentiale für eine Minderung der Methanemission bestehen in der Senkung der Deponiegasemissionen, der verstärkten Nutzung des im Steinkohlenbergbau anfallenden Grubengases, der umfassenden Sanierung der Rohrnetze zur Erdgasverteilung sowie der effektiveren Nutzung des in der Viehhaltung anfallenden Biogases.

Durch die Umsetzung der TA Siedlungsabfall und der TA Abfall, die Minderungsmaßnahmen für neue Deponiestandorte und Sanierungsvorgaben für bestehende Deponien festlegen und die einzuhaltende „Qualitätsparameter“ (unter anderem den Kohlenstoffgehalt) für den abzu-lagernden Abfall vorschrei-

ben, wird mit einem drastischen Rückgang der Deponiegasemissionen um mehr als 90 % bis zum Jahr 2020 gerechnet.

Bis zum Jahr 2005 wird sich ein starker Rückgang der Methanemissionen aus der Rücknahme der inländischen Steinkohleförderung ergeben.

Weitere Minderungen ergeben sich durch die beschleunigte Sanierung der Erdgasverteilungsnetze sowie die verstärkte Nutzung des in der Tierhaltung anfallenden Biogases.

Damit („Mit-Maßnahmen-Szenario“) könnten die Emissionen bis zum Jahr 2005 gegenüber dem Stand von 1990 bereits um über 45 % und bis 2020 um über 55 % auf unter 2,5 Mio. t Methan zurückgehen.

Tabelle 37

Zusammenfassung anthropogener CH₄-Emissionsprojektionen (Mit-Maßnahmen) (in 1 000 t)

	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
sonstige Prozesse	312	228	142	135	128	120	112
Gasgewinnung und -transport	327	323	265	208	150	142	134
Kohleförderung	1 222	783	686	544	543	541	540
Abfalldponien	1 777	1 777	1 125	464	307	207	140
Tierhaltung	2 044	1 677	1 674	1 653	1 631	1 608	1 579
Gesamtemissionen	5 682	4 788	3 892	3 004	2 759	2 618	2 505
Gewässer ¹⁾	318	318	318	318	318	318	318

Quelle: BMU-UFOPLAN-Vorhaben „Politikszzenarien für den Klimaschutz“

¹⁾ Nur teilweise anthropogen bedingt, anthropogener Anteil nicht quantifizierbar.

Distickstoffoxid (N₂O)

Insgesamt könnten sich die N₂O-Emissionen in Deutschland gegenüber 1990 um rund 28 % bis zum Jahre 2000 und um rund 31 % bis zum Jahre 2020 vermindern.

Das bedeutendste Minderungspotential ist durch die Umstellung bei der Adipinsäureproduktion ausgeschöpft. Eine leichte Erhöhung der N₂O-Emissionen

ist aus dem Verkehrsbereich sowohl durch die Einführung der Katalysatoren als auch durch die Zunahme des Verkehrs zu erwarten und mit den beschlossenen Maßnahmen nicht auf das Niveau von 1990 zurückzuführen.

In der Landwirtschaft können bei konsequenter Durchsetzung der angesprochenen Maßnahmen weitere 7 % der Emissionen bis 2020 eingespart werden.

Tabelle 38

Zusammenfassung anthropogener N₂O-Emissionsprojektionen (Mit-Maßnahmen) (in 1 000 t)

	1990	1995	2000	2005	2010	2020
Transport	11	21	22	21	21	22
andere Energiequellen	26	25	23	22	22	22
Industrieprozesse	83	70	23	23	23	23
Landwirtschaft	64	56	56	55	54	53
Grund-/Oberflächenwasser (Landwirtschaft)	32	28	28	28	27	27
Andere	10	10	10	10	10	10
Gesamtemissionen	226	210	162	159	157	156

Quelle: BMU-UFOPLAN-Vorhaben „Politiksznarien für den Klimaschutz“

Tabellenverzeichnis:

1	Entwicklung der Emissionen von direkten und indirekten Treibhausgasen in Deutschland zwischen 1990 und 2005 (Veränderungen in Prozent)	8
2	Entwicklung der einzelnen Energieträger in Deutschland zwischen 1990 und 1996 in PJ	10
3	Bislang von der Bundesregierung verabschiedete und umgesetzte Maßnahmen (Kurzfassung der Politiken und Maßnahmen: CO ₂)	29
4	Kurzfassung weiterer geplanter Maßnahmen und Instrumente zur Reduzierung der CO ₂ -Emissionen	35
5	Zusätzliche Maßnahmen, die zur Verminderung der CO ₂ -Emissionen in der Bundesrepublik Deutschland beitragen	35
6	Bislang von der Bundesregierung verabschiedete und umgesetzte Maßnahmen zur CH ₄ -Minderung	41
7	Zusätzliche Maßnahmen, die zur Verminderung der CH ₄ -Emissionen in der Bundesrepublik Deutschland beitragen	42
8	Bislang von der Bundesregierung verabschiedete und umgesetzte Maßnahmen zur N ₂ O-Minderung	43
9	Bislang von der Bundesregierung verabschiedete und umgesetzte Maßnahmen zur NO _x -Minderung	43
10	Bislang von der Bundesregierung verabschiedete und umgesetzte Maßnahmen zur PFC-Minderung	43
11	Bislang von der Bundesregierung verabschiedete und umgesetzte Maßnahmen zur SF ₆ -Minderung	43
12	Zusätzliche Maßnahmen die zur Verminderung der SF ₆ -Emissionen in der Bundesrepublik Deutschland beitragen	44
13	Klimaschutz- und Energieprogramme der Länder (Übersicht)	45
14	Sektorale Maßnahmen der Länder im Überblick	47
15	Wichtige Handlungsfelder des kommunalen Klimaschutzes	48
16	Ergebnisse ausgewählter Prognosen und Szenarien zum Energieverbrauch und den CO ₂ -Emissionen in Deutschland	52
17	Annahmen zur gesamtwirtschaftlichen und demographischen Entwicklung in Deutschland von 1990 bis 2005 nach vorliegenden Studien	53
18	Rahmenbedingungen der Szenarien	54
19	Entwicklung der CO ₂ -Emissionen in Deutschland bis 2005 im „Ohne-Maßnahmen-Szenario“ (mit Energieeffizienzsteigerung)	55
20	Entwicklung der CO ₂ -Emissionen in Deutschland bis 2005 im „Mit-Maßnahmen-Szenario“	56
21	Entwicklung der CO ₂ -Emissionen in Deutschland bis 2005 im „Mit-Weiteren-Maßnahmen-Szenario“	57
22	Annahmen Produktionsentwicklung für ausgewählte Güter (1990=100 %)	58
23	Entwicklung der nicht-energiebedingten CO ₂ -Emissionen im „Mit-Maßnahmen-Szenario“ sowie im „Ohne-Maßnahmen-Szenario“ (alte und neue Bundesländer)	59
24	Entwicklung der CH ₄ -Emissionen nach dem „Ohne-Maßnahmen-Szenario“ (in 1000 t)	60
25	Entwicklung der CH ₄ -Emissionen nach dem „Mit-Maßnahmen-Szenario“ (in 1000 t)	60
26	Summe der Projektionen der N ₂ O-Emissionen (in 1000 t) „Ohne Maßnahmen-Szenario“	61

27	Summe der Projektionen der N ₂ O-Emissionen „Mit-Maßnahmen-Szenario“ (in 1 000 t)	61
28	Summe der Emissionen von FKW (CF ₄ und C ₂ F ₆) in t/a	62
29	Summe der Emissionen von H-FKW in t/a	63
30	Summe der Emissionen von SF ₆ in t/a	63
31	Projektion der CO-Emissionen (1 000 t)	64
32	Projektion der NO _x -Emissionen (1 000 t)	64
33	Entwicklung der Aktivitätsparameter für ausgewählte Prozesse (1990 = 100 %)	65
34	Entwicklung der prozeßbedingten NMVOC-Emissionen im „Mit-Maßnahmen-Szenario“ sowie im „Ohne-Maßnahmen-Szenario“	65
35	SO ₂ -Emissionen (kt) bis 2005 (Mit-Maßnahmen-Fall)	65
36	Zusammenfassung anthropogener CO ₂ -Emissionsprojektionen (Mit-Maßnahmen) (in 1 000 t)	66
37	Zusammenfassung anthropogener CH ₄ -Emissionsprojektionen (Mit-Maßnahmen) (in 1 000 t)	66
38	Zusammenfassung anthropogener N ₂ O-Emissionsprojektionen (Mit-Maßnahmen) (in 1 000 t)	67

Abbildungsverzeichnis:

1	Organisation der IMA „CO ₂ -Reduktion“	27
2	„Mit weiteren-Maßnahmen-Szenario“ im Vergleich	58

Anhang 1

Beschlüsse der Bundesregierung zur Verminderung der Treibhausgasemissionen

1. Kabinettsbeschuß vom 13. Juni 1990
2. Kabinettsbeschuß vom 7. November 1990
3. Kabinettsbeschuß vom 11. Dezember 1991
4. Kabinettsbeschuß vom 29. September 1994

Anhang 1.1

Kabinettsbeschuß vom 13. Juni 1990

1. „Die Bundesregierung betrachtet den Treibhauseffekt und die damit verbundene Klimaveränderung als eine globale Herausforderung, die sich nicht allein durch nationale Maßnahmen bewältigen läßt, sondern internationale Zusammenarbeit und Aktionsbereitschaft erfordert. Auch wenn nicht alle komplizierten naturwissenschaftlichen Zusammenhänge einer Umweltbedrohung im einzelnen geklärt sind, gebietet die Vorsorge, in unserem eigenen Interesse und im Interesse künftiger Generationen, bereits jetzt zu handeln, u. a. wegen der langen zeitlichen Verzögerungen, die zwischen der Entstehung von Treibhausgasen und ihren Auswirkungen auf das Klima liegen.

Gehandelt werden muß auf den wichtigsten Gebieten im Zusammenhang mit dem Treibhauseffekt, d. h. für die Begrenzung und Reduktion der CO₂-Emissionen, die Erhaltung der Wälder und die Reduktion der Methan-Emissionen. Beim Montrealer Protokoll, im besonderen für die die Erdatmosphäre schädigenden Fluor-Chlor-Kohlenwasserstoffe (FCKW), sind bestehende Regelungen fortzuentwickeln und zu verschärfen.

Die Bundesregierung strebt als wichtigen Baustein eines Gesamtkonzepts an, die energiebedingten Emissionen von Kohlendioxid (CO₂) deutlich zu senken. Sie setzt eine Interministerielle Arbeitsgruppe ein, die sich bei der Erarbeitung von Vorschlägen an einer 25prozentigen Reduzierung der CO₂-Emissionen in der Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahre 2005 – bezogen auf das Emis-

ionsvolumen des Jahres 1987 – orientiert und Möglichkeiten einer Minderung weiterer energiebedingter Treibhausgase prüft.

Um dabei auch die CO₂-Minderungspotentiale in der DDR so weit wie möglich auszuschöpfen, bezieht sie in ihre Überlegungen darüber hinaus ein, daß die DDR weltweit die höchsten CO₂-Emissionen pro Kopf aufweist, die CO₂-Minderungspotentiale pro Kopf deshalb dort besonders groß sind und die bevorstehende Vereinigung zu einer gemeinsamen Umwelt- und Energiepolitik führt.

Mit diesem Beschluß trägt die Bundesregierung der zentralen Bedeutung der energiebedingten CO₂-Emissionen am Treibhauseffekt Rechnung. Im übrigen leisten Maßnahmen zur Verminderung der CO₂-Emissionen in der Regel auch einen Beitrag zur Lösung anderer Umweltprobleme. Die Bundesregierung verkennt dabei nicht, daß noch weitere energiebedingte Treibhausgase zur Klimaproblematik beitragen.

Obwohl noch keine internationalen Vereinbarungen bestehen, stellt sich die Bundesregierung mit der Formulierung eines anspruchsvollen CO₂-Minderungsziels ausdrücklich der Verpflichtung, ihren Beitrag zur Begrenzung der CO₂-Emissionen und anderer den Treibhauseffekt hervorrufender Gase zu leisten, die die Staats- und Regierungschefs der 7 führenden Industrienationen auf dem Wirtschaftsgipfel vom 14. bis 16. Juli 1989 in Paris

eingegangen sind. Die Industrieländer tragen für die Lösung des Klimaproblems eine besondere Verantwortung.

„Die Bundesregierung wird ein Konzept zur Ausschöpfung der nationalen CO₂-Minderungspotentiale erarbeiten. Sie wird bei der Realisierung der CO₂-Reduktion die internationale Abstimmung und Auswirkungen auf volkswirtschaftliche Ziele, wie z. B. Beschäftigung, Preisniveaustabilität, wirtschaftliches Wachstum, außerwirtschaftliches Gleichgewicht und die Sicherheit der Energieversorgung, beachten.“

2. Die Bundesregierung geht bei ihren Maßnahmen von folgenden Ansatzpunkten aus:

- Energieeinsparung und rationelle Energienutzung auf der Angebots- und der Nachfrageseite bilden einen Schwerpunkt einer nachhaltig wirksamen Politik zur Verminderung von CO₂-Emissionen und weiterer energiebedingter Treibhausgase.
- Der Beitrag der bereits heute genutzten Energiequellen muß so umweltverträglich wie möglich erbracht werden.
- Das längerfristig wirtschaftliche Potential der erneuerbaren Energie soll im Hinblick auf deren Lösungsbeitrag so rasch wie möglich erschlossen werden.

Die Maßnahmen müssen unter Kosten-Wirksamkeits-Gesichtspunkten optimiert werden. Marktwirtschaftliche Instrumente haben Priorität.

Die Reduktion der energiebedingten Treibhausgase erfordert gemeinsame Anstrengung auf der Seite der Energieanbieter und der Energieverbraucher. Die Bundesregierung setzt dabei auf die Einsicht und die Leistungsbereitschaft von Wirtschaft und Verbrauchern. Sie wird sich bei der Gestaltung des CO₂-Konzepts vom Kooperationsprinzip leiten lassen und die erforderlichen Maßnahmen auf einer breiten Grundlage mit den Betroffenen erörtern.

3. Der Interministeriellen Arbeitsgruppe gehören Vertreter aus AA, BMF, BMWi, BMFT, BMBau, BMV, BML, BMA, BMZ, BMBW unter Federführung des Bundesministers für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit an. Sie legt dem Bundeskabinett einen ersten Sachstandsbericht sowie – soweit möglich – erste entscheidungsreife Vorschläge bis zum November 1990 vor.

„Dabei ist zu prüfen,

- mit welcher Kombination von ordnungsrechtlichen und ökonomischen Instrumenten unter besonderer Berücksichtigung einer CO₂-Abgabe bzw. -steuer, diese Maßnahmen umgesetzt werden können, wobei marktwirtschaftliche Instrumente Vorrang haben,

- welche gesamtwirtschaftlichen und sozialpolitischen Konsequenzen mit den Maßnahmen verbunden sind,
- welche finanzpolitischen Auswirkungen zu erwarten sind,
- welche Prioritäten sich auf der Basis von Kosten-Nutzen-Abschätzungen ergeben,
- mit welchen Implementationszeiträumen unter Berücksichtigung z. B. der Altersstruktur vorhandener Anlagen, der vorhandenen Produktionskapazitäten im produzierenden Gewerbe sowie administrativer und verhaltensbedingter Hemmnisse zu rechnen ist,
- welche Interdependenzen und Zielkonflikte zwischen den Bereichen und mit anderen Politikbereichen auftreten können,
- welche Maßnahmen der internationalen Abstimmung bedürfen.

Im Rahmen der Interministeriellen Arbeitsgruppe (IMA) werden Arbeitskreise (Vorsitz) zu den folgenden Themenkreisen eingerichtet:

- Energieversorgung (BMWi),
- Verkehrsbereich (BMV),
- Gebäudebereich (BMBau),
- CO₂-Verminderung durch neue Technologien (BMFT)
- CO₂-Verminderung durch Land- und Forstwirtschaft (u. a. CO₂-Senken) (BML).

Die Bundesregierung beauftragt darüber hinaus die Interministerielle Arbeitsgruppe, die weiteren energiebedingten klimarelevanten Emissionen (Methan, N₂O, NO₂, CO und VOC) in ihre Arbeit einzubeziehen. Daneben sollen die betroffenen Ressorts die Arbeiten im Bereich der nicht energiebedingten treibhausrelevanten Emissionen einleiten bzw. vorantreiben.

Die Arbeiten der Interministeriellen Arbeitsgruppe werden durch ein entsprechendes Forschungsprogramm des BMFT unterstützt. Koordination und Kooperation zwischen beiden Aktivitäten wird durch ein projektbegleitendes Gremium sichergestellt, dem in der Interministeriellen Arbeitsgruppe vertretene Ressorts angehören.

4. Die Bundesregierung sieht in der von der Enquete-Kommission „Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre“ geleisteten Arbeit einen bedeutenden Beitrag zur Aufarbeitung des Klimaproblems. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse waren mit einer wesentlichen Basis für die einbringenden Überlegungen der Bundesregierung und werden auch künftig eine der Grundlagen für die weiteren Arbeiten sein.“

Anhang 1.2

Kabinettsbeschuß vom 7. November 1990

Teil I: Kabinettauftrag

Das Bundeskabinett hat am 13. Juni 1990 folgendes beschlossen: Die Bundesregierung strebt als wichtigen Baustein eines Gesamtkonzepts an, die energiebedingten Emissionen von Kohlendioxid (CO₂) deutlich zu senken. Sie setzt eine Interministerielle Arbeitsgruppe ein, die sich bei der Erarbeitung von Vorschlägen an einer 25%igen Reduzierung der CO₂-Emissionen in der Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahre 2005 – bezogen auf das Emissionsvolumen des Jahres 1987 – orientiert und Möglichkeiten einer Minderung weiterer energiebedingter Treibhausgase prüft.

Um dabei auch die CO₂-Minderungspotentiale in den neuen Bundesländern soweit wie möglich auszuschöpfen, wurde die Interministerielle Arbeitsgruppe beauftragt, diese Minderungspotentiale in ihre Überlegungen darüber hinaus einzubeziehen. Die Bundesregierung wird ein Konzept zur Ausschöpfung der nationalen CO₂-Minderungspotentiale erarbeiten. Sie wird bei der Realisierung der CO₂-Reduktion die internationale Abstimmung und Auswirkungen auf volkswirtschaftliche Ziele, wie z. B. Beschäftigung, Preisniveaustabilität, wirtschaftliches Wachstum, außenwirtschaftliches Gleichgewicht und die Sicherheit der Energieversorgung, beachten.

Das Bundeskabinett richtete im Rahmen der Interministeriellen Arbeitsgruppe (Vorsitz: BMU) Arbeitskreise zu den Themenbereichen: Energieversorgung (Vorsitz: BMWi), Verkehrsbereich (Vorsitz: BMV), Gebäudebereich (Vorsitz: BMBau), CO₂-Verminderung durch neue Technologien (Vorsitz: BMFT) sowie CO₂-Verminderung durch Land- und Forstwirtschaft (u. a. CO₂-Senken) (Vorsitz: BML) ein.

Die Interministerielle Arbeitsgruppe (IMA CO₂-Reduktion) wurde beauftragt, dem Bundeskabinett einen ersten Sachstandsbericht sowie – soweit möglich – erste entscheidungsreife Vorschläge bis zum November 1990 vorzulegen.

Teil II: Kabinettsbeschuß

A.

Das Bundeskabinett nimmt den Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe zur Kenntnis und zieht hieraus die folgende Schlußfolgerung:

Die deutsche Vereinigung stellt die mit dem Beschluß der Bundesregierung vom 13. Juni 1990 ein-

geleitete CO₂-Minderungspolitik vor veränderte Rahmenbedingungen und zusätzliche Aufgaben.

Aufgrund der notwendigen Anstrengungen zur wirtschaftlichen und ökologischen Sanierung sowie Modernisierung aller Lebensbereiche in den neuen Bundesländern bietet sich die Chance, die CO₂-Emissionen insgesamt im Wege einer gesamtwirtschaftlichen Optimierung zu vermindern. Die Bundesregierung erneuert und erweitert daher ihren am 13. Juni 1990 beschlossenen Auftrag. Die Interministerielle Arbeitsgruppe soll sich bei der Erarbeitung weiterer Vorschläge künftig an einer 25%igen Minderung der energiebedingten CO₂-Emissionen im bisherigen Bundesgebiet sowie angesichts der nach jetzigem Kenntnisstand erwarteten hohen CO₂-Minderungspotentiale in den neuen Bundesländern an einer dort deutlich höheren prozentualen Minderung bis 2005 bezogen auf das Emissionsvolumen des Jahres 1987 orientieren.

B.

Die Verminderung der CO₂-Emissionen erfordert ein Bündel von Maßnahmen, das sowohl die Energiebereitstellung als auch alle Energieverbrauchssektoren umfassen muß. Die Bundesregierung setzt bei der Verwirklichung ihrer CO₂-Minderungspolitik auf eine umfassende Strategie, die sie schrittweise realisieren wird. Die Bundesregierung hat bereits in der Vergangenheit aufgrund ihrer konsequenten Energie- und Umweltpolitik eine Entkopplung von Wirtschaftswachstum und CO₂-Emissionsentwicklung erreicht. Mit den folgenden breitgefächerten Beschlüssen leitet die Bundesregierung wichtige Schritte zur Umsetzung ihrer CO₂-Minderungspolitik ein.

1. Die Bundesregierung gibt **marktwirtschaftlichen Instrumenten** bei der Realisierung ihres CO₂-Minderungsziels **Priorität**. Die Nutzung ökonomischer Instrumente, mit denen die ökologischen Kosten der Verwendung fossiler Energieträger zumindest zum Teil in die Energiepreise einbezogen werden, betrachtet die Bundesregierung als wirksames Mittel, um die CO₂-Emissionen zu senken. Die IMA CO₂-Reduktion wird beauftragt, ein Gesamtkonzept zur Nutzung ökonomischer Instrumente zu entwickeln. Dieses Konzept soll die folgenden Gesichtspunkte beachten:

- Bei der energetischen Nutzung fossiler Energieträger sollten die externen Kosten so einbezogen werden, daß wirksame Energieeinsparanreize erzielt werden.

- Einbezogen werden sollte entsprechend dem Verursacherprinzip die gesamte energetische Nutzung fossiler Energieträger. Die Bemessungsgrundlage soll sich an den bei der Verbrennung fossiler Energieträger freiwerdenden CO₂-Emissionen orientieren.
 - Insbesondere im Hinblick auf eine kostenoptimale Ausschöpfung von CO₂-Minderungspotentialen sind in die Überlegungen eine Klimaschutzsteuer bzw. eine CO₂-Abgabe, Zertifikatslösungen und Kompensationsmöglichkeiten zwischen verschiedenen Energieerzeugungsanlagen einzubeziehen. Es ist zu berücksichtigen, daß der Wirkungsgrad von Energieerzeugungsanlagen ein Parameter für die CO₂-Emissionsverminderung ist.
 - Die Einführung der Instrumente zur CO₂-Minderung muß rechtzeitig angekündigt werden, um den Energieerzeugern und Energieverbrauchern ausreichend Zeit für Anpassungen und investive Reaktionen zu ermöglichen. Diese Instrumente sind – soweit rechtlich und politisch geboten – innerhalb der EG abzustimmen.
 - Die Bundesregierung beauftragt die zuständigen Ressorts, im Rahmen eines Gesamtkonzepts Vorschläge zur Nutzung ökonomischer Instrumente für die CO₂-Verminderung in der Bundesrepublik Deutschland zusammen mit einem Förderkonzept, insbesondere zur Ausschöpfung von CO₂-Minderungspotentialen im Gebäudebestand, bei der Fernwärmeversorgung, bei der verstärkten Nutzung erneuerbarer Energien und bei der rationellen und sparsamen Energieverwendung sowie bei umweltfreundlichen Verkehrssystemen, zu entwickeln.
2. Nach Auffassung der Bundesregierung hat sich der derzeitige energierechtliche Ordnungsrahmen im Grundsatz bewährt. Auch aus Gründen der Klimavorsorge wird jedoch der BMWi beauftragt zu prüfen, wie das Energiewirtschaftsgesetz aktualisiert werden kann. Bei dieser Prüfung sind sowohl energie- und wettbewerbspolitische Aspekte als auch das Ziel einer Verstärkung ökologischer Gesichtspunkte in der Energiepolitik zu berücksichtigen. Hierzu gehören insbesondere
- die Aufnahme der rationellen und sparsamen Energieverwendung und der Ressourcenschonung unter Umweltgesichtspunkten als gleichberechtigte Ziele neben der Sicherheit und Preiswürdigkeit der Energieversorgung in dieses Gesetz sowie
 - die Einführung eines bundeseinheitlichen Zulassungsverfahrens für Freileitungen ab 110 kV Nennspannung (Hoch- und Höchstspannung).
- Der BMWi wird beauftragt, eine entsprechende Novelle vorzulegen.
3. Nach Auffassung der Bundesregierung bilden **Maßnahmen zur Energieeinsparung und rationellen Energienutzung auf der Angebots- und**

Nachfrageseite einen Schwerpunkt einer nachhaltig wirksamen Politik zur Vermeidung von CO₂-Emissionen und weiterer energiebedingter Treibhausgase. Sie ist daher entschlossen, mit einem Bündel von Maßnahmen Beiträge zur Ausschöpfung dieser Potentiale zu leisten:

- a) Angesichts der großen Potentiale zur CO₂-Minderung im **Gebäudebereich** beschließt die Bundesregierung eine Überarbeitung der einschlägigen **energiespar- und immissionschutzrechtlichen Vorschriften** und beauftragt die zuständigen Ressorts entsprechende Novellierungsentwürfe im Jahr 1991 vorzulegen:
 - Verbesserung der Wärmeschutzverordnung (Niedrigenergiehausstandard für Neubauten, Prüfung paralleler verbrauchsorientierter Kennzahlen sowie weiterer Möglichkeiten für nachträgliche Wärmeschutzmaßnahmen an bestehenden Gebäuden),
 - Verbesserung der Bestimmungen der Heizungsanlagenverordnung (Überprüfung der Ausnahmeregelungen für Ein- und Zweifamilienhäuser sowie für Warmwasserleitungen, Berücksichtigung der Brennkesseltechnik),
 - Überprüfung und ggf. Neufassung des gegenwärtigen **Wirtschaftlichkeitsgebots des Energieeinsparungsgesetzes**, soweit sich dies für die vorstehend genannten Verbesserungen von Wärmeschutzverordnung und Heizungsanlagen-Verordnung als notwendig und zumutbar erweist.
 - Anpassung der Abgasverluste der **Kleinfeuerungsanlagenverordnung (1. BImSchV)** an den gegenwärtigen Stand der Technik.
 - b) Der BMU wird aufgefordert, die **Wärmenutzungsverordnung** aufgrund von § 5 Abs. 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz im Jahr 1991 vorzulegen. Die Wärmenutzungsverordnung soll bewirken, daß der Stand der Wärmenutzungstechnik verstärkt in den Betrieben Eingang findet und die externe Wärmenutzung gefördert wird.
 - c) Die Bundesregierung sieht bei der **Fernwärmeversorgung**, dem Einsatz der **Kraft-Wärme-Kopplung** in der öffentlichen und industriellen Energieversorgung sowie der Nutzung **industrieller Abwärme** erhebliche Möglichkeiten zur CO₂-Reduktion.
- Örtliche und regionale Energieversorgungskonzepte sind geeignete Instrumente, um vorhandene Einsparpotentiale zu analysieren und durch einen abgestimmten Maßnahmenkatalog umzusetzen.
- Die im Rahmen der Wärmenutzungsverordnung vorgesehene Verpflichtung der Betriebe, Überschußwärme soweit zumutbar bereitzustellen, wird die Bedeutung regionaler Energieversorgungskonzepte verstärken.
- Nach weitreichender Erfahrung im bisherigen Bundesgebiet könnten insbesondere in den

neuen Bundesländern Energieversorgungskonzepte als Instrument der Analyse und Information, aber auch zur gezielten Bündelung von Maßnahmen unter Einbeziehung von Versorger- und Verwenderseite eingesetzt werden. Die Bundesregierung bereitet dazu Modellstudien vor.

Die Bundesregierung unterstreicht die Bedeutung von organisatorischen Regelungen und eines aktiven Managements für den Auf- und Ausbau der Fernwärmeversorgung.

- d) Der BMU wird um Prüfung der Möglichkeiten gebeten, bei Neuanlagen und wesentlichen Änderungen von Anlagen den Stand der Technik hinsichtlich des **Wirkungsgrades von Feuerungsanlagen** beschleunigt in die Praxis umzusetzen. Dabei sollen neben neuen Kraftwerkstechniken auch im Hinblick auf eine effiziente Kohlenutzung insbesondere die Möglichkeiten zur verstärkten Anwendung der Kraft-Wärme-Kopplung in die Prüfung einbezogen werden. Das Ergebnis der Prüfung soll dem Kabinett im Jahre 1991 vorgelegt werden.
- e) Darüber hinaus wird die Bundesregierung die **Breitenwirkung** der für notwendig erachteten Anstrengungen zur Energieeinsparung und rationellen Energienutzung sowie zur Nutzung erneuerbarer Energien durch folgende Maßnahmen flankieren:
 - Intensivierung von **Information und Beratung** für **private Haushalte** sowie **kleine und mittlere Unternehmen**.
 - Verpflichtung zur Erstellung einer Energie-diagnose für den Fall von Förderungsmaßnahmen zur Energieeinsparung im Gebäudebestand, soweit die hierfür notwendigen Methoden und Beratungskapazitäten zur Verfügung stehen.
- f) Die Bundesregierung sieht in der verstärkten Nutzung von **Drittfinanzierungsmodellen** eine interessante Möglichkeit, um zur Verminderung der CO₂-Emissionen beizutragen.
- g) Die Bundesregierung fordert die **Bundesländer, Gemeinden** und insbesondere die **Energieversorgungsunternehmen** auf, ihre eigenen Maßnahmen zur Förderung der Energieeinsparung zu verstärken.
- h) Die Bundesregierung fordert die Normungsinstitutionen der Wirtschaft auf, den Aspekt der CO₂-Minderung verstärkt bei der Normung von Geräten und Verfahren zu berücksichtigen. Ebenso sollten die Verbraucherorganisationen ihre Bemühungen im Bereich der Energieberatung intensivieren. Insgesamt stellt die Bundesregierung fest, daß sowohl im Bereich der Beleuchtungstechnik als auch der **Haushaltsgeräteindustrie** erhebliche Anstrengungen zur Steigerung der Energieeffizienz unternommen worden sind. Untersuchungsergebnisse, u. a. der Stiftung Warentest, zeigen, daß die Umsetzung des Standes der Technik

in die Praxis häufig ohne höhere Kosten möglich ist.

- i) Die Bundesregierung ist der Auffassung, daß der **Aus- und Fortbildung** bei der rationellen Energieverwendung und der Nutzung erneuerbarer Energien für die CO₂-Verminderung auch künftig eine besondere Bedeutung zukommt. Dies gilt insbesondere für die Aus- und Fortbildung von Architekten, Ingenieuren, Technikern und Handwerkern. BMWi und BMBW werden gebeten, in Gesprächen mit Wirtschaft und Bundesländern auf eine Beseitigung etwaiger Defizite in den Lehrplänen oder bei der praktischen Umsetzung hinzuwirken.

Die Bundesregierung begrüßt in diesem Zusammenhang die Einbeziehung der rationellen Energieverwendung und der Nutzung erneuerbarer Energien in den Leistungskatalog der **Honorarordnung für Architekten und Ingenieure** und beauftragt den BMWi, im Rahmen einer weiteren Überarbeitung der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure die Schaffung eines finanziellen Anreizes in bezug auf Leistungen zur rationellen Energieverwendung und zum Einsatz erneuerbarer Energien im Baubereich zu prüfen.

4. Die Bundesregierung bekräftigt ihre Forderung, das längerfristig **wirtschaftliche Potential der erneuerbaren Energien** im Hinblick auf deren Lösungsbeitrag so rasch wie möglich zu erschließen. Sie sieht in der Verabschiedung des am 1. Januar 1991 in Kraft tretenden Stromeinspeisungsgesetzes einen positiven Beitrag zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit der Nutzung der erneuerbaren Energien in der Stromversorgung. Die Bundesregierung wird weiter darauf hinwirken, den **erneuerbaren Energien den Eintritt in den Markt zu erleichtern**. Sie beauftragt über die vorgenannten Maßnahmen
 - zur Intensivierung von **Information und Beratung** sowie
 - zur Verbesserung der **Aus- und Fortbildung** von Architekten, Ingenieuren, Technikern und Handwerkern hinaus
 - den BMFT, seine Förderprogramme für erneuerbare Energien fortzusetzen,
 - den BMWi, im Rahmen seiner Zuständigkeit die Abstimmung über die von ihm erarbeiteten Vorschläge zur weiteren Förderung erneuerbarer Energien fortzuführen und das Ergebnis vorzulegen.

Die umweltfreundliche Energieversorgung sieht die Bundesregierung allerdings nicht nur als staatliche Verantwortung und Verpflichtung, sondern auch als eine Aufgabe für die Wirtschaft. Die Bundesregierung begrüßt das Engagement von Unternehmen in Forschung, Entwicklung und Erprobung erneuerbarer Energien und fordert sie auf, ihre Anstrengungen verstärkt fortzuführen.

Sie fordert die Bundesländer auf, die bereits vorhandenen Förderprogramme für erneuerbare Energien zu verstärken. Innerhalb der Europäischen Gemeinschaft wird sich die Bundesregierung für ein Industriekooperationsprojekt für Solarenergie einsetzen.

5. Die Bundesregierung stellt fest, daß die Kernenergie einen wichtigen Beitrag zur Vermeidung von CO₂-Emissionen leistet. Die weitere Nutzung der Kernenergie ist verantwortbar. Die Kernenergie wird auch künftig eine wichtige Rolle spielen. Zur längerfristigen Sicherung des Beitrags der Kernenergie wird die Bundesregierung ihre nationalen und internationalen Anstrengungen zur Gewährleistung der Sicherheit der kerntechnischen Anlagen auf höchstem Niveau und zur Verwirklichung der erforderlichen Entsorgungsanlagen fortsetzen.

Die Bundesregierung fordert den BMU auf:

- Die periodischen Sicherheitsüberprüfungen der Kernkraftwerke und die Praxis der kontinuierlichen Verbesserung der technischen und betrieblichen Sicherheitsvorkehrungen weiterentwickeln.
 - Die Endlagerprojekte beschleunigt voranzutreiben, um radioaktive Abfallstoffe sicher und dauerhaft von der Biosphäre fernzuhalten.
6. Die Bundesregierung sieht in der konsequenten Anwendung des **Vermeidungs- und Verwertungsgebots des Abfallgesetzes** auch ein Element ihrer Politik zur Verminderung von CO₂-Emissionen. Der BMU wird daher die begonnene Ausfüllung des § 14 Abfallgesetz zügig fortsetzen sowie zur Umsetzung des **Reststoffvermeidungs- und -verwertungsgebotes** des Bundes-Immissionsschutzgesetzes diesen Betreiberpflichten konkretisierende Verwaltungsvorschriften für bestimmte Reststoffe erarbeiten.
 7. Die Bundesregierung hält es in diesem Zusammenhang auch vor dem Hintergrund der Notwendigkeit zur Minimierung der Methan-Emissionen für erforderlich, **Grubengas** so weit möglich unter Berücksichtigung der Grubensicherheit energetisch zu nutzen.

Sie begrüßt daher die Zusage und die Bemühungen des Steinkohlenbergbaus, die energetische Nutzung von Grubengas weiter zu steigern.

Zur Unterstützung dieser und weitergehender Anstrengungen des Steinkohlenbergbaus sollen die Möglichkeiten zur energetischen Nutzung von Grubengas im Rahmen eines Demonstrationsprojektes exemplarisch untersucht und weiterentwickelt werden.

Der BMU wird gebeten, das Immissionsschutzrecht daraufhin zu überprüfen, ob bestehende Regelungen das „kalte“ Abfackeln von Grubengas begünstigen.

8. Die Entwicklung in West- und Osteuropa wird ein erhebliches Verkehrswachstum mit sich bringen. Die Bundesregierung sieht daher in der Reduzierung der **verkehrlichen CO₂-Emissionen** eine besondere Herausforderung. Sie ist der Auf-

fassung, daß die **Ausschöpfung der technischen Möglichkeiten zur Kraftstoffeinsparung und CO₂-Reduzierung** am Fahrzeug angesichts der unter Status-quo-Bedingungen zu erwartenden Zunahme des Verkehrs auf der Straße nicht ausreicht, um eine Reduktion der verkehrlichen CO₂-Emissionen zu erreichen. Die Bundesregierung ist entschlossen, dazu beizutragen, daß die realistischen technischen Möglichkeiten ausgeschöpft werden. Darüber hinaus hält sie es für erforderlich, ein **Bündel aus ordnungs- und investitionspolitischen sowie organisatorischen Maßnahmen zur Optimierung der Verkehrsabläufe** zu ergreifen, um eine Reduzierung der CO₂-Emissionen sowie anderer Luftschadstoffe zu erreichen.

Die Bundesregierung bekräftigt in diesem Zusammenhang ihre Absicht zur Umstrukturierung der Kfz-Steuer in Abhängigkeit von den Schadstoffemissionen der Fahrzeuge. Dabei ist auch zu prüfen, wie eine CO₂-Komponente einzubeziehen ist. Sie verweist in diesem Zusammenhang auf die Regierungserklärung des Bundeskanzlers vom 27. April 1989 sowie auf ihr Memorandum von Juni 1989 an die EG.

Die Bundesregierung will die CO₂-Emissionen von neuen Kraftfahrzeugen reduzieren. Sie fordert die Automobilindustrie und die Automobilimporteure auf, sich zu einer Neuauflage der 1978 getroffenen freiwilligen Vereinbarung über eine Reduzierung der Verbräuche neuzugelassener Pkw bereitzufinden. Darüber hinaus wird sie auf eine EG-Richtlinie drängen. Die Regelung soll unterschiedlich großen Fahrzeugen Rechnung tragen und stufenweise bis zum Jahr 2005 eine zielgerechte Minderung der spezifischen CO₂-Emissionen erreichen. Diese Aussage gilt für den Verkehr insgesamt, insbesondere auch für den Luftverkehr.

Die Bundesregierung ist der Auffassung, daß bei der Nutzung der staatlichen Infrastruktur im Verkehr, der Belastung der Umwelt durch den Verkehr, der Knappheit und Umweltrelevanz von Energie die Preise ihre Signalfunktion am Markt erfüllen müssen. Bei der Infrastrukturplanung sollen die verkehrlichen Lärm- und Schadstoffemissionen, die Belange der Raumordnung sowie die Probleme des Verkehrs in Ballungsräumen stärker berücksichtigt werden. Hierbei ist insbesondere zu berücksichtigen, wie die umweltfreundlichen Verkehrsmittel gestärkt werden können.

Die Fahrweise hat großen Einfluß auf den Kraftstoffverbrauch und somit auf die CO₂-Emissionen von Kraftfahrzeugen. BMV, BMWi und BMU werden ab 1991 in Zusammenarbeit mit den Verbänden eine umfassende Informations- und Aufklärungskampagne zur energiesparenden und umweltschonenden Fahrweise und Fahrzeugnutzung durchführen.

In zukünftigen Entwürfen von Gesetzen und Rechtsverordnungen sollen auch die Auswirkungen auf Verkehr und Umwelt genannt werden. Dabei sind insbesondere die Wechselwirkungen

mit Raumordnung und Siedlungsstruktur sowie die Bedingungen des Verkehrs in Ballungsräumen zu berücksichtigen.

9. Die Bundesregierung stellt fest, daß auch die **Land- und Forstwirtschaft** einen Beitrag zur Verminderung der CO₂-Emissionen leisten kann. Dieser besteht im wesentlichen in der Bereitstellung biogener Brenn-, Kraft- und Rohstoffe. Eine Ausschöpfung dieser Potentiale könnte auch einen Beitrag zum Abbau der Überschußproduktion in der Landwirtschaft leisten. In diesem Zusammenhang werden BML, BMV, BMF und BMWi beauftragt, insbesondere mit der Mineralölwirtschaft sowie der Automobilindustrie die Möglichkeiten einer 5%igen Beimischung von **Ethanol** zum Otto-Kraftstoff sowie einer 10%igen Beimischung von **Rapsöl** zu den Dieselmotoren zu erörtern. Ferner ist zu prüfen, inwieweit künftig Biomasse einen Beitrag zur umweltfreundlichen Wärme- und Stromerzeugung leisten kann.

Sowohl durch Energieeinsparmaßnahmen in der Land- und Forstwirtschaft als auch durch Vergrößerung der CO₂-Senken sind nur geringe Beiträge zur CO₂-Verminderung zu erwarten. Ein wesentlicher Faktor ist jedoch der Wald als CO₂-Depot. Ziel muß es daher sein, die bestehenden Wälder zu erhalten und nach Möglichkeit auszuweiten. BML prüft, inwieweit es möglich ist, durch Abbau von im Hinblick auf den Treibhauseffekt unerwünschten Subventionen eine Verminderung des Energieverbrauchs und damit auch eine Senkung der CO₂-Emissionen zu erreichen.

10. Die Bundesregierung betrachtet **Forschung und Entwicklung** als einen wichtigen Bestandteil ihrer CO₂-Minderungs politik.

Sie sollen

- zum einen dazu beitragen, diejenigen Techniken zu einer breiten Nutzung zu bringen, die bis zum Jahr 2005 spürbare Beiträge zur CO₂-Reduktion leisten könnten, und
- zum anderen die heute erkennbaren, mittel- bis langfristig bedeutsamen Technologien so weit entwickeln, daß sie in 15 bis 20 Jahren als zusätzliche Optionen zur Verfügung stehen. Dabei sollen die Ergebnisse der Materialforschung, der Biotechnologie und der Informationstechnik besonders berücksichtigt werden.

Sie beauftragt daher den BMFT, diese Ziele auch in Zukunft bei der Prioritätensetzung seiner Förderung weiter zu verfolgen. Dabei sollten auch Untersuchungen eingeschlossen werden, die sich mit einer ökologisch verträglichen Entsorgung von großen CO₂-Mengen beschäftigen.

Die Bundesregierung hält darüber hinaus verstärkte F+E-Anstrengungen zur Weiterentwicklung der Wärmepumpentechnik, von Techniken zur passiven Solarnutzung sowie zur Entwicklung der Brennstoffzellen-Technik für erforderlich. Die Sicherheitstechnik der bisher genutzten Reaktoren ist kontinuierlich weiter zu

entwickeln. Die Entwicklung fortgeschrittener Kernreaktorkonzepte ist erforderlich.

Die Abschätzung konkreter CO₂-Einsparpotentiale durch Substitution der Energieträger untereinander und insbesondere die Ermittlung der CO₂-Minderungsbeiträge der erneuerbaren Energien ist nur anhand umfassender Energie- und CO₂-Bilanzen möglich. Diese müssen auch die Vorleistungs- und Entsorgungsenergien der einzelnen Energieträger enthalten. BMFT und BMWi werden beauftragt, entsprechende Bilanzen für wichtige Energieträger vorzulegen.

C.

Die zur Herbeiführung gleichwertiger Lebensverhältnisse in Gesamtdeutschland unerläßliche ökonomische und ökologische **Sanierung und Modernisierung in den neuen Bundesländern** bietet nach Auffassung der Bundesregierung eine große Chance, zu einer drastischen Verminderung der CO₂-Emissionen innerhalb der nächsten 15 Jahre auf diesem Gebiet. Die Bundesregierung strebt in diesem Zusammenhang an:

1. Die benötigten neuen Kraftwerke sollen so errichtet werden, daß sie die derzeit effizientesten Verfahren zur Nutzung der eingesetzten Primärenergie anwenden. Die Bundesregierung wird sich dafür einsetzen, daß sobald wie möglich in **den neuen Bundesländern ein GuD-Kraftwerk auf Braunkohlebasis** realisiert wird. Sie fordert den BMFT auf, entsprechende Verhandlungen mit potentiellen Betreibern alsbald aufzunehmen und die Möglichkeiten einer finanziellen Beteiligung der öffentlichen Hand an diesem Projekt zu prüfen.

Die Erfahrungen im bisherigen Bundesgebiet zeigen, daß mit den **Blockheizkraftwerken** eine einsatzbereite Technik zur Verfügung steht, die wesentlich zu einer Verbesserung der Nutzung der eingesetzten Primärenergie beitragen kann. Diese Technik sollte bei der Erneuerung der Energieversorgungsstruktur in den neuen Bundesländern genutzt werden.

Bei der Planung und der Wahl des Standortes neuer Kraftwerke ist generell darauf zu achten, daß die **Kraft-Wärme-Kopplung** auf breiter Front zur Anwendung kommt. Die Unternehmen werden aufgefordert, den derzeit bereits erfreulich hohen Anteil der Fernwärmeversorgung in den neuen Bundesländern auf der Basis der Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung zu erhalten und weiter auszubauen.

2. Sowohl die lufthygienische Situation (SO₂-Belastung) als auch der bauliche Zustand vieler Gebäude in den neuen Bundesländern erfordern dringend eine Verbesserung. Die Bundesregierung wird dafür sorgen, daß in Überlegungen zur Stützung des Investitionsprozesses zur Verbesserung des Gebäudebestandes den Erfordernissen zur CO₂-Minderung Rechnung getragen wird.

Im Rahmen der Förderung von wirtschaftlichem Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung in den neuen Bundesländern, Artikel 28 Einigungs-

vertrag, wird ein zinsverbilligtes Kreditprogramm für Wohnungsmodernisierung in Höhe von 10 Mrd. DM für 1990 bis 1993 aufgelegt, das auch für Energieeinsparung und CO₂-Verminderung im Gebäudebestand verwendet werden soll.

Die Bundesregierung beauftragt die zuständigen Ressorts, weitere Förderungsmaßnahmen, darunter auch ein Sofortprogramm zur Sanierung von Gebäudeheizungen für private Haushalte, in den neuen Bundesländern zu prüfen.

3. Die voraussichtliche Verkehrsentwicklung in den neuen Bundesländern und die zur Bewältigung der wahrscheinlichen Zunahme des Verkehrs notwendigen Planungen müssen so energieeffizient und umweltverträglich wie möglich gestaltet werden. Die Bundesregierung mißt daher der Modernisierung und dem Ausbau des Schienenverkehrs und des öffentlichen Personennahverkehrs einen hohen Stellenwert zu.

Auch ist bei der Ausweisung neuer Industrieansiedlungen sowie von Bau- und Siedlungsland im Rahmen der kommunalen und regionalen Planungen die Anbindung an den Schienenverkehr und den öffentlichen Personennahverkehr zu berücksichtigen.

D.

Die Bewältigung der globalen Klimabedrohung durch eine wirksame Verminderung des Treibhausgases CO₂ stellt eine **Herausforderung für die internationale Staatengemeinschaft** und deren Fähigkeit zu vorsorgendem Handeln dar. Seit Mitte der 80er Jahre steigen die energiebedingten CO₂-Emissionen weltweit mit 2–3 % jährlich, d. h. alle zwei Jahre erhöhen sich die CO₂-Emissionen absolut in etwa um die gesamten CO₂-Jahresemissionen der Bundesrepublik Deutschland. Der hier diskutierte ökologische Entlastungsbeitrag durch eine Verminderung der CO₂-Emissionen im bisherigen Bundesgebiet von 25 % bis 2005 gegenüber dem Niveau des Jahres 1987 würde damit bei dem gegenwärtigen Anstieg der Emissionen innerhalb von weniger als vier Monaten kompensiert. Dies zeigt besonders deutlich die Notwendigkeit global greifender CO₂-Reduktionsstrategien.

Die Bundesregierung sieht die Industrieländer hier in einer besonderen Verpflichtung. Sie hat sich bereits in ihrem Beschluß vom 13. Juni 1990 zu dieser Verantwortung bekannt und die Bereitschaft bekundet, ihren Beitrag zur Begrenzung der CO₂-Emissionen zu leisten. Sie wird sich zugleich international und insbesondere auch im Rahmen der Europäischen Gemeinschaft dafür einsetzen, daß andere Staaten ihrem Beispiel folgen und auf internationale Abstimmung hinwirken:

1. Die Bundesregierung tritt insbesondere auf der **Zweiten Weltklimakonferenz** dafür ein, daß die Verhandlungen über eine weltweite Klimarahmenkonvention unverzüglich mit dem Ziel beginnen, anläßlich der UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung 1992 in Brasilien eine Konvention zu verabschieden, die der globalen Bedrohung Rechnung trägt.

Gleichzeitig setzt sich die Bundesregierung für einen baldigen Beginn von Verhandlungen zu einem CO₂- und einem Waldprotokoll ein. Beide Protokolle sollten ebenfalls so zügig behandelt werden, daß sie 1992 – zusammen mit der Klimarahmenkonvention – unterzeichnet werden können.

2. Im Rahmen der **Europäischen Gemeinschaft** setzt sich die Bundesregierung dafür ein, daß sich alle EG-Mitgliedstaaten verpflichten, die CO₂-Emissionen zu stabilisieren und zu vermindern. Hierbei müssen die wirtschaftliche Lage einzelner Länder und ihr Nachholbedarf berücksichtigt werden. Die Bundesregierung wird eine Initiative in der EG vorbereiten. Sie fordert die EG-Kommission auf, marktwirtschaftliche Instrumente in ihre Vorschläge aufzunehmen.

Insbesondere wird die Bundesregierung in der EG darauf hinwirken, daß sich gemeinschaftliche Regelungen am besten Energieeffizienzstandard orientieren und die Bemühungen der Mitgliedstaaten zur Verminderung der CO₂-Emissionen nicht behindern.

3. Die Bundesregierung hält es für erforderlich, daß auch in den **Ländern Mittel- und Osteuropas** die Energieeffizienz deutlich erhöht wird. Sie wird im Rahmen der bilateralen Zusammenarbeit mit diesen Ländern sowie ihrer Mitwirkung in den internationalen Organisationen für Maßnahmen eintreten, die diesen Ländern helfen, dieses Ziel zu erreichen. Sie mißt der wirtschaftlichen Kooperation in diesem Zusammenhang eine große Bedeutung bei.
4. Die Bundesregierung ist sich der Tatsache bewußt, daß eine Steigerung der Energieeffizienz in den Industrieländern sowie die Herbeiführung einer klimaschonenden Energiepolitik entscheidende Voraussetzungen dafür sind, daß auch die **Länder der Dritten Welt** den für ihre wirtschaftliche Entwicklung notwendigen Anteil an den Energieressourcen erhalten. Deutliche Anstrengungen der Industrieländer zur CO₂-Verminderung sind erforderlich, um auch die Länder der Dritten Welt von der Notwendigkeit einer umweltgerechteren Energiepolitik zu überzeugen. Sie sind außerdem Voraussetzung dafür, daß diese Länder für ihre wirtschaftliche Entwicklung angepaßte Energietechniken, insbesondere für die Nutzung erneuerbarer Energien, einsetzen können.

Die Bundesregierung wird sich in ihrer bilateralen Entwicklungspolitik und in den internationalen Organisationen und Finanzinstitutionen für die Unterstützung der Länder der Dritten Welt hinsichtlich ihrer Beteiligung an der Bewältigung der Klimaproblematik einsetzen. Sie mißt auch in diesem Zusammenhang dem Schutz der Tropenwälder eine besondere Bedeutung zu.

E.

Die von der Bundesregierung beschlossenen Maßnahmen und erteilten Aufträge verdeutlichen, daß die Bundesregierung bei ihrer Politik zur CO₂-Min-

derung auf eine **umfassende Strategie** setzt, die sie schrittweise durch **zielgerichtete Maßnahmen** realisieren wird. Die Bundesregierung wird sicherstellen, daß die Wirksamkeit der durchgeführten Maßnahmen und Maßnahmenpakete mit Hilfe eines begleitenden Evaluierungsprogramms des BMFT laufend überprüft wird.

Die Bundesregierung beauftragt die Interministerielle Arbeitsgruppe CO₂-Reduktion unter Federführung des BMU einschließlich der bestehenden Arbeitskreise und deren Vorsitz, ihre Arbeiten fortzusetzen.

Sie beauftragt die Interministerielle Arbeitsgruppe CO₂-Reduktion baldmöglichst die beteiligten Kreise anzuhören, um für die weiteren Arbeiten der Inter-

nisteriellen Arbeitsgruppe den Sachverstand aller gesellschaftlichen Gruppen zu nutzen.

Die Interministerielle Arbeitsgruppe wird aufgefordert, dem Bundeskabinett bis Herbst 1991 einen **weiteren Sachstandsbericht** mit – soweit möglich – entscheidungsreifen Vorschlägen vorzulegen. Dieser Bericht soll sich insbesondere mit den einschlägigen Ergebnissen der Enquete-Kommission „Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre“ des Deutschen Bundestages befassen sowie einen Schwerpunkt auf die Möglichkeiten zur CO₂-Minderung in den neuen Bundesländern legen.

Die Interministerielle Arbeitsgruppe wird außerdem beauftragt, in geeigneter Form dafür zu sorgen, daß die Bundesländer in die Arbeiten zur CO₂-Verminderung einbezogen werden.

Anhang 1.3

Kabinettsbeschuß vom 11. Dezember 1991

A.

Die Bundesregierung nimmt den Zweiten Zwischenbericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe CO₂-Reduktion zur Kenntnis. Sie bekräftigt ihre bisherigen Beschlüsse vom 13. Juni und 7. November 1990 und strebt an, die CO₂-Emissionen bis zum Jahr 2005 um 25–30 % bezogen auf 1987 zu reduzieren. Die zuständigen Bundesressorts sind aufgefordert, die beschlossenen Gesetzgebungsvorhaben und Verordnungsentwürfe dem Bundeskabinett alsbald zur Entscheidung vorzulegen. Im Rahmen eines Gesamtkonzeptes sind darüber hinaus sonstige Vorschläge zum Schutz der Erdatmosphäre zu entwickeln. Dabei werden die gesamtwirtschaftlichen und finanziellen Auswirkungen berücksichtigt.

B.

Die Bundesregierung faßt darüber hinaus folgende Beschlüsse:

1. Der Einsatz **ökonomischer Instrumente**, mit denen die ökologischen Kosten der Energienutzung verursachergerechter in die Energiepreise einbezogen, klare Lenkungssignale zur Erhöhung der Energieeffizienz auf allen Stufen der Energieversorgung gegeben werden und zugleich die Wettbewerbsposition CO₂-ärmerer und CO₂-freier Energieträger verbessert wird, hat für die Erreichung des CO₂-Minderungsziels der Bundesregierung Priorität.

Bestandteil des Gesamtkonzeptes zum Einsatz ökonomischer Instrumente sind auch Förderungsmaßnahmen, insbesondere zur Erhöhung der Energieeffizienz bei der Energieerzeugung, zur Ausschöpfung der Energieeinsparpotentiale

im Gebäudebestand, bei kleineren und mittleren Unternehmen sowie zur Förderung der Fernwärmeversorgung insbesondere in den neuen Bundesländern und der erneuerbaren Energien, damit auch solche Investitionen zur CO₂-Reduktion initiiert werden, die selbst bei verändertem Niveau und veränderter Struktur der Energiepreise ohne Förderung unrentabel wären.

Die Bundesregierung wird bei der Fortschreibung der Finanzpläne und im Zusammenhang mit der Einführung einer CO₂-Steuer/Abgabe entscheiden, inwieweit hierfür Förderungsmöglichkeiten geschaffen werden können.

Die Bundesregierung plant den CO₂-Ausstoß künftig finanziell zu belasten. Aus Gründen der ökologischen Wirksamkeit und der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie bedarf eine effektive Klimaschutzstrategie einer internationalen Abstimmung. Aus den gleichen Gründen hält die Bundesregierung eine EG-weite Lösung für erforderlich.

Sie begrüßt daher die Zielsetzung der Initiative der EG-Kommission insofern grundsätzlich, als sie im Rahmen einer umfassenden europäischen Strategie zur CO₂-Reduktion eine kombinierte CO₂-/Energie-Steuer vorgeschlagen hat. Sie würde zum einen auf die Internalisierung externer Effekte der Energieerzeugung und -verwendung und damit insbesondere auf die Verteuerung der jetzigen Energieträger zielen, die zum Klimaproblem durch ihre CO₂-Emissionen beitragen. Darüber hinaus würde sie Anreize zur Verringerung des allgemeinen Energieverbrauchs geben.

Die Bundesregierung setzt sich deshalb im Rahmen der EG-Verhandlungen – wie von der EG-Kommission vorgeschlagen – für eine Einführung einer EG-weiten kombinierten CO₂-Energiesteuer bzw. Abgabe ein. Die Bundesregierung sieht es als unabdingbar an, daß das Aufkommen den Mitgliedstaaten zufließt und die Verwendung in deren Verantwortung festgelegt wird. Notwendig ist nach Auffassung der Bundesregierung ferner, daß Spielräume geschaffen werden, um nationale Besonderheiten berücksichtigen zu können.

Die Bundesregierung ist der Auffassung, daß Selbstverpflichtungserklärungen und Kompensationsmodelle wichtige Impulse für eine kostenoptimale und wirksame CO₂-Verminderung geben können. Selbstverpflichtungen der Wirtschaft könnten – unter Beachtung der Grundsätze einer wettbewerbsorientierten Marktwirtschaft – Zielkonflikte weitgehend vermeiden, Innovationen auslösen und letztlich die Chancen für neue Wachstumsmärkte durch Klimaschutztechnologien eröffnen.

Allerdings ist noch zu klären, wie solche Modelle hinsichtlich der Kontrolle der tatsächlich erreichten CO₂-Minderung ausgestaltet werden können. Die Wirtschaft hat ihre Mitwirkung zugesagt.

2. Die Bundesregierung ist der Auffassung, daß Maßnahmen zur rationellen Energienutzung auf der Angebots- und Nachfrageseite einen besonderen Schwerpunkt einer nachhaltig wirksamen Politik zur Vermeidung von CO₂-Emissionen darstellen.

Das Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) aus dem Jahre 1935 soll in dieser Legislaturperiode novelliert werden. In einer marktwirtschaftlichen Ordnung ist die leitungsgebundene Energieversorgung keine Aufgabe, die vom Staat geplant werden muß. Vielmehr ist es Ziel der Bundesregierung, den unternehmerischen Handlungsspielraum der Versorgungsunternehmen so weit wie möglich zu stärken. Spezielle energiewirtschaftliche Aufsichtstatbestände für Strom und Gas sollen nur insoweit beibehalten werden, als dies wirklich erforderlich ist.

Ergänzungsbedürftig ist u. a. der Zielkatalog des Gesetzes. Ressourcenschonung und Umweltschutz sind gerade bei der Energieversorgung wichtige Ziele, die bei allen Entscheidungen der Energieaufsicht gleichrangig berücksichtigt werden müssen. Darüber hinaus müssen die Ermächtigungsgrundlagen für den Erlass von Rechtsverordnungen im Lichte des Zielkatalogs präzisiert werden.

Mit der Novellierung des EnWG sollen Deregulierungspotentiale so weit wie möglich ausgeschöpft werden. Soweit eine Aufsicht erhalten bleiben muß, ist sie an Kriterien zu binden, die die Vorhersehbarkeit aufsichtsrechtlicher Entscheidungen gewährleisten. In dem Maße, in dem die leitungsgebundene Energieversorgung gerade auch im EG-weiten Rahmen wettbewerb-

licher ausgestaltet wird, ist eine spezielle Aufsicht für einen einzelnen Wirtschaftsbereich nicht mehr vordringlich. Die energie- und umweltpolitischen Ziele können dann besser und wirkungsvoller durch generelle Rahmenbedingungen – wie Umweltstandards oder finanzielle Be- und Entlastungen – als durch Einzelfallentscheidungen erreicht werden.

3. Die Bundesregierung begrüßt den weiteren Ausbau der **Fernwärmeversorgung**, insbesondere auf der Grundlage der **Kraft-Wärme-Kopplung**. Sie geht dabei davon aus, daß die Fernwärme weitere Potentiale unter Wettbewerbsbedingungen erschließen und ihren Marktanteil steigern wird. Der Erfolg des weiteren Auf- und Ausbaus der Fernwärme hängt auch von einem aktiven Management der Unternehmen ab. Die Bundesregierung verweist hierzu auf bereits vorhandene positive Beispiele. Die Bundesregierung wird Anreize zur Nutzung der bestehenden Potentiale verstärken.

Die Fernwärme kann im übrigen grundsätzlich auf guten infrastrukturellen Voraussetzungen aufbauen. In den alten Bundesländern ist sowohl in der öffentlichen Fernwärmewirtschaft als auch in der Industrie die besonders energieeffiziente Erzeugung durch Anlagen der Kraft-Wärme-Kopplung in hohem Maße realisiert.

Im Rahmen des **Steueränderungsgesetzes 1992** wird die Bundesregierung die Begünstigung für die Kraft-Wärme-Kopplung über die heutigen Tatbestände hinaus erweitern und im Bereich der Stromerzeugung den Schwerpunkt der Begünstigung auf die Kraft-Wärme-Kopplung legen.

Für das Gebiet der neuen Bundesländer hat die Bundesregierung ein mehrjähriges gemeinsames **Bund-Länder-Förderungsprogramm für die Fernwärme** aufgelegt. Schwerpunkte der Förderung sind die Umstellung der Erzeugungsanlagen auf Kraft-Wärme-Kopplung, die Sanierung bestehender Fernwärmenetze sowie der Einbau und die Modernisierung von Hausübergabestationen. Diese Förderung beginnt 1992 mit Bundesmitteln in Höhe von 150 Mio. DM im Gemeinschaftswerk „Aufschwung Ost“ unter Beteiligung der neuen Bundesländer in gleicher Höhe. Damit werden voraussichtlich Investitionen in Höhe von über 1 Mrd. DM angestoßen. Die Bundesregierung hat mit dieser Entscheidung den Energieversorgungsunternehmen, den neuen Bundesländern, den Kommunen, den Wohnungsbauunternehmen und den Verbrauchern die erforderliche längerfristige Planungsgewißheit gegeben.

Nach der Aufhebung der EG-Richtlinie zur Begrenzung des Erdgaseinsatzes in Kraftwerken kann auch eine großzügige Genehmigungspraxis für den Einsatz von Erdgas beitragen, daß die bestehenden Potentiale zur Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung ausgeschöpft werden.

4. Die Bundesregierung bekräftigt ihre bereits in der Regierungserklärung vom 30. Januar 1991 formulierte Zielsetzung, daß die **deutsche Stein-**

kohle und die **Braunkohle** auch im vereinten Deutschland zu einer sicheren Energieversorgung beitragen müssen, allerdings auf einem niedrigeren Niveau als bisher. In der Kohlerunde vom 11. November 1991 haben die Beteiligten Übereinstimmung erzielt, den subventionierten Absatz deutscher Steinkohle bis zum Jahr 2005 auf 50 Mio. t zurückzuführen. Dieses Ziel soll bereits im Jahr 2000 erreicht sein, womit gegenüber dem Jahr 1987 ein Förderrückgang um rund ein Drittel verbunden ist. Dementsprechend wäre eine Reduzierung der CO₂-Emissionen von ca. 68 Mio. t CO₂ pro Jahr möglich, wenn eine Substitution durch CO₂-freie Energieträger, d. h. Kernenergie und erneuerbare Energien vorgenommen würde. Aus Gründen der CO₂-Minderung ist es erforderlich, die heimische Kohle effizienter zu nutzen. Dies kann in erster Linie durch eine Verbesserung des Wirkungsgrades der Braun- und Steinkohlekraftwerke (z. B. durch Gasvorschaltturbinen) geschehen unter Nutzung der Möglichkeiten der Kraft-Wärme-Kopplung, insbesondere zur Fernwärmeversorgung. Die Bundesregierung begrüßt den Vorschlag der Vereinigung der Deutschen Elektrizitätswerke e. V. durch den Einsatz von vorgeschalteten Gasturbinen den Wirkungsgrad bestehender Kraftwerke deutlich anzuheben.

In Entwicklung befindet sich eine neue Kraftwerksgeneration in Form von Kombikraftwerken mit integrierter Kohlevergasung (die Bauart eines deutschen Herstellers wird GuD-Kraftwerk genannt) und von druckbetriebenen Wirbelschicht-Kraftwerken auf der Basis von Braun- und Steinkohle. Mit diesen Techniken kann u. a. auch heizwertarme und stark schwefelhaltige Kohle verfeuert werden. Gleichzeitig kann eine wesentliche Steigerung der Wirkungsgrade sowie eine merkliche Senkung der CO₂-Emissionen im Kraftwerksbereich erreicht werden. Die Bundesregierung fordert die EVU deshalb auf, die technische und wirtschaftliche Einsatzreife dieser Technologie voranzutreiben und sie bei der notwendigen Erneuerung des Kraftwerksparks in den neuen Bundesländern zügig in das Energieversorgungssystem in Deutschland zu integrieren.

5. Die Rahmenbedingungen für die Nutzung erneuerbarer Energiequellen zur Stromerzeugung sind durch das am 1. Januar 1991 in Kraft getretene **Stromeinspeisungsgesetz** wesentlich verbessert worden. Für in das öffentliche Netz eingespeisten Strom aus erneuerbaren Energiequellen ist eine nach Erzeugungsarten differenzierte Mindestvergütung zu zahlen. Diese Vergütung ist an die allgemeine Strompreisentwicklung gekoppelt und liegt deutlich über den bisher gezahlten Vergütungen. Auch Strom aus Kraft-Wärme-Kopplung fällt unter das Stromeinspeisungsgesetz, sofern die Anlage z. B. mit Deponie- oder Klärgas und nicht mit konventionellen Energieträgern betrieben wird. Der Bundesminister für Wirtschaft beobachtet die Auswirkungen des Stromeinspeisungsgesetzes und wird dem Deutschen Bundestag spätestens Ende 1994/Anfang

1995 über die Erfahrungen mit diesem Gesetz berichten. Dabei wird auch der Anwendungsbereich des Gesetzes, insbesondere die Forderung nach Einbeziehung der Kraft-Wärme-Kopplung nochmals überprüft. Zudem wird die Frage der Einbeziehung der gewerblichen Holzabfälle geprüft. Die Bundesregierung erwartet, daß Stromwirtschaft und Einspeiser bei der Anwendung des Gesetzes so zusammenarbeiten, daß seine Ziele erfüllt werden.

Die Bundesregierung begrüßt das Angebot des Steinkohlenbergbaus, **Grubengas verstärkt energetisch** zu nutzen. Sie fordert auch die Erdöl- und Erdgasproduzenten dazu auf, im Rahmen einer freiwilligen Selbstverpflichtung die bei der Gewinnung anfallenden Gase soweit wie möglich energetisch zu nutzen.

6. Die Bundesregierung bekräftigt ihre Forderung, das längerfristig wirtschaftliche Potential der **erneuerbaren Energien** zur Minderung der CO₂-Emissionen so rasch wie möglich zu erschließen. Bei einer großen Zahl von Technologien ist technisch bereits heute die Marktreife erreicht. Aufgabe der nächsten Jahre muß es sein, diese Technologien am Markt durchzusetzen. Mit zunehmender Marktdurchdringung sind Kostendegressionseffekte zu erwarten. Um diesen Prozeß einzuleiten,
 - erwartet die Bundesregierung, daß Stromwirtschaft und Einspeiser bei der Anwendung des Stromeinspeisungsgesetzes so zusammenarbeiten, daß seine Ziele erfüllt werden,
 - wird die Bundesregierung bei der Fortschreibung der Finanzpläne und im Zusammenhang mit der Einführung einer CO₂-Steuer/Abgabe entscheiden, inwieweit für erneuerbare Energien Förderungsmöglichkeiten geschaffen werden können. Die Fördermaßnahmen können in dem Umfang zurückgeführt werden, in dem Kostendegressionseffekte spürbar werden.
 - Zur Verstärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der einschlägigen europäischen Industrie auf den Weltmärkten hält die Bundesregierung eine intensivere Kooperation zwischen den einschlägigen Herstellern für erforderlich. Die Bundesregierung wird sich im Rahmen der Europäischen Gemeinschaft und im Rahmen von EUREKA für die Realisierung von industriellen Kooperationsprojekten für erneuerbare Energien einsetzen.
 - Die Bundesregierung sieht wegen der überwiegend dezentralen Anwendung der erneuerbaren Energien in der Verbesserung von Information, Beratung, Aus- und Fortbildung eine entscheidende Voraussetzung für den breiten Einsatz dieser neuen Technologien. Sie begrüßt daher das Engagement der Verbände zur Förderung erneuerbarer Energien und hält eine Verstärkung dieser Aktivitäten für nützlich.
 - müssen bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Aspekte der aktiven und passiven Sonnenenergienutzung stärker berücksichtigt werden.

7. **Erdgas** trägt zwar über Methan-Emissionen ebenfalls zum Treibhauseffekt bei; im Vergleich zur Kohlendioxidwirkung wird es aber von den Klimaforschern relativ günstiger als andere fossile Energieträger bewertet. Wegen dieser günstigeren Emissionseigenschaften kann Erdgas daher einen wichtigen Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz leisten. Es wird in der Energieversorgung der alten und neuen Bundesländer als Substitutionsenergie zukünftig an Bedeutung gewinnen. Die Nutzung einer Reihe von besonders energieeffizienten Technologien wird durch den Einsatz von Erdgas gefördert. Vor allem in den neuen Bundesländern ist Erdgas aufgrund seiner Umweltfreundlichkeit, seiner Anwendungsvorteile und seiner Wirtschaftlichkeit ein wichtiger Energieträger zur Umstrukturierung der bisher braunkohleorientierten Energieversorgung und damit zur Senkung der CO₂-Emissionen. Dabei wird darauf zu achten sein, daß die Gasleitungsverluste durch eine Sanierung des veralteten Gasnetzes minimiert werden. Ebenso kann Erdgas im Zusammenwirken mit anderen fossilen Brennstoffen zu einer deutlichen Effizienzsteigerung von Energieumwandlungsprozessen beitragen (Kombi-Kraftwerke, Gasvorschaltturbinen). Im Rahmen einer ausgewogenen klimaverträglichen Energieversorgung kann Erdgas daher vor allem folgende Aufgaben wahrnehmen:

- Erdgas kann im Bereich der privaten Haushalte und des Kleinverbrauchs verstärkt genutzt werden. Hier kann Erdgas insbesondere auch zu einer deutlichen Verbesserung lokaler Immissionssituationen (Verminderung der Gefahr von Smogbildung) beitragen und gleichzeitig zu einer deutlichen Verminderung von CO₂-Emissionen führen (z. B. durch den Ersatz von braunkohlegefeuerten Einzelöfen).
- In der Industrie und im kommunalen Bereich kann Erdgas zur gleichzeitigen und emissionsarmen Erzeugung von Strom und Wärme in Blockheizkraftwerken verstärkt eingesetzt werden.
- Im Kraftwerksbereich kann Erdgas besonders dort genutzt werden, wo es zum Beispiel durch Vorschaltturbinen oder die Kombi-Kraftwerkstechnik zu einer deutlichen Steigerung der Effizienz des Kohleeeinsatzes führt.

Die Bundesregierung wird deshalb die Möglichkeiten verbessern, Gas zur Steigerung der Effizienz der Kohlenutzung einzusetzen sowie Betreibermodelle zu erleichtern, mit denen z. B. die Energieversorgung von Krankenhäusern, großen Wohnsiedlungen und öffentlichen Einrichtungen unter CO₂-Gesichtspunkten optimiert werden kann. Eine langfristige Klimaschutzstrategie muß allerdings berücksichtigen, daß dieser fossile Energieträger nach heutigem Kenntnisstand – neben Öl – die knappsten Ressourcen aufweist. Ein forcierter Erdgaseinsatz könnte – besonders wenn er in einer international abgestimmten Strategie erfolgt – einen Nachfrageschub mit entsprechenden Preisaufschlägen auslösen.

8. Die Bundesregierung hat bereits in ihrem Beschluß vom 7. November 1990 festgestellt, daß die **Kernenergie** einen wichtigen Beitrag zur Vermeidung von CO₂-Emissionen leistet. Angesichts des hohen Sicherheitsniveaus ist ihr Einsatz und ihre weitere Nutzung verantwortbar und notwendig. Auch für die Zukunft hält die Bundesregierung an dem absoluten Vorrang der Sicherheit vor der Wirtschaftlichkeit fest. Kernenergie als CO₂-freier Energieträger vermeidet derzeit je nach Ersatzenergie bis zu 150 Mio. t CO₂-Emissionen in Deutschland. Ein Gesamtkonzept zur CO₂-Reduzierung muß daher alle Optionen einschließlich der Kernenergie beinhalten. Die Bundesregierung weist auf die Möglichkeiten der CO₂-Reduktion hin, die mit einem zusätzlichen Einsatz dieses Energieträgers erreichbar wären. Aus diesen Gründen wird sich die Bundesregierung intensiv um einen neuen Konsens in der Energiepolitik, der auch die Frage der Kernenergienutzung einbezieht, bemühen. Im Hinblick auf das CO₂-Reduktionsziel und eine breitere Akzeptanz muß daher dieses Problem gelöst werden.

Damit verbunden sind auch die Bemühungen, im Rahmen des Bund-Länder-Arbeitskreises auf Staatssekretärsebene das Entsorgungskonzept für radioaktive Abfälle fortzuentwickeln, um durch die Realisierung von Endlagerprojekten diese Abfallstoffe sicher und dauerhaft von der Biosphäre fernzuhalten.

Mit dem Ziel, das Atomgesetz als ein modernes Sicherheitsgesetz fortzuentwickeln, wird die Bundesregierung dieses Gesetz umfassend novellieren. Dabei ist eine sichere Grundlage für den Ausgleich zwischen dem Erfordernis der ständigen Anpassung an eine sich weiter entwickelnde Technik einerseits und den berechtigten Interessen der Betreiber von kerntechnischen Anlagen andererseits zu schaffen.

Die Novelle wird die Schadensvorsorge weiter konkretisieren und die Deckungs- sowie die Stilllegungsvorsorge verbessern.

Für die Entsorgung abgebrannter Brennelemente wird die Option der direkten Endlagerung eröffnet. Entsprechend dem Verursacherprinzip sollen Errichtung und Betrieb von Endlagern privatisiert werden.

Durch die Konkretisierung unbestimmter Gesetzesbegriffe wird die Rechtssicherheit insgesamt erhöht.

9. Der Anteil der privaten Haushalte und des Kleinverbrauchs an den gesamten CO₂-Emissionen in der Bundesrepublik Deutschland betrug im Jahre 1987 26 Prozent. Die Erschließung der CO₂-Minderungspotentiale im **Gebäudebereich** ist deshalb für die Umsetzung der CO₂-Minderungszielsetzung der Bundesregierung von ganz entscheidender Bedeutung.

Bei den derzeitigen Energiepreisen kann das erhebliche Einsparpotential im Gebäudebestand auch der alten Bundesländer über Anreize nur unzulänglich erschlossen werden. Dabei müssen

die Möglichkeiten insbesondere für Erneuerungen von Heizungsanlagen und Verbesserungen des Wärmeschutzes genutzt werden. Die Bundesregierung wird bei der Fortschreibung der Finanzpläne und im Zusammenhang mit der Einführung einer CO₂-Steuer/Abgabe entscheiden, inwieweit hierfür Förderungsmöglichkeiten geschaffen werden können.

Die Bundesregierung begrüßt, daß die Arbeiten zur Novellierung der **Wärmeschutzverordnung**, der **Heizungsanlagen-Verordnung** und der **Kleinf Feuerungsanlagenverordnung** soweit vorangeschritten sind, daß noch in diesem Jahr erste Entwürfe erarbeitet werden.

Die Bundesregierung fordert die Bundesländer auf, den Vollzug insbesondere der Wärmeschutzverordnung und der Heizungsanlagen-Verordnung zu verbessern.

Die Bundesregierung begrüßt, daß in den meisten **Bundesländern Programme zur Förderung von Investitionen zur Energieeinsparung im Gebäudebereich und zur Nutzung erneuerbarer Energien** bestehen. Diese Programme haben sich bereits in der Vergangenheit als wirksame Ergänzung der Förderprogramme des Bundes bewährt. Die Länder sollten deshalb die Möglichkeit prüfen, derartige Programme verstärkt auszubauen.

Die Bundesregierung hat darüber hinaus mit Befriedigung zur Kenntnis genommen, daß immer zahlreicher auch von Energieversorgungsunternehmen Zuschüsse und Prämien z. B. für den Ersatz alter, ineffizienter Hausgeräte gegen moderne effiziente Geräte oder für die Substitution von Energieträgern bereitgestellt werden. Auch mit derartigen Maßnahmen werden die Energieversorgungsunternehmen ihrer Verantwortung zur Vermeidung der CO₂-Emissionen gerecht.

Die Bundesregierung beabsichtigt, die Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) noch in dieser Legislaturperiode mit dem Ziel zu novellieren, sie um besondere Leistungen zur rationellen Energieverwendung und zur Nutzung erneuerbarer Energien zu ergänzen, soweit bei Aufträgen die zur ordnungsgemäßen Erfüllung im allgemeinen erforderlichen Leistungen überschritten werden.

Die Bundesressorts werden nachdrückliche Anstrengungen unternehmen, um den Energieverbrauch in ihren Liegenschaften vorbildlich zu senken sowie erneuerbare Energien zu nutzen. Für größere Liegenschaften sollen Energiesparbeauftragte bestellt werden. Die Bundesregierung fordert die Bundesländer und Gemeinden sowie öffentlich-rechtliche Einrichtungen zu entsprechenden Maßnahmen auf.

Der Bundesminister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau wird gebeten, dem Aspekt der rationellen Energienutzung bei den Bauvorhaben in der Hauptstadt Berlin besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Der Bundesminister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau wird gemeinsam mit dem Bundesminister der Finanzen beauftragt, der IMA CO₂-Reduktion bis Mitte 1994 hierzu einen Bericht zuzuleiten.

10. Die Anhörung der IMA CO₂-Reduktion am 13./14. Mai 1991 hat die Auffassung der Bundesregierung bestätigt, daß im **industriellen Bereich** weitere Möglichkeiten zur CO₂-Einsparung bestehen.

Als ordnungsrechtliche Maßnahme wird die Bundesregierung den Entwurf einer Wärmenutzungsverordnung aufgrund des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vorlegen.

Die Bundesregierung hält die beschleunigte Erschließung der CO₂-Minderungspotentiale in der Industrie für erforderlich soweit dies zumutbar ist. Die Bundesregierung wird Vorschläge unterbreiten wie durch Erleichterungen im Genehmigungsverfahren (z. B. nach BImSchG) bei Anlagen für den rationellen und sparsamen Energieeinsatz etwa durch Standardlösungen für Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen im industriellen Bereich Beschleunigungseffekte erreicht werden könnten.

Der Bundesregierung ist bekannt, daß Investitionen in die Steigerung der Energieeffizienz im industriellen Bereich trotz mittel- und längerfristiger Wirtschaftlichkeit häufig deshalb unterbleiben, weil bestehende Kreditlinien vorrangig für Investitionen in die laufende Produktion genutzt werden und darüber hinaus Energieeinsparinvestitionen deshalb zurückgestellt werden, weil deren Kapitalrückflußzeiten in der Regel über den in der Industrie sonst üblichen Amortisationszeiträumen liegen.

Die Bundesregierung sieht deshalb im Angebot von **Drittfinanzierungsmodellen** einen geeigneten Weg, um derartige Finanzierungsengpässe zu überwinden. Sie begrüßt, daß inzwischen in einigen Bundesländern Energieeinsparagenturen geschaffen wurden, die in Zusammenarbeit mit Energieversorgungsunternehmen und Banken derartige Finanzierungsmodelle anbieten. Sie erwartet von dem vom Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit in Auftrag gegebenen Gutachten weitere konkrete Hinweise für einen breiteren Einsatz derartiger Finanzierungsmodelle.

Die Anhörung zum CO₂-Minderungsprogramm hat erneut bestätigt, daß insbesondere im Bereich der **kleinen und mittleren Unternehmen** erhebliche Informationsdefizite über die Möglichkeiten zur Ausschöpfung selbst kurzfristig wirtschaftlicher Energieeinsparpotentiale bestehen. Die Bundesregierung trägt bereits seit einigen Jahren durch die Förderung von Information und Beratung für kleine und mittlere Unternehmen dazu bei, diese Defizite abzubauen. Sie begrüßt, daß auch in zahlreichen Bundesländern derartige Förderprogramme existieren. Sie erwartet jedoch auch von den Selbstverwaltungseinrichtungen

der Wirtschaft, daß die bestehenden Aktivitäten intensiviert und ausgebaut werden.

Die Bundesregierung weist in diesem Zusammenhang auf die Vorschläge der EG-Kommission zur Einführung eines **Umwelt-Auditing**s im Unternehmensbereich hin. Von der Umsetzung dieser Initiative könnten weitere Impulse insbesondere auch für die Erschließung der Energieeinsparungsmöglichkeiten im industriellen Bereich ausgehen, wenn bürokratische Überreglementierungen vermieden werden und das Auditing auf freiwilliger Basis eingeführt wird.

11. Die CO₂-Emissionen aus dem **Verkehrsbereich** weisen angesichts der Entwicklung in den neuen Bundesländern, der Öffnung der Grenzen nach Osteuropa, der Schaffung des europäischen Binnenmarktes und der Errichtung eines gemeinsamen europäischen Wirtschaftsraumes eine steigende Tendenz auf. Um den Anstieg der CO₂-Emissionen aus diesem Bereich zu begrenzen und zugleich die sonstigen Umweltbelastungen aus dem Verkehr zu vermindern, hält die Bundesregierung ein integriertes Gesamtverkehrskonzept für notwendig, in dem die Rolle der umweltverträglichen Verkehrsträger gestärkt wird.

Neben der Verkehrsverlagerung auf umweltverträglichere Verkehrsträger muß auch dem Gedanken Rechnung getragen werden, daß durch eine vorausschauende Berücksichtigung der Wechselwirkungen mit Raumordnung und Siedlungsstruktur bereits die Entstehung von Verkehr beeinflußt werden kann.

Durch eine verstärkte Vernetzung der Verkehrsträger sollen die systemeigenen Vorteile von Schiene, Straße, Wasserstraße und Luft genutzt werden. Ein Beispiel hierfür ist der Kombinierte Verkehr Schiene/Straße. Bereits heute werden in Deutschland 2 Mio. Lkw-Fahrten im Jahr durch den Kombinierten Verkehr ersetzt. In Zukunft sind Binnenschifffahrt, Fährverkehre und Küstenschifffahrt verstärkt in Verbundlösungen einzubeziehen. Im Hinblick auf die Abmessungen der Transportgefäße ist mindestens eine europaweite Normung und Standardisierung für eine erfolgreiche Kooperation unumgänglich. Im Personenverkehr soll durch die Schienenanbindung der Flughäfen und die Verknüpfung der wichtigen Zentren Europas mit einem europäischen Hochgeschwindigkeitsnetz der Kurzstreckenflugverkehr so weit wie möglich durch Schienenverkehr ersetzt werden.

Voraussetzung für erfolgreiche Verbundlösungen ist eine leistungsfähige Schieneninfrastruktur sowie den Anforderungen entsprechend ausgebaute Schnittstellen. Zu den vordringlichen Infrastrukturinvestitionen gehören deshalb Terminals für den Kombinierten Verkehr und die Verkehrsprojekte zur Wiederherstellung leistungsfähiger Ost-West-Achsen in gesamteuropäischer Perspektive.

Mit einer stärkeren Marktorientierung sollen – ohne dirigistische Eingriffe in den Verkehrsablauf – umweltfreundliche Verbundlösungen da-

durch gefördert werden, daß bei der Nutzung der staatlichen Infrastruktur die Preise den verursachten Wegekosten und der Knappheit entsprechen. Auch bei der Belastung der Umwelt durch den Verkehr sollen die Preise ihre Lenkungsfunction erfüllen, indem die Bemessungsgrundlagen staatlicher Abgabensysteme im Verkehr stärker am Grad der Umweltbelastung ausgerichtet werden. Für den sparsamen Umgang mit Energie ist es u. a. erforderlich, durch ein ausgewogenes System von Anreizen und Belastungen die Marktbedingungen für neue Kraftstoffe und alternative Antriebe zu verbessern. Diesen Zielen muß im Rahmen eines EG-weit harmonisierten Systems verkehrsspezifischer Abgaben Rechnung getragen werden.

Der Nutzung moderner Technik, insbesondere der Informationstechnik, kommt besondere Bedeutung zu. Angesichts eines Leerfahrtenanteils von bis zu 35 % im Güterverkehr, auf kurzen Strecken sogar bis zu 60 %, bietet sich für Logistik und Telematik ein großes Potential, um Verkehr zu vermeiden und erhebliche Kapazitätsreserven bei allen Verkehrsträgern freizusetzen. Dies gilt auch für den Personenverkehr. In den Ballungsräumen beträgt der Anteil des parkplatzsuchenden Verkehrs bis zu 40 %. Intelligente Informationssysteme können in beachtlichem Umfang Verkehr vermeiden helfen.

Bei den Verkehrsmitteln muß die dem jeweiligen Stand der Technik entsprechende Lösung mit höchstem Umweltstandard umgesetzt werden. Dies beinhaltet auch den verstärkten Einsatz von Werkstoffen bei der Automobilproduktion, die im Verfahren des Recycling wiederverwendet werden können. Die modernste Umwelttechnik heute ist der Wettbewerbsvorsprung von morgen.

Das Zusammenwirken dieser Strategien, deren Schwerpunkt die deutliche Attraktivitätssteigerung der umweltfreundlichen Verkehrsträger ist, wird es ermöglichen, das zukünftige Verkehrswachstum energieeffizient und damit auch umweltfreundlich zu bewältigen.

In diesem verkehrspolitischen Grundkonzept muß dem Ziel der CO₂-Reduzierung ein hoher Stellenwert eingeräumt werden. Der Bundesminister für Verkehr hat daher zwei Gutachten zu ordnungs- und investitionspolitischen Maßnahmen einerseits (PROGNOS AG) und zu technischen Reduktionspotentialen andererseits (Institut für Kraftfahrwesen, RWTH Aachen) erstellen lassen, aus deren Ergebnissen sich für das weitere Vorgehen folgende Maßnahmen empfehlen:

- Umstellung der Kfz-Steuer, Maßnahmen mit dem Ziel eines höheren Besetzungs-/Auslastungsgrades, Ausbau der Schienen- und Straßeninfrastruktur, Attraktivitätssteigerung des ÖPNV, Verkehrsflußsteuerung, Schulungs- und Informationsmaßnahmen sind grundsätzlich verstärkt zu verfolgen; die Länder und Kommunen sind hinsichtlich ihres Verantwortungsbereiches einzubeziehen.

- Hinsichtlich preislicher Maßnahmen (Mineralölsteuernerhöhung, emissionsabhängige Start- und Landegebühen, Parkraumbewirtschaftung) sollen zunächst gesamtwirtschaftliche Auswirkungen gutachterlich untersucht werden.
- Die bereits in der EG laufenden Gespräche zur Begrenzung der CO₂-Emissionen und somit des Kraftstoffverbrauchs sind mit Nachdruck weiterzuführen, wobei alsbald CO₂-Richtwerte für die verschiedenen Fahrzeugklassen festgelegt werden sollten mit dem Ziel, im Jahr 2005 einen durchschnittlichen Kraftstoffverbrauch bei Neuwagen von 5–6 l/100 km zu erreichen.
- Hinsichtlich der Mineralölsteuer soll mittel- bis langfristig in der EG auf eine weitere Anhebung der Mindestwerte gedrängt werden.
- Zu emissionsabhängigen Start- und Landegebühen im Luftverkehr ist vor einer Abstimmung im EG-Rahmen zunächst ein grundsätzlicher Konsens mit den nationalen Flughäfen zu suchen; dabei sind auch die Luftverkehrsgesellschaften in die Diskussion einzubeziehen (ggf. sollte hierüber ein Forschungsauftrag vergeben werden).

12. Die Bundesregierung stellt fest, daß zwischen den Zielen der **Agrarpolitik** und der CO₂-Verminderung insofern Übereinstimmung besteht, daß durch weitere Extensivierung der Landwirtschaft und Flächenstillegungen innerhalb der EG die Überschußproduktion zurückgeführt werden soll sowie künftig eine verstärkte Nutzung der Biomasse und von nachwachsenden Rohstoffen auch für energetische Zwecke angestrebt wird.

Der Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten wird beauftragt zu prüfen, wie im Hinblick auf den Treibhauseffekt Förderungsmaßnahmen so verändert werden können, daß sie den Zielen der Energieeinsparung und der Senkung der CO₂-Emissionen in der Landwirtschaft sowie der Erschließung umwelt- und klimaverträglicher zusätzlicher Energieressourcen dienen.

Die Bundesregierung begrüßt, daß auch die **Forstwirtschaft** einen Beitrag zur CO₂-Verminderung leistet. Mit der Einführung der Erstaufforstungsprämie 1991 wurde der Anreiz zur Erstaufforstung deutlich verstärkt, so daß insbesondere auch durch die Einbeziehung der neuen Bundesländer in die Förderung in den nächsten Jahren mit einer Verdreifachung der Erstaufforstungsflächen auf jährlich über 10 000 Hektar gerechnet werden kann.

Nachhaltige Anstrengungen sind nach wie vor insbesondere auf dem Gebiet der neuen Bundesländer erforderlich, um die neuartigen Waldschäden zu bekämpfen. Insgesamt ist auch durch waldbauliche Maßnahmen eine Verbesserung der Struktur der Waldökosysteme notwendig, um die positiven Effekte der Aufforstung nicht durch eine Schwächung der Speicherkapazität der vorhandenen Wälder zu kompensieren.

Durch Flächenstillegungen in den neuen Bundesländern in Höhe von 600 000 Hektar und durch eine Reduzierung der Tierbestände um etwa 2,3 Millionen Großvieheinheiten wurde darüber hinaus eine Verminderung der Treibhausgas-Emissionen aus der Landwirtschaft der neuen Bundesländer bewirkt. In welchem Maße dies langfristig eine Entlastung bedeutet, hängt von der weiteren Entwicklung der Landwirtschaft in den neuen Ländern ab.

13. Die Bundesregierung bekräftigt ihren Beschluß vom 7. November 1990, wonach auch die **Abfallwirtschaft** einen wichtigen Beitrag zur CO₂-Verminderung leisten soll. Sie begrüßt die konsequente Ausfüllung des § 14 Abfallgesetz durch die vom Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit vorgelegte Verordnung zur Vermeidung von Verpackungsabfällen (Verpackungsverordnung) vom 12. Juni 1991.

Sie betont auch in diesem Zusammenhang den besonderen Vorrang marktwirtschaftlicher Instrumente, mit denen das Vermeidungs- und Verwertungsgebot des Abfallgesetzes verursachergerecht und effizient umgesetzt werden kann. Der Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit wird bei der Vorlage des Entwurfs eines Abfallabgabengesetzes der Lenkungsfunktion eine besondere Bedeutung beimessen.

Durch den Vorrang der stofflichen Verwertung, wie er in der Verpackungsverordnung festgeschrieben ist, wird die Bundesregierung sowohl dazu beitragen, Rest- und Abfallstoffe zu verwerten als auch zusätzliche Energiequellen zu erschließen.

14. Die CO₂-Minderungs politik der Bundesregierung stellt eine große Herausforderung für **Forschung und Entwicklung** dar. Dementsprechend wird der Bundesminister für Forschung und Technologie beauftragt, seine Anstrengungen in folgenden Bereichen weiterzuführen:

- Energieeinsparung und rationelle Energienutzung im Bereich von Industrie und Kleinverbrauch, im Gebäudebereich und im Verkehr,
- Technologien zur effizienten Kohlenutzung,
- bei erneuerbaren Energien,
- bei der Weiterentwicklung der Nukleartechnik einschließlich der Sicherheitstechnik der zur Zeit genutzten kerntechnischen Anlagen.

C.

Die Bundesregierung ist davon überzeugt, daß mit der Umstrukturierung von Wirtschaft und Gesellschaft und der Einführung eines marktwirtschaftlichen Systems in den **neuen Bundesländern** sich auch die CO₂-Situation deutlich verbessern wird. In den neuen Bundesländern bestehen z. Zt. kosteneffiziente Möglichkeiten zur CO₂-Reduzierung.

Im Rahmen ihrer CO₂-Minderungsstrategie sieht die Bundesregierung hinsichtlich der neuen Bundesländer eine zweifache Aufgabe:

Zum einen muß im Rahmen der Umstrukturierung der Energie- und Wirtschaftsstrukturen durch Rahmensetzung und zum anderen muß durch flankierende Hilfen dafür gesorgt werden, daß die notwendige Angleichung der Lebensverhältnisse in den alten und neuen Bundesländern so rasch wie möglich vollzogen werden kann.

Die Bundesregierung hat ebenfalls ihre Hilfe angeboten bei der Realisierung von fortschrittlichen Kraftwerkstechniken, wie z. B. der Errichtung von Kombi-Kraftwerken.

Sie erwartet jedoch auch von der Wirtschaft, insbesondere von der Energiewirtschaft, daß sie die Chance nutzt, in den neuen Bundesländern eine fortschrittliche und besonders energieeffiziente Energieversorgung aufzubauen.

Die Situation in den neuen Bundesländern bietet die Chance, Standorte für neue Kraftwerke im Hinblick auf den Einsatz effizienter Technologien zur Kohlenutzung in der Weise zu wählen, daß zukunftsorientierte, besonders energieeffiziente Versorgungssysteme entstehen.

Die Bundesregierung sieht in der **Weiterentwicklung von örtlichen und regionalen Energieversorgungskonzepten** eine zusätzliche Möglichkeit, die CO₂-Reduktionspotentiale auszuschöpfen. Sie verweist hierzu auf bereits vorhandene Beispiele einiger Kommunen in den alten Bundesländern. Die Bundesregierung geht davon aus, daß Versorgungskonzepte – wie bisher – nach marktwirtschaftlichen Kriterien entwickelt und vollzogen werden, so daß die freie Wahl des Energieträgers durch die Verbraucher grundsätzlich nicht eingeschränkt wird.

Da Energieversorgungskonzepte insbesondere in den neuen Bundesländern zur CO₂-Reduzierung beitragen können, fördern BMFT und BMU hier verschiedene Modellstudien.

Die Bundesregierung sieht über die Herstellung gleicher Lebensverhältnisse hinaus die Chance, in den neuen Bundesländern insgesamt unter CO₂-Minderungsgesichtspunkten und beim Aufbau zukunftsorientierter Energieversorgungsstrukturen Beispiele zu setzen. Sie fördert bereits derzeit entsprechende Projekte, z. B. Vorstudien im Bereich der Geothermie, ein gemeinsames Vorhaben zwischen west- und ostdeutschen Fernwärmebetreibern zur Vorbereitung des Fernwärmesaniierungsprogramms für die neuen Bundesländer sowie Einzelvorhaben zur modellhaften Sanierung und Modernisierung von Gebäuden.

In der Begrenzung der **CO₂-Emissionen aus dem Verkehrsbereich** sieht die Bundesregierung eine besondere Herausforderung. Angesichts der unter dem Gesichtspunkt der Angleichung der Lebensverhältnisse und des Wohlstandsniveaus zu begrüßenden Zunahme des Kraftfahrzeugbestandes in der Bevölkerung der neuen Bundesländer hält sie es für erforderlich, von vornherein auf eine möglichst energieeffiziente und umweltverträgliche Struktur des gesamten Verkehrssystems hinzuwirken.

Neben den notwendigen investitionspolitischen Entscheidungen hält die Bundesregierung in diesem Zusammenhang auch eine verstärkte Information und Aufklärung der Bevölkerung im Hinblick auf ener-

giebewußtes und umweltverträgliches Verkehrsverhalten für erforderlich. Sie wird entsprechende Aufklärungskampagnen durchführen.

Insgesamt sieht die Bundesregierung die CO₂-Situation in den neuen Bundesländern als eine Chance an, Ökonomie und Ökologie miteinander zu verbinden, da insbesondere die Aufgabe der CO₂-Verminderung Effizienzsteigerungs- und Innovationspotentiale in der gesamten Volkswirtschaft anregen kann.

D.

Die Bundesregierung stellt mit Befriedigung fest, daß mit dem Beschluß des gemeinsamen Energie- und Umweltrates vom 29. Oktober 1990 zur Stabilisierung der CO₂-Emissionen in der Gemeinschaft bis zum Jahr 2000 die Grundlagen gelegt sind, um auch innerhalb der **Europäischen Gemeinschaft** eine aktive CO₂-Minderungspolitik einzuleiten. Die Entscheidungen auf der europäischen Ebene bestätigen die Bundesregierung in ihrer Auffassung, daß sie mit ihrer Politik notwendige Impulse vermitteln kann, um im supranationalen Bereich und auch im internationalen Raum die Chancen für gleichgerichtete Maßnahmen zu erhöhen. Insofern ist die deutsche Klimaschutzpolitik nicht auf einen nationalen Alleingang gerichtet, die Bundesregierung möchte damit vielmehr bewirken, daß sie die von ihr im Interesse des globalen Klimaschutzes für notwendig erachteten Maßnahmen im Konzert der übrigen Industrieländer, die mit der deutschen Wirtschaft im Wettbewerb stehen, realisieren kann.

Die Bundesregierung begrüßt die von der EG-Kommission vorgelegte Gemeinschaftsstrategie zur Begrenzung der CO₂-Emissionen und zur Steigerung der Energieeffizienz. Zielsetzung und Lösungsansätze des Vorschlags decken sich weitgehend mit den Vorstellungen der Bundesregierung. Im nationalen Bereich ebenso wie im Rahmen der Europäischen Gemeinschaft ist es erforderlich, durch ein Bündel von Maßnahmen, das sowohl ordnungsrechtliche Maßnahmen, die Verbesserung von Information und Beratung vorsieht als auch den Anreiz für freiwillige Maßnahmen schafft, den notwendigen politischen Rahmen zu verbessern, um eine nachhaltig wirksame CO₂-Minderung zu erreichen. Ökonomische Instrumente haben dabei eine besondere Funktion. Die Bundesregierung begrüßt deshalb Zielsetzungen und Lösungsansätze der Mitteilung der EG-Kommission, die eine gemeinschaftliche Regelung zur Einführung einer kombinierten CO₂/Energie-Steuer in den Mitgliedstaaten vorsieht.

Aus Gründen der ökologischen Wirksamkeit und der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie bedarf eine effektive Klimaschutzstrategie einer internationalen Abstimmung. Aus den gleichen Gründen hält die Bundesregierung eine EG-weite Lösung für erforderlich.

Die Bundesregierung ist insbesondere im Hinblick auf die internationalen Verhandlungen über eine Klimakonvention der Auffassung, daß wirksame EG-weite Regelungen dringend notwendig sind. Im Rah-

men der globalen Klimaschutzpolitik muß die Europäische Gemeinschaft eine führende Rolle übernehmen, um eine nur durch internationale Vereinbarungen erreichbare wirksame Eindämmung des Treibhauseffektes zu gewährleisten.

E.

Die Bundesregierung setzt sich mit allem Nachdruck dafür ein, daß anläßlich der UN-Umweltkonferenz Umwelt und Entwicklung im Juni 1992 in Rio eine **Klimakonvention** unterzeichnet werden kann, die wirksame Vereinbarungen für ein gemeinsames Vorgehen der internationalen Völkergemeinschaft zur CO₂-Stabilisierung bzw. Verminderung und zum Schutz des weltweiten Klimas enthält. Sie sieht dabei als einen ersten Schritt die Stabilisierung bzw. Reduzierung der CO₂-Emissionen sowie wirksame Vereinbarungen zu Schutz und Entwicklung der CO₂-Speicher und -Senken, d. h. in erster Linie der Wälder und insbesondere der Tropenwälder für besonders vorrangig an.

Die Bundesregierung tritt im Rahmen der internationalen Verhandlungen dafür ein, daß die Industriestaaten angesichts ihres hohen Anteils an den weltweiten CO₂-Emissionen und ihrer besonderen technologischen Möglichkeiten im Interesse des Klimaschutzes besondere Verantwortung übernehmen und entsprechende Leistungen erbringen.

Sowohl die **Sowjetunion** als auch die Länder **Mittel- und Osteuropas**, deren relativ hoher Beitrag zur globalen CO₂-Emissionsbilanz auf eine extrem ineffiziente Nutzung der eingesetzten Energie zurückzuführen ist, bedürfen dabei der Unterstützung.

Die Bundesregierung tritt deshalb im Rahmen der Verhandlungen über eine **Europäische Energiecharta** für Vereinbarungen ein, die im gesamteuropäischen Interesse zu einer wirtschaftlichen und umweltschonenden Nutzung der vorhandenen Energieressourcen führen. Von Bedeutung sind dabei Vereinbarungen zur technologischen Zusammenarbeit hinsichtlich der Nutzung energieeffizienter Energieumwandlungs- und Energieverbrauchstechnologien.

In diesem Zusammenhang begrüßt die Bundesregierung auch das Programm der **UN-Wirtschaftskommission für Europa (ECE) „Energieeffizienz 2000“**, das sich insbesondere zum Ziel gesetzt hat, die vorhandenen Energieeffizienz-Defizite in den mittel- und osteuropäischen Staaten zu beseitigen.

Die Bundesregierung sieht eine wichtige Aufgabe ferner darin, die **Entwicklungsländer** dabei zu unterstützen, den für ihre wirtschaftliche Entwicklung notwendigen Energiebedarf umwelt- und klimaverträglich, d. h. mit den geeigneten und effizienten Technologien zu decken. Die wirksame Förderung von technologischer Zusammenarbeit und Technologietransfer dient deshalb aus Sicht der Bundesregierung

sowohl den Interessen der Industrie- als auch der Entwicklungsländer.

Aus Sicht der Bundesregierung muß diese technologische Zusammenarbeit sowohl die Verfahren zur Nutzung traditioneller Energieträger umfassen als auch neue Chancen zur Nutzung erneuerbarer Energien eröffnen. Die Kooperation zwischen den Staaten des Nordens und des Südens wird für die Zukunft der erneuerbaren Energien und ihre Rolle in der Energieversorgungsstruktur des 21. Jahrhunderts von entscheidender Bedeutung sein. Auch in den Industrieländern befindet sich die Entwicklung und die Nutzung erneuerbarer Energien noch in einem Anfangsstadium. Zahlreiche Schwellenländer und Entwicklungsländer verfügen über günstige klimatische Voraussetzungen und infrastrukturelle Bedingungen, die es ihnen ermöglichen, bei der breiten Nutzung erneuerbarer Energien eine gleichgewichtige Rolle mit den Industrieländern einzunehmen.

Die Bundesregierung setzt sich deshalb für wirksame Vereinbarungen zur technologischen Zusammenarbeit, insbesondere zur Zusammenarbeit bei der Erschließung des Potentials der erneuerbaren Energien ein. Sie hält in diesem Zusammenhang auch eine organisatorische Straffung und Effizienzsteigerung der innerhalb der UN für erneuerbare Energien zuständigen Gremien für erforderlich.

F.

Die CO₂-Minderungsstrategie der Bundesregierung ist Teil des Gesamtkonzepts der Bundesregierung zur Verminderung treibhausrelevanter Emissionen. Durch die FCKW-Halon-Verbotsverordnung hat die Bundesregierung die Voraussetzung geschaffen, daß ab 1995 die ebenfalls treibhausrelevanten **Fluorchlorkohlenwasserstoffe** in der Emissionsbilanz der Treibhausgase für die Bundesrepublik Deutschland keine Rolle mehr spielen werden.

Die Bundesregierung wird deshalb das Schwerkraft auch in den nächsten Jahren darauf legen, ihre mit den Beschlüssen vom 13. Juni und 7. November 1990 eingeleitete CO₂-Minderungspolitik konsequent weiterzuentwickeln und umzusetzen.

Die IMA CO₂-Reduktion wird beauftragt, ihre Arbeiten an einem Gesamtkonzept zur CO₂-Reduktion auch unter Berücksichtigung weiterer klimarelevanter Treibhausgase fortzusetzen. Dabei hat sie zu beachten, daß mit der Einführung reiner EG-weiten kombinierten CO₂-/Energiesteuer die klimapolitisch erwünschte Substitution zwischen den Energieträgern in der Gemeinschaft entscheidend mit beeinflußt wird. Zugleich wird damit ein für Wirtschaft und Verbraucher langfristig verlässlicher energie- und umweltpolitischer Rahmen gesetzt.

Die IMA CO₂-Reduktion wird beauftragt, dem Bundeskabinett spätestens bis Ende 1993 einen Bericht zum Gesamtkonzept vorzulegen.

Anhang 1.4

Kabinettsbeschuß vom 29. September 1994

A.

Die Bundesregierung nimmt den 3. Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe „CO₂-Reduktion“ zur Kenntnis.

Mit ihren bisherigen Beschlüssen vom 13. Juni und 7. November 1990 sowie vom 11. Dezember 1991 hat die Bundesregierung sich das ehrgeizige Ziel gesetzt, eine CO₂-Reduktion bis zum Jahre 2005, bezogen auf 1987, um 25 % bzw. 30 %, anzustreben. Sie sieht, auch mit Blick auf die weltweit veränderten Rahmenbedingungen, die Schwierigkeiten, dieses zu erreichen. Die Bundesregierung unterstreicht, daß ihre bisherigen drei Beschlüsse zur Verminderung der energiebedingten CO₂-Emissionen und der heutige Beschluß aufeinander aufbauen und Elemente ihres umfassenden umweltpolitischen Klimaschutzkonzeptes sind.

Sie weist ferner darauf hin, daß sie bei der Realisierung der CO₂-mindernden Maßnahmen die internationale Abstimmung und Auswirkungen auf gesamtwirtschaftliche Ziele, wie z.B. Beschäftigung, Preisniveaustabilität, wirtschaftliches Wachstum, außenwirtschaftliches Gleichgewicht und die Sicherheit der Energieversorgung beachten wird.

Die Bundesregierung stützt ihre Politik zur Verminderung von CO₂ und anderen Treibhausgasen sowohl auf den Gesichtspunkt der Klimavorsorge, als auch auf die Notwendigkeit zur weiteren Verminderung traditioneller Umweltbelastungen und die mittel- bis langfristige Notwendigkeit zur Schonung begrenzt verfügbarer Ressourcen. Energiebezogene Maßnahmen tragen nicht nur zum Klimaschutz bei, sie entlasten gleichzeitig die Umwelt auf breiter Front (Verringerung der Luft-, Gewässer- und Bodenbelastungen). Analoges gilt für die Verminderung nichtenergiebedingter Klimagase. Im Sinne einer „Vorsorge- und no-regret-Politik“ werden somit im Rahmen des Gesamtkonzeptes der Bundesregierung verschiedene Anliegen simultan gelöst.

Da auch heute noch keine technisch oder ökonomisch sinnvoll darstellbaren nachgeschalteten Anlagen zur Minderung der CO₂-Emissionen zur Verfügung stehen, bleiben als einzige Ansatzpunkte der rationelle und sparsame Einsatz von Energie auf allen Ebenen der Energieversorgung und -nutzung sowie die Substitution von Brennstoffen mit dem Ziel der Verminderung von CO₂-Emissionen sowie der Emissionen von anderen Treibhausgasen. Nach Auffassung der Bundesregierung sind Fortschritte beim

rationellen und sparsamen Energieeinsatz notwendige Voraussetzung für die nachhaltige Minderung der Treibhausgase.

Angesichts der globalen Dimension des Treibhauseffektes bekräftigt die Bundesregierung ihre Auffassung, daß nationale Alleingänge das Problem nicht lösen können. Daher begrüßt die Bundesregierung die Entwicklung, daß in den zurückliegenden drei Jahren die Anzahl der Staaten, die Verantwortung für die Bekämpfung der globalen Bedrohung übernommen haben, kontinuierlich zugenommen hat. Die Klimarahmenkonvention ist am 21. März 1994 in Kraft getreten, nachdem das Quorum von 50 Ratifikationen am 21. Dezember 1993 erreicht war. Inzwischen – Stand Ende August 1994 – liegen Ratifikationen von 92 Staaten und der EU vor.

Die Bundesregierung ist der Auffassung, daß politische Maßnahmen zur Vorsorge nicht mit dem Hinweis auf noch vorhandene Wissenslücken unterlassen werden dürfen.

B.

Die Bundesregierung faßt darüber hinaus folgende Beschlüsse:

1. Im Rahmen der Instrumentierung ihrer Klimavorsorgepolitik hat der Einsatz **ökonomischer Instrumente**, mit denen externe Kosten der Energienutzung verursachergerecht in die Energiepreise einbezogen und damit Lenkungssignale zur Erhöhung der Energieeffizienz gesetzt sowie Substitutionsprozesse angestoßen werden, für die Erreichung des CO₂-Minderungsziels der Bundesregierung weiterhin wesentliche Bedeutung.

Bestandteil des Gesamtkonzeptes sind auch Förderungsmaßnahmen. Die Bundesregierung hat hier bereits mit einem Bündel von Hilfen und Maßnahmen (vgl. Teil III, Kap. 2) einen wichtigen Beitrag für eine deutliche CO₂-Minderung geschaffen. Die Bundesregierung beabsichtigt für den verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien eine Fortschreibung der im Bundeshaushalt 1994 enthaltenen Förderung mit jeweils 30 Mio DM/a in den Jahren 1995 und 1996 sowie mit jeweils 20 Mio DM/a in den Jahren 1997 und 1998.

Die Bundesregierung hält die Einführung einer zumindest EU-weiten, aufkommens- und wettbewerbsneutralen CO₂-/Energiesteuer oder eines vergleichbaren steuerlichen Instruments unter

Ausnutzung vorhandener Verbrauchsteuerstrukturen für erforderlich, sowohl um das nationale CO₂-Minderungsziel, als auch das CO₂-Stabilisierungsziel auf europäischer Ebene zu erreichen. Sie unterstützt grundsätzlich den von der Europäischen Kommission vorgelegten Richtlinienvorschlag. Die Bundesregierung betreibt die Frage der EU-weiten, wettbewerbs- und aufkommensneutralen CO₂-/Energiesteuer während ihrer EU-Präsidentschaft weiter. Eine derartige Steuer würde einen Beitrag zur Internalisierung externer Effekte leisten.

Der Zielsetzung einer wettbewerbsneutralen, mindestens EU-einheitlichen CO₂-Energiesteuer wird von einigen Mitgliedstaaten – entsprechend dem Beschluß des Rates der EU vom 29. Oktober 1990 – die Forderung nach einem „burden-sharing“ entgegengehalten, um auf diese Weise der unterschiedlichen wirtschaftlichen Entwicklung in den einzelnen Mitgliedstaaten Rechnung zu tragen. Hierbei sind jedoch die unterschiedlichen Grenzvermeidungskosten bei der Verfolgung des Ziels einer Stabilisierung/Reduktion der CO₂-Emissionen in den einzelnen Mitgliedstaaten zu beachten. Diese Grenzvermeidungskosten dürften in den wirtschaftlich weiter entwickelten Mitgliedstaaten, insbesondere aufgrund der dort bereits gegebenen geringeren Energieintensität der Produktion (= Energieverbrauch je Einheit Bruttoinlandsprodukt) höher sein als in den wirtschaftlich weniger entwickelten Staaten.

Der Einführung einer CO₂-/Energiesteuer wird die Bundesregierung im übrigen nur zustimmen, wenn die Steuer einen wirksamen Lenkungseffekt zur Senkung CO₂-Emissionen aufweist. Dabei ist ein ausgewogener Energieträgermix zu gewährleisten.

Wesentlich für die Erreichung eines wirksamen Lenkungseffektes ist auch die Berücksichtigung von Verrechnungslösungen innerhalb einer solchen Steuer. Indem den Abgabepflichtigen die Möglichkeit eingeräumt wird, die Kosten ihrer die Umweltbelastung vermindernenden Maßnahmen zumindest teilweise auf die Abgabeschuld anzurechnen, kann der Anreiz, solche Maßnahmen vorzunehmen, erhöht werden. Bei der Integration derartiger Mechanismen in ein Abgabekonzept ist allerdings darauf zu achten, daß die gewollten Lenkungseffekte auch tatsächlich erreicht werden, die anrechenbaren Maßnahmen zur Verhinderung von Mitnahmeeffekten klar abgrenzbar sind und der Verwaltungsaufwand bei der Anrechnung vertretbar bleibt. Die Anrechnungs- und Verrechnungsmöglichkeiten sollten an der ökologischen Lenkungsfunktion anknüpfen, d. h. am Ausmaß der durch die Maßnahmen erzielten Umweltentlastung, da eine davon unabhängige Anrechenbarkeit von Maßnahmekosten keinen Anreiz gibt, eine bestimmte Entlastung zu minimalen Kosten zu erreichen und das Auftreten von Mitnahmeeffekten begünstigt.

Schließlich darf die Einführung einer CO₂-/Energiesteuer nicht zu einer Steigerung der schon jetzt

sehr hohen Abgabenquote führen. Dies liegt auch im Interesse einer dem Umweltschutz verpflichteten Politik. Die Bürger sollten die Einführung einer solchen Steuer nicht als Vorwand für eine Erhöhung der Steuerlast verstehen. Deshalb muß die Aufkommensneutralität einer CO₂-/Energiesteuer durch Entlastungen an anderer Stelle des Steuersystems sichergestellt werden, damit ihre Einführung wettbewerbsneutral ist.

Darüber hinaus ist die Bundesregierung der Auffassung, daß Verrechnungslösungen innerhalb einer Steuer, Selbstverpflichtungserklärungen und Kompensationslösungen („joint implementation“) weiterhin daraufhin untersucht werden sollten, ob und auf welche Weise sie Lösungsbeiträge erbringen könnten. Sie beauftragt den Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, den Bundesminister der Finanzen sowie den Bundesminister für Wirtschaft, die mit den Vertretern der Wirtschaftsverbände durchgeführten Gespräche fortzuführen. Die begonnenen Untersuchungen sollten schnellstmöglich abgeschlossen werden. Dabei sind auch die Ergebnisse des vom Bundesministerium für Wirtschaft an das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin, vergebenen Gutachtens zur Frage der wettbewerbskonformen Ausgestaltung von Selbstverpflichtungen unter Berücksichtigung fiskalischer und ordnungsrechtlicher Maßnahmen zu berücksichtigen. Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. (BDI), Deutscher Industrie- und Handelstag (DIHT), Bundesverband der Deutschen Gas- und Wasserwirtschaft e.V. (BGW), Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke e.V. (VDEW), Vereinigung Industrielle Kraftwirtschaft e.V. (VIK) und Verband Kommunaler Unternehmen e.V. (VKU) werden von der Bundesregierung aufgefordert, das „Initiativpapier der deutschen Wirtschaft zur weltweiten Klimavorsorge“ von 1991 in der Weise zu konkretisieren, daß Kompensationslösungen und Selbstverpflichtungserklärungen praktisch erprobt werden können.

2. Im Rahmen eines systematisch entwickelten Maßnahmenkatalogs werden **ordnungsrechtliche Anforderungen** auch künftig wichtige Elemente eines umfassenden Gesamtkonzepts darstellen.
3. Neben ökonomischen Instrumenten und ordnungsrechtlichen Anforderungen sieht die Bundesregierung **flankierende Instrumente** wie Information, Beratung, Aus- und Weiterbildung als notwendige dritte Säule des Maßnahmenbündels an. Die Bundesregierung hält den verstärkten und möglichst aufeinander abgestimmten Einsatz von Maßnahmen zur Verbesserung der Verbraucherinformation, wie z. B. das deutsche und das europäische Umweltzeichen sowie die Kennzeichnung des Energieverbrauchs von Haushaltsgeräten, für außerordentlich wichtig. Auf diesem Wege soll das Problembewußtsein aller Beteiligten und dabei in besonderem Maße auch der Verbraucher für die Notwendigkeit und die Möglichkeiten der CO₂-Minderung aktiviert werden.

C.

1. Die Bundesregierung unterstreicht erneut ihre u. a. im Energiepolitischen Gesamtkonzept, im Jahreswirtschaftsbericht 1994, im Bericht zur Zukunftssicherung des Standortes Deutschland und in ihren bisherigen CO₂-Minderungsbeschlüssen deutlich gemachte Auffassung, daß die **deutsche Steinkohle und Braunkohle** auch künftig einen Beitrag zu einer sicheren Energieversorgung leisten sollen.

Die Zukunftssicherung für die deutsche Kohle unter den Gesichtspunkten Klimavorsorge, Umweltschutz und Ressourcenschonung heißt vor allem, diese Brennstoffe effizienter als in der Vergangenheit zu nutzen.

Im Zusammenhang mit der Förderung und dem Einsatz der deutschen Steinkohle begrüßt die Bundesregierung das Angebot des Steinkohlenbergbaus aus dem Jahre 1991, Grubengas verstärkt energetisch zu nutzen.

Insgesamt strebt die Bundesregierung im Hinblick auf den Einsatz von deutscher Steinkohle und Braunkohle im Kraftwerksbereich folgendes an:

Die benötigten neuen Kraftwerke sind so zu errichten, daß sie die derzeit effizientesten Verfahren zur Nutzung der eingesetzten Primärenergie anwenden. Dies bedeutet insbesondere:

- Angesichts der Tatsache, daß Gas- und Dampfturbinenprozesse mit integrierter Kohlevergasung inzwischen in großtechnischem Maßstab errichtet wurden (vgl. Buggenum/Niederlande, das nach 3 Jahren kommerziell arbeiten soll, und Puertollano/Spanien) fordert die Bundesregierung die Elektrizitätsversorgungsunternehmen auf, bei der Planung von neuen und beim Ersatz von alten Anlagen die Erfahrungen mit diesen neuen Technologien zu berücksichtigen.
- Ähnliches gilt auch in bezug auf konventionelle Kraftwerke mit erhöhten Dampfzuständen, die mit modernen Werkstoffen zu verbesserten Wirkungsgraden und damit zur Einsparung von Brennstoff führen.
- Die Bundesregierung prüft, inwieweit die durch neue Technologien erreichbaren Umweltstandards für neue Kraftwerksbauten (Stein- bzw. Braunkohle) beschleunigt erreicht werden können.
- Bei der Planung und der Wahl des Standortes neuer Kraftwerke ist generell darauf zu achten, daß die Kraft-Wärme-Kopplung auf breiter Front zur Anwendung kommt. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, daß die Bundesregierung im Rahmen des Steueränderungsgesetzes 1992 die Begünstigung für die Kraft-Wärme-Kopplung erweitert und im Bereich der Stromerzeugung den Schwerpunkt der Begünstigung auf die Kraft-Wärme-Kopplung gelegt hat. Die Unternehmen werden aufgefordert, den derzeit bereits erfreulich hohen Anteil der Fernwärmeversorgung in den neuen Bundesländern auf der Basis der Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung zu erhalten und weiter auszubauen. Die Bun-

desregierung erwartet insbesondere von der Energiewirtschaft, daß sie die bestehenden Chancen nutzt, in den neuen Bundesländern eine fortschrittliche und besonders energieeffiziente Energieversorgung aufzubauen.

2. Im Hinblick auf einen ausgewogenen Energiemix weist die Bundesregierung auf den energiewirtschaftlichen und energiepolitischen Zusammenhang zwischen dem Einsatz von Kohle und Kernenergie hin. **Kernenergie** leistet einen wichtigen Beitrag zur Vermeidung von CO₂-Emissionen. Kernenergie als CO₂-freier Energieträger vermeidet derzeit je nach Ersatzenergie bis zu 150 Mio t/a CO₂-Emissionen in Deutschland. Auch weiterhin hält die Bundesregierung angesichts des in Deutschland verwirklichten hohen Sicherheitsniveaus den Einsatz der Kernenergie für verantwortbar. Auch in Zukunft hält die Bundesregierung an dem absoluten Vorrang der Sicherheit vor der Wirtschaftlichkeit fest. Mit der Verabschiedung des Gesetzes zur Sicherung des Einsatzes von Steinkohle in der Verstromung und zur Änderung des Atomgesetzes („Artikelgesetz“) trägt die Bundesregierung dem CO₂-Minderungsprogramm durch die Option der Kernenergie als CO₂-freien Energieträger Rechnung. Weiterhin betont die Bundesregierung ihre Auffassung, daß ein Gesamtkonzept zur CO₂-Reduzierung alle Optionen einschließlich der Kernenergie beinhalten muß.
3. Die Bundesregierung begrüßt das Angebot der **Mineralölwirtschaft** zur Zusammenarbeit beim CO₂-Minderungsprogramm und fordert sie auf, ihre Anstrengungen zur Reduktion der Emissionen von CO₂ und anderen Treibhausgasen intensiv fortzusetzen. Dies betrifft insbesondere Möglichkeiten zur Minderung des Heizenergieverbrauchs sowie Aufklärung über energiesparendes und schadstoffminderndes Verkehrsverhalten.
4. **Erdgas** kann wegen seiner insgesamt günstigen Emissionseigenschaften einen wichtigen Beitrag zum Umwelt- und Klimaschutz leisten. Auch im Verkehrsbereich bestehen Ansätze zur Nutzung von Erdgas in Kraftfahrzeugen. Die Bundesregierung begrüßt, daß die Gaswirtschaft durch massive Investitionsanstrengungen wichtige Beiträge zur Modernisierung und Sanierung der Energieversorgung insbesondere in den neuen Bundesländern geleistet hat und noch leistet.

Ferner hat das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit gemeinsam mit den Umweltministerien und -senatoren der Länder auf der 13. Amtschefkonferenz am 14./15. April 1994 beschlossen, in der Novelle des Anhangs 47 der RahmenAbwVwV zu 7a Wasserhaushaltsgesetz Mindestanforderungen für das Einleiten von Kondensat aus Brennwertanlagen ab einer Nennwärmeleistung von etwa 1 MW zu formulieren. Dies wird dazu beitragen, daß immer wieder auftretende Hemmnisse bei der Genehmigung derartig effizienter Umwandlungstechnik beseitigt werden. Auch durch die am 1. Juni 1994 in Kraft getretene Novelle der Heizungsanlagen-Verordnung wird die Brennwertechnik begünstigt.

5. Um den Anteil **erneuerbarer Energien** (Sonne, Wind, Wasser, Geothermie, Umgebungswärme, Biomasse) an der Energieversorgung zu erhöhen, setzt die Bundesregierung ihre kontinuierliche Politik zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für den Einsatz dieser Energiequellen fort. Hierzu gehört insbesondere der Abbau noch bestehender rechtlicher und administrativer Hemmnisse.

Deshalb hat die Bundesregierung bereits umfangreiche Maßnahmen zur Verbesserung der Rahmenbedingungen ergriffen. Dazu gehören z. B. Investitionszuschüsse und Kreditvergünstigungen bundesweit sowie Steuervergünstigungen in den neuen Bundesländern. In diesem Rahmen werden 1994 vom BMWi Investitionskostenzuschüsse in Höhe von 10 Mio DM für Solarkollektor-, Windenergie-, Wasserkraft- und geothermische Anlagen gewährt. Für den verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien beabsichtigt die Bundesregierung eine Fortschreibung der im Bundeshaushalt 1994 enthaltenen Förderung mit jeweils 30 Mio DM/a in den Jahren 1995 und 1996 sowie mit jeweils 20 Mio DM/a in den Jahren 1997 und 1998.

Die Bundesregierung fordert die Länder auf, die Förderung für erneuerbare Energien fortzuführen.

Die Bundesregierung geht davon aus, daß sich auch die Gremien der Arbeitsgemeinschaft der für das Bau-, Wohnungs- und Siedlungswesen zuständigen Minister der Länder (ARGEBAU) der Frage der Vereinheitlichung der Genehmigungspraxis zwischen den Ländern und in den Kommunen und der Beseitigung von Rechtsunsicherheiten bei der Nutzung der erneuerbaren Energien erneut annehmen.

Von besonderer Bedeutung für den Einsatz erneuerbarer Energien sind Information, Beratung, Aus- und Fortbildung. Die Bundesregierung begrüßt das große Engagement der Verbände zur Förderung erneuerbarer Energien. Sie hält eine Verstärkung dieser Aktivitäten für nützlich. Darüber hinaus hält sie eine Verbesserung der Aus- und Fortbildung von Architekten, Ingenieuren und Handwerkern für notwendig.

Die Bundesregierung beabsichtigt außerdem, die im Bereich der Windenergie noch bestehenden Hemmnisse zu identifizieren, um den sich in der Vergangenheit als außerordentlich nachteilig erwiesenen Zielkonflikt zwischen Klimavorsorge und Naturschutz aufzulösen.

Darüber hinaus hält die Bundesregierung eine intensivere Kooperation zwischen den Herstellern und Anbietern von Techniken für die Nutzung erneuerbarer Energien für erforderlich. Sie wird sich auch weiterhin innerhalb der Europäischen Union für die Realisierung von industriellen Kooperationsprojekten für erneuerbare Energien einsetzen. Sie hält dies angesichts der in Japan gemeinsam von der Wirtschaft und der Verwaltung geplanten Innovationsoffensive in diesem Bereich für besonders geboten. Der heute noch vorhandene Know-how-Vorsprung der deutschen Wirtschaft in diesem zukunftssträchtigen Bereich muß erhalten bleiben.

Nach wie vor sieht die Bundesregierung die Markteinführung der erneuerbaren Energien vor allem als Aufgabe der Wirtschaft für eine umwelt- und ressourcenschonende Energieversorgung. Deshalb begrüßt die Bundesregierung die Initiativen der Wirtschaft in den Bereichen Forschung, Entwicklung und Erprobung erneuerbarer Energien.

Die Bundesregierung appelliert an die Wirtschaft, ihre Anstrengungen in diesem zukunftssträchtigen Bereich zu verstärken. Das Bundesministerium für Wirtschaft setzt in Form von Gesprächszirkeln den im Rahmen der Energiekonsensgespräche begonnenen Dialog auf Expertenebene fort. Ziel ist es, gemeinsam Wege zur Beseitigung der noch bestehenden Hemmnisse für den Einsatz dieser Energiequellen zu entwickeln.

6. Unter dem Gesichtspunkt Klimavorsorge, Umweltschutz und Ressourcenschonung begrüßt die Bundesregierung alle Bemühungen, den wirtschaftlichen Anteil der **Fernwärmeversorgung** auf der Basis der **Kraft-Wärme-Kopplung** zu erschließen.

Die Bundesregierung hält dabei auch die Nutzung von Fernwärme aus thermischen Abfallbehandlungsanlagen für sinnvoll. Soweit auf der Grundlage der TA Siedlungsabfall eine thermische Abfallbehandlung erfolgt, sollte die Einbindung in ein Fernwärmeversorgungssystem von vornherein angestrebt werden. Ansatzpunkt hierfür könnten lokale bzw. regionale Energiekonzepte sein. Darüber hinaus führt das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit mit den betroffenen Bereichen der Wirtschaft Gespräche über Möglichkeiten zur Genehmigung von thermischen Abfallbehandlungsanlagen im Konvoi.

D.

1. Die Erschließung der CO₂-Minderungspotentiale im **Gebäudebereich**, insbesondere im Gebäudebestand, ist für die Umsetzung des CO₂-Minderungsziels der Bundesregierung von großer Bedeutung. Die Bundesregierung wird deshalb prüfen, ob und mit welchen Instrumenten eine Beschleunigung der Einsparinvestitionen im Gebäudebestand erreicht werden kann.

Die Bundesregierung hat in der Begründung zur Novellierung der Wärmeschutzverordnung deutlich gemacht, daß eine weitere Absenkung des Jahres-Heizwärmebedarfs bei Neubauten noch vor dem Jahre 2000 angestrebt wird.

Der Vollzug der energieeinsparrechtlichen Vorschriften ist teilweise unbefriedigend. Die Bundesregierung fordert die hierfür zuständigen Länder auf, den Vollzug insbesondere der Wärmeschutzverordnung und der Heizungsanlagen-Verordnung zu verbessern. Dabei sollten Zielkonflikte vermieden werden, die sich aufgrund der Forderungen nach Entbürokratisierung des Baugenehmigungsverfahrens ergeben können.

Darüber hinaus hält es die Bundesregierung im Hinblick auf die energetische Optimierung von Gebäuden für notwendig, daß die Ausbildung von

Architekten und Ingenieuren sowie die Zusammenarbeit zwischen den Beteiligten (Herstellern, Architekten, Ingenieure, Handwerkern, Nutzern, Vollzugsbehörden) bzw. den entsprechenden Verbänden verbessert und die vorhandenen technischen Möglichkeiten der Raumwärmeversorgung vor Ort unter Beachtung der wirtschaftlichen Zumutbarkeit aufeinander abgestimmt werden.

Die Bundesregierung begrüßt, daß in den meisten Ländern Programme zur Förderung von Investitionen zur Energieeinsparung im Gebäudebereich bestehen. Diese Programme haben sich bereits in der Vergangenheit als wirksame Ergänzungen der Förderprogramme des Bundes bewährt. Die Bundesregierung bittet die Länder, die Möglichkeit zu prüfen, derartige Programme auszubauen.

Die Bundesregierung wird ihre Anstrengungen fortsetzen, in den Liegenschaften der Bundesresorts den Energieverbrauch vorbildlich zu senken sowie den Einsatz erneuerbarer Energien zu verstärken. Die Bundesregierung wird darin fortfahren, für größere Liegenschaften Energiesparbeauftragte zu bestellen. Sie fordert die Länder und Gemeinden sowie die sonstigen öffentlich-rechtlichen Einrichtungen auf, vergleichbare Maßnahmen zu ergreifen. Bei den Bauvorhaben in der Bundeshauptstadt Berlin widmet die Bundesregierung dem Aspekt der rationellen Energienutzung und dem Einsatz erneuerbarer Energien besondere Aufmerksamkeit. Einen Bericht über die erreichten Ergebnisse wird der Bundesminister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau gemeinsam mit dem Bundesminister der Finanzen der IMA CO₂-Reduktion in den nächsten Monaten vorlegen.

2. Nach Auffassung der Bundesregierung bestehen auch im **industriellen Bereich** erhebliche Potentiale zur CO₂-Minderung.

Die Bundesregierung hält die beschleunigte Erschließung dieser Potentiale für erforderlich.

Bereits in ihrem Beschluß vom 7. November 1990 hat die Bundesregierung die Vorlage einer Wärmenutzungs-Verordnung im Rahmen des CO₂-Minderungsprogramms angekündigt. Die Arbeiten an dem Entwurf der Wärmenutzungs-Verordnung sind derzeit noch nicht abgeschlossen. U. a. muß weiter geprüft werden, wie die Wärmenutzungs-Verordnung mit ökonomischen Instrumenten wie einer EU-weiten CO₂-/Energiesteuer und dem Angebot der Wirtschaft zur Durchführung von Selbstverpflichtungserklärungen in diesem Bereich widerspruchsfrei verbunden werden kann. Die Bundesregierung wird die Diskussion mit den sechs Spitzenverbänden der Wirtschaft, die in ihrem Initiativpapier Vorschläge für eine weltweite Klimavorsorge unterbreitet haben, fortführen, damit diese Vorschläge weiter konkretisiert werden und damit eventuelle bestehende Zielkonflikte abgebaut werden.

In diesem Zusammenhang sind ferner die Möglichkeiten für eine systematische Durchführung eines Energiemanagements zu prüfen. Ansatzpunkte hierfür könnte die Anwendung der Ver-

ordnung des Rates der EU vom 29. Juni 1993 über die freiwillige Beteiligung gewerblicher Unternehmen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und für die Umweltbetriebsprüfung (Öko-Audit-Verordnung) bieten. Dabei wird auch zu prüfen sein, wie die Öko-Audit-VO und die zu erlassende WärmenutzungsVO miteinander in Einklang gebracht werden können, damit eine Doppelbelastung der Wirtschaft vermieden wird.

Insbesondere im Bereich der kleinen und mittleren Unternehmen bestehen Informationsdefizite über die Möglichkeiten zur Ausschöpfung selbst kurzfristig wirtschaftlicher CO₂-Minderungspotentiale. Erkenntnisse des Umweltbundesamtes auf der Basis von Einzeluntersuchungen lassen den Schluß zu, daß die durch Beratungsprogramme angeregten technischen und organisatorischen Maßnahmen den Energieverbrauch in kleinen und mittleren Unternehmen um mindestens 5 bis 10 % senken können. Eine Förderung der Erstellung von Energiebilanzen erfolgt ebenfalls bereits seit Jahren im Rahmen der „Förderung der Beratung kleiner und mittlerer Unternehmen über Maßnahmen zur Energieeinsparung“ und sog. „Energieberatungshandbücher“ für besonders energieintensive Branchen. Die Handbücher sollen Unternehmens- und Betriebsleitern sowie externen Energieberatern von mittelständischen Unternehmen energieintensiver Branchen Hilfen zur Erstellung von Energiebilanzen und damit Möglichkeiten zur weiteren Energie- und Betriebskosteneinsparungen geben. In diesem Zusammenhang fordert die Bundesregierung die Selbstverwaltungseinrichtungen der Wirtschaft auf, bestehende Aktivitäten zu intensivieren und auszubauen.

Die Bundesregierung begrüßt das zunehmende Angebot von Drittfinanzierungsmöglichkeiten, denn nach wie vor scheitern häufig Investitionen zur Steigerung der Energieeffizienz im industriellen Bereich an zu langen Kapitalrückflußzeiten bzw. wegen der Nutzung begrenzter Kreditlinien vorrangig für produktionsrelevante Investitionen. Gerade in den letzten Jahren hat sich gezeigt, daß in solchen Fällen Drittfinanzierungsmodelle bzw. Betreiberkonzepte einen Ausweg bieten. Nach Auffassung der Bundesregierung ist es Aufgabe der betroffenen Unternehmen und Verbände, die oft unzureichende Informationen über solche Finanzierungsinstrumente zu verbessern und ggf. Konzepte zu erarbeiten. Die Bundesregierung hat das Thema Drittfinanzierung zum Diskussionspunkt in den von ihr initiierten Gesprächsrunden zum energiepolitischen Konsens gemacht.

Die Bundesregierung begrüßt, daß inzwischen in einigen Bundesländern Energieagenturen bestehen, die in Zusammenarbeit mit Energieversorgungsunternehmen und Kreditinstituten CO₂-mindernde Maßnahmen initiieren.

3. Im Hinblick auf die Verminderung der CO₂-Emissionen stellt der **Verkehrsbereich** aus Sicht der Bundesregierung eine besondere Herausforderung dar. Die Notwendigkeit zum Ergreifen verkehrsbezogener Maßnahmen wird durch die Tatsache weiter verstärkt, daß der Anteil des Ver-

kehrts an zahlreichen Emissionen (NO_x, CO, NMVOC) deutlich überwiegt.

Die angestrebte Reduktion der verkehrlichen CO₂-Emissionen kann nicht ausschließlich durch die Mineralölsteuer erreicht werden. Sie muß daher ergänzt werden durch ein Konzept von mehreren aufeinander abgestimmten technischen und verkehrsbeeinflussenden Maßnahmen.

Um die CO₂-Emissionen aus diesem Bereich zu begrenzen und zugleich die sonstigen Umweltbelastungen aus dem Verkehr zu vermindern, hält die Bundesregierung ein integriertes Gesamtverkehrskonzept für erforderlich. Neben der Verkehrsverlagerung auf den jeweils umweltverträglicheren Verkehrsträger (ausgewogener Verkehrsträgermix), die durch marktwirtschaftliche Instrumente erreicht werden soll, muß auch die Wechselwirkung von Verkehr mit Raumordnung und Siedlungsstruktur im Hinblick auf die Entstehung von Verkehr berücksichtigt werden (Entwicklung und Umsetzung von Leitbildern zu CO₂-vermeidenden Raumstrukturen).

Nach dem Inkrafttreten der geplanten Änderung der Geschäftsordnung der Bundesregierung müssen zukünftig bei Entscheidungen im Verkehrsbereich die Auswirkungen auf die Umwelt und bei sonstigen Entscheidungen die Auswirkungen auf den Verkehr angegeben werden.

Um dem Ziel einer CO₂-Reduktion im Verkehrsbereich näher zu kommen, muß die Bahn in die Lage versetzt werden, einen höheren Anteil der im europäischen Rahmen zu erwartenden Verkehrszuwächse zu übernehmen. Eine wichtige Voraussetzung wurde u.a. durch die Bahnreform geschaffen, die es der Deutschen Bahn AG künftig erlaubt, flexibler am Verkehrsmarkt zu agieren. Dies ist eine der Voraussetzungen, um den Anteil des Schienenverkehrs am gesamten Verkehrsaufkommen, der von 55 % im Jahre 1950 auf rund 15 % im Jahre 1990 stetig zurückgegangen ist, zu stabilisieren und anzuheben.

Mit einer stärkeren Orientierung am Markt sollen umweltfreundliche Verbundlösungen gefördert werden, indem bei der Nutzung der staatlichen Infrastruktur die Preise den verursachten Wegekosten und der Knappheit entsprechen. Auch im Verkehr sollen die Preise ihre Lenkungsfunction erfüllen, indem die Bemessungsgrundlagen staatlicher Abgabensysteme stärker am Grad der Umweltbelastung ausgerichtet werden. Entsprechende Untersuchungen mit dem Ziel, ein praktikables „road pricing“ in einem ersten Schritt auf den Bundesautobahnen einzuführen, werden derzeit im Bereich Köln/Bonn durchgeführt. Dabei sollen auch die Möglichkeiten für eine verbrauchsabhängige Staffelung der Straßenbenutzungsgebühren geprüft werden.

Die Bundesregierung hält an den bisherigen energie- und damit zugleich CO₂-sparenden Konzepten der Grünen Welle fest, die im Ergebnis unnötige Brems-, Schalt- und Anfahrvorgänge und damit letztlich unnötige Lärm-, Schadstoff- und CO₂-

Emissionen vermeiden. Sie lehnt eine nicht sachgerechte „Rotampel-Schaltung“ ab.

In einem ersten Entwurf zur emissionsbezogenen Kraftfahrzeugsteuer war eine deutliche CO₂-Komponente vorgesehen. Während der Beratungen zeigte sich, daß mit dem relativ geringen Geldvolumen der Kfz-Steuer nicht gleichzeitig eine CO₂-, eine Schadstoff- und eine Lärminderungskomponente umgesetzt werden kann. Die Kfz-Steuer soll daher künftig Anreize zur Verringerung des Schadstoffausstosses und der Geräuschemissionen enthalten. Derartige Anreize wurden bereits bei der Einbeziehung emissionsbezogener Merkmale in die Kfz-Steuer für Fahrzeuge über 3,5 t ab 1. April 1994 eingeführt. Bei der CO₂-Regelung setzt die Bundesregierung auf eine einheitliche europäische Lösung.

Die Bundesregierung beteiligt sich aktiv an den derzeitigen Verhandlungen auf europäischer Ebene mit dem Ziel, bis zum Jahre 2005 eine Minderung der spezifischen CO₂-Emissionen stufenweise zu erreichen. Ziel der Bundesregierung ist es, bis zum Jahre 2005 schrittweise einen durchschnittlichen Kraftstoffverbrauch von möglichst 5 Litern je 100 km für neu zum Verkehr zugelassene Pkw zu erreichen. Die Bundesregierung verfolgt einen marktwirtschaftlichen Weg, der dazu führen soll, daß die Automobilindustrie mit Blick auf das Käuferverhalten möglichst verbrauchsarme, d.h. wenig CO₂-emittierende Fahrzeuge auf den Markt bringt.

Die Bundesregierung wird in Gesprächen mit der Automobilindustrie Möglichkeiten zur Gesamtoptimierung (Gestaltung der Form, Leichtbau, Fahrzeugvolumen, Fahrzeuggröße, Verbesserung des energetischen Wirkungsgrades, Getriebeoptimierung usw.) erörtern, um eine weitere motorspezifische CO₂-Reduktion im Bereich der Kraftfahrzeuge zu erreichen. Hierbei sind eine Vielzahl von motorischen und anderen technischen Lösungen denkbar, durch deren Kombination je nach Modell 20 bis 40 % spezifische CO₂-Minderung erreichbar sind. Die Automobilindustrie hat bereits eine Reihe von Forschungsfahrzeugen (Pkw) mit durchschnittlichem Verbrauch von 3 bis 5 Litern pro 100 km entwickelt. Auf dem Markt befinden sich bereits serienmäßig Personenkraftwagen, die im Drittmix weniger als 5 Liter je 100 km verbrauchen. Durch Informationskampagnen sollte auf ein entsprechendes Käuferverhalten hingewirkt werden.

Die Bundesregierung begrüßt, daß der Verband der Automobilindustrie (VDA) seine 1990 gegenüber dem Bundeskanzler gemachte Zusage gegenüber dem Bundesministerium für Wirtschaft bekräftigt hat, seinen Teil dazu beizutragen, daß sich die CO₂-Emissionen im Straßenverkehr bis zum Jahre 2005 absolut verringern werden.

Dieses Ergebnis wird vom VDA darauf zurückgeführt, daß die zu erwartenden Verbrauchsrückgänge neu zugelassener Kraftfahrzeuge den Mehrverbrauch durch höheres Verkehrsaufkommen überkompensieren.

Die Bundesregierung fordert deshalb weiterhin die Hersteller und Anbieter von Kraftfahrzeugen auf, Entwicklungen zur Verminderung des spezifischen Energieverbrauchs im Personen- und Nutzfahrzeugbereich beschleunigt voranzutreiben.

Mit der in Deutschland am 1. Januar 1994 vorgenommenen Mineralölsteuererhöhung ist der aus gesamtwirtschaftlicher Sicht derzeit mögliche Rahmen allerdings ausgeschöpft. Um zu einer ausgewogenen Belastungsstruktur in Europa zu kommen, strebt die Bundesregierung eine Erhöhung der harmonisierten Mindestsätze für die Mineralölsteuer innerhalb der EU an. In diesem Anliegen wird sie von einigen anderen Mitgliedstaaten der EU unterstützt.

Hinsichtlich der Steuerbefreiung für Luftfahrtbetriebsstoffe, die von Luftfahrtunternehmen für die gewerbsmäßige Beförderung von Personen oder Sachen verwendet werden, vertritt die Bundesregierung folgende Auffassung:

Wegen des erreichten Entwicklungsstandes ist die Begünstigung des gewerblichen Flugverkehrs gegenüber dem mit Mineralölsteuer belasteten Straßenverkehr und Schienenverkehr mit Diesellokomotiven nicht mehr gerechtfertigt. Zur Vermeidung von Wettbewerbsnachteilen für die deutsche Luftfahrt wird in Zusammenarbeit mit anderen Staaten der EU eine einheitliche Lösung für die Europäische Union angestrebt. Die Bundesregierung wird sich in diesem Zusammenhang im Zuge der bis zum 31. Dezember 1997 vorgesehenen Überprüfung der Steuerbefreiungen des Artikels 8 der Richtlinie 92/81/EWG erneut für die Abschaffung dieser Steuerbefreiung einsetzen.

Insgesamt muß bei dem jeweiligen Verkehrsmittel die dem Stand der Technik entsprechende Lösung mit entsprechendem Umweltstandard umgesetzt werden.

Das Zusammenwirken dieser Strategien, deren Schwerpunkt die deutliche Attraktivitätssteigerung der jeweils umweltfreundlicheren Verkehrsträger ist, erlaubt es, das zukünftige Verkehrswachstum energieeffizienter und damit auch umweltverträglicher zu bewältigen.

4. Die **Landwirtschaft** bewirkt einen beträchtlichen Anteil an den Emissionen von Treibhausgasen. Etwa 33 % der Methan-Emissionen und 36 % der N₂O-Emissionen stammen aus der Landwirtschaft. Auch Ammoniak-Emissionen, die zu 80–90 % aus der Landwirtschaft stammen, können durch verschiedene Umwandlungsprozesse Klimawirkung entfalten. Hauptursache für die genannten Gase sind vorwiegend Tierhaltung und Stickstoffdünger.

Im Hinblick auf die CO₂-Emissionen spielt die Landwirtschaft eine relativ untergeordnete Rolle, da ihr Anteil an den energiebedingten CO₂-Emissionen Deutschlands lediglich 3 % beträgt. Beiträge zur Klimavorsorge können deshalb grundsätzlich standortangepaßte Anbaumethoden mit geringerem Energie-, Dünger- und Pflanzenschutzmitteleinsatz leisten.

Verschiedene Maßnahmen zur Anpassung der Agrarproduktion an die Markterfordernisse und zur Ausrichtung auf eine umweltgerechte landwirtschaftliche Produktion führten in den letzten Jahren zu einem deutlichen Rückgang des Verbrauchs von Nährstoffen aus Handelsdüngern. Aufgrund dieser Entwicklung kam es zu einer Verringerung des CO₂-Ausstoßes bei der Herstellung von Düngemitteln um mindestens 30 % gegenüber dem Wirtschaftsjahr 1987/88. Weiterhin geht die Bundesregierung davon aus, daß die Landwirtschaft besonders bei der Reduzierung der Emissionen von Methan, Distickstoffoxid und dem indirekt klimawirksamen Ammoniak einen bedeutenden Beitrag leisten kann.

Durch Umstrukturierung haben sich die Tierbestände in den alten und neuen Bundesländern von 1990 bis 1993 um rd. 20 % verringert. Dies führte zu einer Verringerung der Emissionen von Methan und Ammoniak aus landwirtschaftlichen Quellen in etwa der gleichen Größenordnung. Durch die konsequente Anwendung verfügbarer Technologien und Maßnahmen bei der Tierhaltung bzw. Lagerung tierischer Reststoffe ist für Methan ein Reduktionspotential von 25–30 % aus dem Landwirtschaftsbereich zu erschließen.

Die Distickstoffoxid-Emissionen aus landwirtschaftlichen Quellen können durch gezielte Gestaltung von Bewirtschaftungsmaßnahmen (Düngung, Fruchtfolge, Bodenbearbeitung, Be- und Entwässerung) spürbar verringert werden. Schwerpunkte zukünftig wirksamer Minderungsstrategien sind hierbei die Vermeidung von Nährstoffüberschüssen im Boden durch effektiven Einsatz von Handelsdünger und der in den Betrieben anfallenden Wirtschaftsdünger.

Voraussetzung zur Erreichung der Minderungsziele in der Landwirtschaft ist die Gestaltung eines entsprechenden agrarrechtlichen Rahmens mit dem Ziel, die Umweltbelastungen aus der Landwirtschaft weiter deutlich zu verringern. Die Formulierung von Grundsätzen guter fachlicher Praxis der Düngung in einer Verordnung nach 1a des Düngemittelgesetzes wird dazu beitragen. Weitere Maßnahmen sind die Förderung umweltschonender Produktionsverfahren und die Flächenbindung der Tierhaltung im Rahmen der einzelbetrieblichen Förderung, sowie das Erreichen einer dem Nährstoffbedarf angepaßten Fütterung.

Die Bundesregierung mißt dem Beitrag der Forst- und Holzwirtschaft zum Klimaschutz, vor allem durch Erhalt bzw. Ausdehnung der CO₂-Senke Wald eine wichtige Rolle zu. Die Größenordnung des CO₂-Minderungseffektes von forst- und holzwirtschaftlichen Maßnahmen insgesamt ist schwierig abzuschätzen und mit erheblichen Unsicherheiten behaftet, doch scheint eine Entlastung der nationalen CO₂-Bilanz durch diesen Bereich um jährlich ca. 5 bis 10 Mio t Kohlenstoff (20 bis 40 Mio t CO₂) erreichbar.

Die Erhaltung der bestehenden Wälder ist die wichtigste forstliche Maßnahme zum Schutz des Klimas und zur Bindung von CO₂ in der Biomasse der Wälder. Daher wird die Bundesregierung ihre

Bemühungen zur Erhaltung der Wälder bzw. zur Verringerung der neuartigen Waldschäden fortsetzen.

Weiterhin ist die Erstaufforstung bisher unbewaldeter Flächen mit standortgerechten Baumarten zur Erhöhung der Kohlenstoffeinbindung besonders geeignet. Ausgehend vom Erstaufforstungspotential in der Bundesrepublik Deutschland erscheint es möglich, bis zum Jahre 2005 jährlich rd. 2 Mio t CO₂ zusätzlich einzubinden. Dies entspricht einem Minderungsbeitrag von 0,2 % bezogen auf die nationalen CO₂-Emissionen des Jahres 1987.

Darüber hinaus werden in den schon bestehenden deutschen Wäldern dadurch, daß derzeit weniger Holz genutzt wird als zuwächst (Nettozuwachs von 2 m³ Holz/ha/a), ca. 5,4 Mio t Kohlenstoff (rund 20 Mio t CO₂) pro Jahr zusätzlich eingebunden.

Dies entspricht einer jährlichen Ausweitung der in den Wäldern gespeicherten Kohlenstoffmenge um 0,3 bis 0,4 %. Die zusätzliche Speicherkapazität der Wälder ist jedoch dadurch begrenzt, daß bei Erreichen eines Reifestadiums keine weiteren Kohlenstoffmengen mehr eingebunden werden. Wann dies der Fall sein wird, kann nicht abgeschätzt werden.

Auch weitere waldbauliche Maßnahmen können einen, wenn auch nur geringen, Beitrag zur Entlastung der CO₂-Bilanz leisten.

Schließlich kann der Einsatz von Holz anstelle von Rohstoffen, bei deren Herstellung und Verwendung höhere CO₂-Emissionen entstehen, die CO₂-Bilanz entlasten. Dies gilt besonders bei einer Verwendung von Holz in langlebigen Produkten, aber auch bei einer Verwendung von Holz in kurzlebigen Produkten oder bei einer energetischen Holznutzung.

Die CO₂-Minderungspotentiale nachwachsender Rohstoffe bewegen sich nach einer Studie des Forschungszentrums Karlsruhe („Technikfolgenabschätzung – Nachwachsende Rohstoffe“, 1993) je nach Pflanzenart zwischen 1,6 bis 2,9 t CO₂ (Raps) und 23 bis 42 t CO₂ (Chinaschilf) je Hektar. Die CO₂-Minderungskosten betragen z. Z. zwischen 33 DM je t CO₂ (Stroh) und 320,- bis 500,- DM je t CO₂ (Raps). Innerhalb dieser Spanne schneiden Ethanol und Methanol als Kraftstoffe ungünstiger ab als feste Bioenergien zur Wärme- und Stromgewinnung. Bei der Verwendung fester Brennstoffe aus Pflanzen im Wärmemarkt und für Heizkraftwerke liegen die CO₂-Minderungskosten mit Ausnahme der Kleinanlagen gegenwärtig bei etwa 350,- DM/to CO₂, teilweise bei etwa 100,- DM/t CO₂. Bei Biomasse, die für die energetische Nutzung erzeugt wird, ist die Wirtschaftlichkeit z. Z. nicht erreicht. Bei Rest- und Abfallstoffen ist sie in Teilbereichen bereits gegeben. Unter Außerachtlassung insbesondere subventionspolitischer Restriktionen schätzt die gleiche Quelle das CO₂-Minderungspotential durch den Einsatz von Biomasse auf jährlich 17 bis 38 Mio CO₂ bis zum Jahre 2005.

Im Rahmen einer konsequenten Klimavorsorgepolitik ist im übrigen zu prüfen, inwieweit durch den Abbau von im Hinblick auf den Treibhauseffekt relevanten Subventionen eine Verminderung des Energieverbrauchs und damit auch eine Senkung der CO₂-Emissionen zu erreichen ist.

- Die Bundesregierung bekräftigt ihre bisherigen Beschlüsse vom 7. November 1990 und 11. Dezember 1991, wonach auch die **Abfallwirtschaft** wichtige Beiträge zur CO₂-Verminderung leisten soll. Dabei ist die Bundesregierung der Auffassung, daß eine ökologisch orientierte Stoff- und Energiepolitik den entscheidenden Beitrag zu einem sparsameren und bewußteren Umgang mit den Ressourcen leisten kann.

In diesem Zusammenhang wird auf die Möglichkeiten der energetischen Nutzung von Energieströmen aus thermischen Verfahren z.B. im Rahmen einer Kraft-Wärme-Kopplung hingewiesen.

Das Umweltbundesamt kommt in einer vorläufigen Abschätzung zu dem Ergebnis, daß aufgrund der Umsetzung der TA Siedlungsabfall und der Maßnahmen nach 14 AbfG insgesamt eine Senkung des Ausstoßes an CO₂ in der Größenordnung von 15 bis 20 Mio t pro Jahr möglich sein dürfte.

E.

Die Bundesregierung ist der Auffassung, daß querschnittsbezogene Maßnahmen wie Forschung und Entwicklung sowie Information, Beratung und Veränderung des Verbraucherverhaltens wichtige flankierende Funktionen für die Umsetzung ihres Klimaschutzkonzepts sowohl aus sektoraler als auch energieträgerbezogener Sicht hat.

1. Forschung und Technologie

Die CO₂-Minderungspolitik der Bundesregierung stellt eine große Herausforderung für **Forschung und Entwicklung** in allen Bereichen dar.

Ausgangspunkt für die Forschungsaktivitäten der Bundesregierung bezüglich der Reduktion aller energiebedingten klimarelevanten Treibhausgase sind die folgenden Technikoptionen:

- Substitution von fossilen Energieträgern durch solche mit weniger Kohlenstoffgehalt;
- Nutzung erneuerbarer Energiequellen;
- rationelle und sparsame Energieverwendung (Verbesserung der Wirkungsgrade bei Energiegewinnung, -umwandlung und -nutzung);
- Nutzung der Kernenergie.

Die Analyse und Bewertung von unterschiedlichen CO₂-Reduktions-Gesamtstrategien mit diesen Technikoptionen kann mit Hilfe des systemanalytischen Instrumentariums des IKARUS-Projektes erfolgen.

In diesem Zusammenhang wird der Bundesminister für Forschung und Technologie beauftragt, seine Anstrengungen in folgenden Bereichen weiterzuführen:

- bei Energieeinsparung und rationeller Energienutzung im Bereich von Industrie und Kleinverbrauch, im Gebäudebereich und im Verkehr,
- bei Technologien zur effizienten Nutzung fossiler Energien,
- bei erneuerbaren Energien,
- bei der Weiterentwicklung der Nukleartechnik mit Schwerpunkt auf der Sicherheitstechnik.

Die Bundesregierung begrüßt die Einrichtung des Forschungsfeldes „Schadstoffminderung im Städtebau“ (Forschungsprogramm Experimenteller Wohnungs- und Städtebau) durch das Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, in dem neue Wege für planerische Maßnahmen und Konzepte zur Reduktion der CO₂-Emissionen für die Siedlungserneuerung und -erweiterung überprüft und weiterentwickelt werden sollen.

2. Information, Beratung und Verbraucherverhalten

Eine wichtige Voraussetzung für nachhaltige Erfolge sieht die Bundesregierung im energiebewußten Verhalten der Energieverbraucher. Die Voraussetzungen für ein solches Verhalten müssen durch verstärkte Information, durch intensivere Beratung sowie durch eine zielgerichtete Aus- und Fortbildung verbessert werden.

Die 1991 eingeführte Förderung der Vor-Ort-Beratung an Gebäuden hat sich ebenfalls bewährt. Die Bundesregierung wird die Vor-Ort-Beratung auch weiterhin fördern.

Darüber hinaus ist auch auf die Verbesserung der Verbraucherinformation über den Energieverbrauch von Elektrohaushaltsgeräten hinzuweisen. Der Rat der EU hat im September 1992 eine Rahmenrichtlinie verabschiedet, wonach bestimmte Haushaltsgeräte mit einem Etikett und Datenblatt mit Informationen über ihren spezifischen Energieverbrauch versehen sein müssen. Gegenwärtig arbeitet die Europäische Kommission gemeinsam mit den Mitgliedsstaaten an Durchführungsrichtlinien für einzelne Gerätetypen. Eine Durchführungsrichtlinie für Kühl- und Gefriergeräte wurde bereits verabschiedet. Zur Umsetzung der Rahmenrichtlinie wird die Bundesregierung in Kürze den Entwurf eines Energieverbrauchskennzeichnungsgesetzes vorlegen.

Darüber hinaus ist die Bundesregierung der Auffassung, daß Instrumente mit indikativem Charakter wie das deutsche und das europäische Umweltzeichen verstärkt im Hinblick auf das Erschließen von CO₂-Minderungspotentialen eingesetzt werden sollten. Die Erfahrungen, die mit dem deutschen Umweltzeichen in Form eines Instrumentenverbunds zwischen ordnungsrechtlichen Anforderungen (1. BImSchV, HeizAnlV) und „Blauem Engel“ gewonnen wurden, sind im Hinblick auf den Innovationsimpuls außerordentlich ermutigend.

Die Bundesregierung hat darüber hinaus zur Kenntnis genommen, daß die Energieversorgungsunternehmen bei ihrer Entwicklung zu Energiedienstleistungsunternehmen Zuschüsse und Prämien im Rah-

men von Programmen für den Ersatz alter, ineffizienter Haushaltsgeräte durch moderne, effiziente Geräte oder für die Substitution von Energieträgern bereitstellen. Auch die Hersteller von energieeffizienten Geräten und die Anbieter von energieeffizienter Beleuchtungstechnik haben ihre Anstrengungen zur Substitution von ineffizienten Haushaltsgeräten und Beleuchtungskörpern verstärkt. Die Bundesregierung begrüßt, daß die Energieversorgungsunternehmen und die Anbieter von CO₂-mindernder und energiesparender Technik auf diesem Wege einen Beitrag zur CO₂-Minderung leisten.

F.

Seit Verabschiedung der Beschlüsse der Bundesregierung zur Verminderung der energiebedingten CO₂-Emissionen vom 13. Juni 1990, 7. November 1990 und 11. Dezember 1991 haben zahlreiche Beteiligte auf der Ebene der Länder und der Kommunen sowie in Wirtschaftsverbänden, Unternehmen, Umwelt- und Verbraucherverbänden sowie weitere gesellschaftlich relevante Gruppen das Thema aufgegriffen und sich dieser nationalen und globalen Herausforderung gestellt. Die Bundesregierung begrüßt dies ausdrücklich, da viele auch der von ihr beschlossenen Maßnahmen vor Ort umgesetzt werden müssen. Der Staat alleine wäre sicherlich nicht in der Lage, ein derartig ehrgeiziges Ziel und ein solch breit gefächertes Programm mit der erforderlichen Konsequenz und nachhaltigen Wirkung umzusetzen.

1. Von einzelnen **Ländern** wurde das CO₂-Minderungsprogramm der Bundesregierung zum Anlaß zur Erarbeitung von länderspezifischen CO₂-Minderungskonzepten bzw. Klimaschutzkonzepten genommen. Die Bundesregierung wird diese Entwicklung wie bisher in den damit befaßten Bund/Länder-Gremien begleiten. Sie hält die Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern sowohl bei der Erarbeitung entsprechender Konzepte als auch im Hinblick auf den Vollzug konkreter Maßnahmen für unabdingbar.
2. Auch auf der Ebene der **Kommunen** wurde der Impuls des CO₂-Minderungsprogramms der Bundesregierung aufgenommen. Mittlerweile verfügen mehr als 150 Kommunen über spezifische CO₂-Minderungsprogramme, die auf systematischem Wege nach einer Bestandsaufnahme der jeweiligen Situation technische Minderungspotentiale aufzeigen, Hemmnisse analysieren und konkrete Maßnahmen zur Verminderung der CO₂-Emissionen definieren, um den Entscheidungsgremien vor Ort entsprechende Empfehlungen zu geben. Grundlage für derartige CO₂-Minderungskonzepte sind in vielen Fällen systematisch weiterentwickelte örtliche und regionale Energiekonzepte, mit denen bereits in der Vergangenheit gute Erfahrungen gewonnen wurden.

Aufbauend auf den Erfahrungen in den alten Bundesländern, fördert die Bundesregierung verschiedene Modellvorhaben in den neuen Ländern.

Die zunehmend von den Ländern gegründeten Energieagenturen können die Entwicklung von Energiekonzepten flankierend unterstützen. Die

Bundesregierung begrüßt die Bemühungen auf kommunaler Ebene, einen intensiven Erfahrungsaustausch zu diesen Fragen zustande zu bringen. Sie bewertet die Initiative für ein europäisches Klimabündnis der Kommunen im Grundsatz positiv.

Aus Sicht der Bundesregierung ist es erforderlich, übertragbare Arbeitshilfen für die Erarbeitung von örtlichen und regionalen CO₂-Minderungskonzepten zu entwickeln. Entsprechende Arbeiten sind bereits angelaufen (siehe hierzu Teil III).

Die Bundesregierung appelliert an die Kommunen, die Anstrengungen zur Entwicklung und Umsetzung kommunaler CO₂-Minderungs- und Klimaschutzkonzepte zu intensivieren.

3. Sechs Spitzenverbände der deutschen **Wirtschaft** haben der Bundesregierung im Oktober 1991 in ihrem „Initiativpapier der deutschen Wirtschaft zur weltweiten Klimavorsorge“ ihren Beitrag zur Klimavorsorge angeboten. Die Bundesregierung ist der Auffassung, daß gerade vor dem Hintergrund der ökologischen und ökonomischen Herausforderung des globalen Treibhauseffekts die bisher geführten Gespräche fortgeführt werden sollten.
4. Darüber hinaus begrüßt die Bundesregierung die zahlreichen Initiativen **anderer gesellschaftlich relevanter Gruppen** wie z.B. Kirchen, Gewerkschaften, Wissenschaft, Medien sowie Umwelt- und Verbraucherverbände. Derartige Initiativen schaffen das erforderliche Bewußtsein und zielgerichtete Informationen für umweltgerechtes Handeln, um individuelle Beiträge zur Bekämpfung des befürchteten zusätzlichen Treibhauseffekts zu leisten.

G.

In seinem Beschluß vom 11. Dezember 1991 hatte das Bundeskabinett die Interministerielle Arbeitsgruppe CO₂-Reduktion beauftragt, bei ihren Arbeiten **weitere klimarelevante Treibhausgase** zu berücksichtigen.

Eine Analyse der bestehenden Reduktionsmöglichkeiten für die anderen Treibhausgase Methan (CH₄) und Distickstoffoxid (N₂O), sowie die Ozon-Vorläufersubstanzen Stickstoffoxide (NO_x), flüchtige organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC) und Kohlenmonoxid (CO) zeigt erhebliche Minderungspotentiale auf.

Aus der Sicht der Bundesregierung erscheint es möglich, in einem Gesamtkonzept eine Verminderung der Treibhausgasemissionen einschließlich der FCKW der Bundesrepublik Deutschland (ausgedrückt in CO₂-Äquivalenzwerten nach derzeitigem Erkenntnisstand) um insgesamt rund 50 % bis zum Jahre 2005, bezogen auf das Basisjahr 1987, herbeizuführen.

Im Sinne des Kabinettauftrags vom 11. Dezember 1991 betrachtet die Interministerielle Arbeitsgruppe „CO₂-Reduktion“ die Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW), das Methan (CH₄), Distickstoffoxid (N₂O), sowie die Ozon-Vorläufersubstanzen Stickstoffoxide

(NO_x), flüchtige organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC) und Kohlenmonoxid (CO) als weitere wesentliche klimarelevante Gase. Darüber hinaus werden treibhausrelevante Fluorkohlenstoffe wie CF₄ und C₂F₆, die insbesondere bei der Aluminiumherstellung emittiert werden, betrachtet.

Da die Produktion von Halonen und FCKW in der Bundesrepublik Deutschland bereits eingestellt ist, wird die international vorbildliche Politik der Bundesregierung in diesem Bereich nicht weiter erläutert. Festzustellen bleibt, daß es aufgrund der konsequenten Politik der Bundesregierung innerhalb von nur wenigen Jahren gelungen ist, den FCKW-Einsatz in der Bundesrepublik Deutschland weitestgehend zu vermeiden. Es wird erwartet, daß der Einsatz von neu hergestellten FCKW bei derzeit unverzichtbaren Anwendungen im Jahr 1995 unter 1000 t, d.h. rd. 1,5 % der im Jahr 1986 eingesetzten Menge, beträgt.

Die Bundesregierung ist der Auffassung, daß FCKW langfristig grundsätzlich in allen Anwendungsbereichen ersetzbar sind. Nach den in der FCKW-Halon-Verbots-Verordnung festgelegten Ausstiegsterminen ist ein FCKW-Einsatz noch für eine Übergangszeit zu Forschungs-, Entwicklungs- und Analysezwecken und bei medizinischen Indikationen, vor allem zur Bekämpfung schwerwiegender Atemwegserkrankungen, erforderlich.

Darüber hinaus besteht noch ein FCKW-Bedarf bei der Wartung und Instandhaltung bestehender Kälte- und Klimaanlage, da in derartigen Erzeugnissen bis zur Außerbetriebnahme FCKW verwendet werden darf.

Tabelle G.1

Mögliche Emissionsänderungen anderer Treibhausgase (CH₄, N₂O und Ozonvorläufersubstanzen NO_x, CO und NMVOC) bis zum Jahr 2005, bezogen auf das Jahr 1990²⁾

Klimagas	Trendszenario 1990 bis 2005
Methan (CH ₄)	– 48 %
Distickstoffoxid (N ₂ O)	– 25 %
Stickstoffoxide (NO _x)	– 25 %
Kohlenmonoxid (CO)	– 51 %
Flüchtige organische Verbindungen ohne Methan (NMVOC) . .	– 43 %
nachrichtlich: FCKW (Emissionen bezogen auf Frischware) ¹⁾	– 99 %

¹⁾ Die FCKW-Emissionen beziehen sich auf Frischware, da die Produktion von FCKW in Deutschland inzwischen eingestellt ist. Die langfristigen Emissionen z. B. aus vorhandenen Schäumen, die in Deponien lagern, sind dabei nicht erfaßt.

²⁾ Auf der Basis anderer Prämissen hat das Umweltbundesamt für den 5. Immissionsschutzbericht der Bundesregierung modellhafte Emissionsabschätzungen für das Jahr 2005 durchgeführt, die gegenüber dem Jahr 1989 zu deutlich höheren Reduktionen führen (vgl. hierzu: 5. Immissionsschutzbericht der Bundesregierung, BT-Drucks. 12/4006, S. 41).

Quelle: Umweltbundesamt

1. Verminderung der Methan-Emissionen (CH₄)

Nach Angaben des Deutschen Steinkohlenbergbaus können in der jetzigen Konstellation maximal 78 % des abgesaugten Grubengases genutzt werden. Entsprechende Zusagen des Deutschen Steinkohlenbergbaus zur verstärkten Nutzung von Grubengas liegen vor. Die Bundesregierung begrüßt die Bemühungen des Deutschen Steinkohlenbergbaus, die Nutzung des zwangsläufig beim Abbau anfallenden Grubengases (Methan) zu verbessern, soweit dies wirtschaftlich ist und sicherheitstechnische Belange des Bergbaus dies zulassen. Sie fordert den Verband auf, über den erreichten Stand der Grubengasnutzung zu berichten.

Mit der Erweiterung, Sanierung und Modernisierung von Ortsgasnetzen werden auch die Methan-Emissionen aus der lokalen Gasverteilung sowohl spezifisch als auch absolut deutlich zurückgehen. Nach vorliegenden Schätzungen der Gaswirtschaft und des Umweltbundesamtes werden sich die Methan-Emissionen aus diesen Quellen gegenüber 1987 bis 2005 um 60 % (d.h. von rd. 190 000 t im Jahre 1987 auf rd. 80 000 t im Jahre 2005) verringern. Die Bundesregierung begrüßt diese Entwicklung.

Die Umsetzung von Richtlinien der Europäischen Union zur Begrenzung der Kohlenwasserstoffemissionen aus Kraftfahrzeugen werden auch zu einer Verminderung der Methan-Emissionen führen. Nach vorliegenden Schätzungen des Umweltbundesamtes führt die Umsetzung europäischer Richtlinien zu einer Verminderung der Methan-Emissionen aus Kraftfahrzeugen bis zum Jahre 2005 um 40 % gegenüber 1990 (30 000 t pro Jahr) und um ein Drittel gegenüber dem Ausgangsjahr 1987 (20 000 t pro Jahr).

Die am 1. Juni 1993 in Kraft getretene TA Siedlungsabfall sieht spätestens ab 1. Juni 2005 vor, daß nur noch mineralisierte und inerte Abfälle abgelagert werden. Bei Altdeponien ist das Deponiegas aus betriebenen oder stillgelegten Deponieabschnitten nach Ablauf einer Übergangszeit zu fassen und zu verwerten. Mittel- bis langfristig führt das Inkrafttreten der TA Siedlungsabfall zu einer deutlichen Reduzierung und später zu einer fast völligen Unterbindung der mit dem Deponiegas emittierten Treibhausgase.

Bis zum Jahre 2000 ist aufgrund der Agrarreform der EU mit einem Rückgang der Rinderbestände zu rechnen. Emissionsminderungen in der Landwirtschaft sind nicht nur durch den erwarteten Rückgang der Tierbestände, sondern auch durch bedarfsgerechte Fütterung, Leistungssteigerung der Einzeltiere durch Zucht, Fütterung und Haltung sowie emissionsbegrenzende Verfahren der Güllelagerung und -ausbringung möglich. Insgesamt wird dies zu einer Reduktion der gegenwärtigen CH₄-Emissionen um bis zu 25–30 % führen.

Durch die energetische Nutzung des Klärgases ist eine weitere Reduzierung der Methan-Emissionen aus diesen Quellen möglich.

Bis zum Jahr 2005 ist mit bereits eingeleiteten Maßnahmen mit einer Minderung der jährlichen Methan-

Emissionen um 48 % zu rechnen, bezogen auf das Jahr 1990.

2. Emissionsminderung von Distickstoffoxid (N₂O)

Emissionsminderungspotentiale für Distickstoffoxid im Energiebereich werden derzeit vor allem bei Wirbelschichtfeuerungen gesehen. Maßnahmen zur Minderung von N₂O-Emissionen bei Wirbelschichtfeuerungen werden z.Z. untersucht, sind aber noch nicht erprobt und bedürfen der weiteren Entwicklung.

Durch die Einführung und weitere Verbreitung des Katalysators ist mit einer Zunahme der heute relativ geringen N₂O-Emissionen aus dem Straßenverkehr aufgrund der Nachbildung von N₂O und anderen Substanzen am Katalysator zu rechnen. Um diese unerwünschte Nachbildung zu verhindern oder zu beseitigen, sollte die Katalysatortechnik weiterentwickelt werden.

Durch Optimierung der Gemischanfettung in der Kaltstartphase und durch Optimierung bei Vollastbedingungen wird bzw. kann bereits bei heutigen Katalysatoren die Nachbildung unerwünschter Substanzen verringert werden.

Der größte Teil der N₂O-Emissionen stammt jedoch aus nichtenergetischen Prozessen. Hauptquellen sind die Salpeter- und Adipinsäureherstellung, die Produktverwendung (Lachgas) sowie Emissionen aus der Land- und Abfallwirtschaft.

Eine Minderung der N₂O-Emissionen aus den Produktionsprozessen ist insbesondere bei der Adipinsäureherstellung zu erwarten. Einer der beiden Hersteller von Adipinsäure hat ein eigenes Verfahren entwickelt. Die Bundesregierung begrüßt, daß eine entsprechende Anlage inzwischen installiert wurde, die dazu führt, daß praktisch kein N₂O mehr emittiert wird.

Die Bundesregierung würde begrüßen, wenn die Hersteller von Salpetersäure ihre Emissionen von N₂O aus der Produktion ebenfalls vermindern würden.

Für den Landwirtschaftsbereich werden folgende weitere Minderungsmaßnahmen vorgeschlagen:

- standortangepaßte integrierte Anbaumethoden mit geringem Düngemiteleinsatz,
- pflanzenbedarfsgerechte Stickstoffdüngung entsprechend dem Pflanzenentzug, der standorttypischen N-Nachlieferung und des Ertragspotentials,
- Vermeidung von Nährstoffverlusten durch Optimierung von Bodenbearbeitung, Fruchtfolgegestaltung und Bewässerung,
- Steigerung der Effizienz durch Verbesserung der Düngerdosierung,
- Verbesserung der fachlichen Düngeberatung,
- Wahl der Düngerart,
- Aufstellung von Stickstoffbilanzen als Grundlage für die Düngieranwendung.

Die aufgeführten Maßnahmen im Rahmen umweltverträglicher Anbausysteme dienen auch der effizienten Ausnutzung des im Boden befindlichen Stickstoffs. Die derzeit in Vorbereitung befindliche Düngerverordnung sieht hinsichtlich der besseren Nährstoffausnutzung Vorschriften vor, die die o. g. Handlungsansätze weitgehend umsetzen.

Unter der Annahme, daß die N_2O -Emissionen aus der Adipinsäureherstellung nahezu vollständig vermieden und die N_2O -Emissionen aus dem Verkehrssektor bis zum Jahre 2005 ansteigen werden, ist eine Minderung der gesamten N_2O -Emissionen bis zum Jahr 2005 um rund 25 % zu erwarten (bezogen auf das Jahr 1990) (vgl. Teil III, Kap. 10.1.2 und 10.2.2).

Das Bundeskabinett beauftragt die IMA „CO₂-Reduktion“, in ihrem nächsten Bericht soweit erforderlich weitere Empfehlungen für Maßnahmen zur N_2O -Reduktion vorzuschlagen.

3. Emissionsminderungen von Stickstoffoxiden (NO_x)

Über die Verminderung der NO_x-Emissionen durch bereits eingeleitete Maßnahmen hinaus (vgl. Teil III Kap. 10.1.3 und 10.2.3) sind Verminderungen der nichtenergiebedingten NO_x-Emissionen in den Bereichen der Chemischen Industrie, der Eisen- und Stahlindustrie sowie der Glasindustrie möglich. Insgesamt lassen sich die NO_x-Emissionen bis zum Jahr 2005 durch zusätzliche Maßnahmen bis zu 50 % (bezogen auf 1987) bzw. 41 % (bezogen auf 1990) vermindern.

4. Emissionsverminderung von flüchtigen organischen Verbindungen ohne Methan (NMVOC)

Über die bereits wirksamen Maßnahmen hinaus (vgl. Kap. 10.1.4 und 10.2.4) sind zusätzliche Effekte bei der Umsetzung des deutschen Vorschlags auf europäischer Ebene zu erwarten, der darauf abzielt, in den Richtlinien für Kraftfahrzeuge der Europäischen Union ab 1999 eine dritte Stufe einzuführen. Mit diesen Maßnahmen könnten die NMVOC-Emissionen des Straßenverkehrs erneut um 20 % gesenkt werden. Insgesamt könnten die NMVOC-Emissionen bis 2005 um 43 % (bezogen auf 1990) reduziert werden.

5. Emissionsminderung von Kohlenmonoxid (CO)

Über die bereits eingeleiteten Maßnahmen hinaus (vgl. Teil III Kap. 10.1.5 und 10.2.5) könnten durch die Einführung einer dritten Stufe in den Richtlinien der Europäischen Union für die Emissionsbegrenzung aus Kraftfahrzeugen die CO-Emissionen um weitere 5 % gesenkt werden.

Insgesamt ist eine CO-Minderung um 51 % (bezogen auf 1990) möglich.

6. Emissionsminderung weiterer Treibhausgase

Bei der **Aluminiumelektrolyse** entstehen in geringen Mengen Fluorkohlenstoffe, insbesondere CF₄ und C₂F₆. Diese Treibhausgase, die in den bisherigen Be-

richten der Klima-Enquête-Kommissionen nicht erwähnt wurden, weisen ein sehr hohes Treibhauspotential und eine extrem lange Lebensdauer auf. Eine erste Abschätzung des Umweltbundesamtes ergab einen Anteil dieser Gase an den gesamten Treibhausgasemissionen in Deutschland von etwa 1 % (zugrunde gelegter Zeithorizont: 500 Jahre). Die Aluminiumelektrolyse ist die einzige bedeutende bekannte Quelle dieser Gase.

Sekundärmaßnahmen bei der Aluminiumelektrolyse kommen derzeit nicht in Betracht. Jedoch stehen Primärmaßnahmen zur Verfügung, insbesondere eine verbesserte Steuerungstechnik zur Verminderung der Emissionen von Fluorkohlenstoffen. Die Bundesregierung beabsichtigt, Gespräche mit der Aluminiumindustrie zur Minderung dieser Treibhausgase zu führen.

7. Weiteres Vorgehen

Die Bundesregierung beauftragt die IMA CO₂-Reduktion, die Arbeiten zur Verminderung der Treibhausgase CH₄, N₂O, CF₄, C₂F₆, NO_x, CO und NMVOC fortzuführen.

Die IMA CO₂-Reduktion wird beauftragt zu ermitteln, ob darüber hinaus weitere klimarelevante Gase im Rahmen des „CO₂-Minderungsprogramms“ zu berücksichtigen sind. Die Ergebnisse im Hinblick auf weitere Treibhausgase und deren Beiträge zum Treibhauseffekt sind im nächsten Bericht der IMA „CO₂-Reduktion“ darzustellen.

H.

Die Bundesregierung stellt fest, daß mit den Beschlüssen des gemeinsamen Energie- und Umweltrates vom 29. Oktober 1990 und 13. Dezember 1991 zur Stabilisierung der gesamten CO₂-Emissionen der Europäischen Union bis zum Jahr 2000 auf der Basis des Jahres 1990 die Grundlagen geschaffen wurden, um auch innerhalb der **Europäischen Union** eine aktive Klimavorsorgepolitik umzusetzen. Mit Vorlage der „Gemeinschaftsstrategie für weniger Kohlendioxidemissionen und mehr Energieeffizienz“ hat die Europäische Kommission eine dem deutschen CO₂-Minderungsprogramm vergleichbare Strategie vorgelegt. Sowohl aus ökologischen als auch aus ökonomischen Gründen begrüßt die Bundesregierung, daß die Europäische Kommission von Beginn an ihre CO₂-Minderungsstrategie ebenfalls auf ein Maßnahmenbündel aus ökonomischen Instrumenten, ordnungsrechtlichen Anforderungen und flankierenden Maßnahmen stützt. Auch dies trägt zu einer Harmonisierung der Anforderungen und Rahmenbedingungen auf europäischer Ebene bei.

Mit

- dem SAVE-Programm und der darin enthaltenen SAVE-Richtlinie,
- dem ALTENER-Programm,
- dem Beobachtungssystem für CO₂-Emissionen und Emissionen anderer Treibhausgase,

- dem THERMIE-Programm, – dem JOULE-Programm und
- der Öko-Audit-Verordnung

hat der Rat mittlerweile wichtige Bausteine der europäischen CO₂-Minderungsstrategie verabschiedet. Die SAVE-Richtlinie wird derzeit in nationale Maßnahmen der einzelnen Mitgliedstaaten umgesetzt.

Intensiv diskutiert wird gegenwärtig der Vorschlag der Europäischen Kommission für eine Richtlinie des Rates zur Einführung einer Steuer auf Kohlendioxid-Emissionen und Energie. Die Bundesregierung wird sich auch weiterhin für die Einführung eines zumindest EU-weiten steuerlichen Instruments einsetzen. Sie hält dieses Instrument für einen wichtigen Bestandteil des europäischen und des deutschen CO₂-Minderungsprogramms. Die Bundesregierung wird die Frage der EU-weiten wettbewerbs- und aufkommensneutralen CO₂-/Energiesteuer während ihrer EU-Präsidentschaft weiter betreiben.

Die Bundesregierung ist insbesondere im Hinblick auf die Umsetzung einer international abgestimmten Klimaschutzstrategie der Auffassung, daß wirksame EU-weite Regelungen dringend notwendig sind. Im Rahmen der globalen Klimaschutzpolitik muß die Europäische Union eine führende Rolle übernehmen, um eine nur durch internationale Vereinbarungen erreichbare wirksame Eindämmung des befürchteten zusätzlichen Treibhauseffektes zu gewährleisten.

I.

Die Bundesregierung begrüßt die zahlreichen Aktivitäten und Initiativen auf **internationaler Ebene**, die insbesondere nach der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro im Juni 1992 eingeleitet wurden. Als konsequente Folge ihrer Auffassung, daß ein wirksamer Klimaschutz einer weltweit abgestimmten Strategie bedarf, beteiligt sich die Bundesregierung soweit wie möglich an diesen Initiativen. Dies gilt z.B. für die Aktivitäten der OECD, der IEA, der ECE und verschiedener Unterorganisationen der Vereinten Nationen.

Mit Sorge hat die Bundesregierung die Ergebnisse des von der IEA im Jahre 1993 vorgelegten Weltenergieausblicks bis zum Jahre 2010 zur Kenntnis genommen. Bei der Annahme einer weitgehend unveränderten Energiepolitik könnte danach der Weltenergieverbrauch um nahezu 50 % höher sein als im Jahr 1990, bei einem Anstieg von 30 % in den OECD-Ländern. Dies würde bedeuten, daß die energiebedingten CO₂-Emissionen bis zum Jahre 2010 weltweit gesehen um nahezu 50 % und im OECD-Raum zwischen 1990 und 2000 um etwa 15 % zunehmen könnten. Im Jahre 2010 könnte der Anteil der Nicht-OECD-Länder am weltweiten Energieverbrauch bei 55 % liegen. Die Bundesregierung teilt die Besorgnis des IEA-Ministertreffens vom 4. Juli 1993.

Die Bundesregierung begrüßt deshalb, daß die IEA bei ihrem informellen Energieministertreffen zum Thema „Energie und Umwelt“ am 20./21. März 1994 in Interlaken/Schweiz das IEA-Sekretariat beauftragt

hat, für den IEA-Ministerrat im Frühjahr 1995 politische Leitlinien für praktische Aktivitäten in verschiedenen Bereichen (z.B. Einführung von Lenkungsabgaben auf Energie und CO₂, verstärkte internationale Kooperation, „Joint Implementation“) vorzubereiten. Die Bundesregierung wird sich hieran weiterhin aktiv beteiligen.

Die Bundesregierung wird in der OECD und der IEA weiterhin intensiv für eine konsequente Politik der Emissionsminderung eintreten. Sie hat bereits erreicht, daß in dem am 6. Juli 1994 zwischen der IEA und der Russischen Föderation unterzeichneten Kooperationsabkommen — auch aus Umweltgründen- der Zusammenarbeit bei der rationalen Energieverwendung und der Energieeinsparung besonderes Gewicht beigemessen wird.

Die Bundesregierung hat ihre Zusammenarbeit mit den mittel- und osteuropäischen Staaten insbesondere auch zur Frage der Verminderung der Treibhausgase in den letzten Jahren erheblich intensiviert.

Die Bundesregierung begrüßt es insbesondere, daß Ergebnisse dieser Zusammenarbeit Eingang in die Gestaltung der russischen Umwelt- und Energiepolitik gefunden haben. Neben der Zusammenarbeit mit der Russischen Föderation, die auch weiterhin im Zentrum stehen wird, bemüht sich derzeit das Bundesumweltministerium ähnliche Aktivitäten vor dem Hintergrund der Klimarahmenkonvention mit den Regierungen Weißrußlands und der Ukraine abzustimmen.

Darüber hinaus verstärkt die Bundesregierung auch ihre Zusammenarbeit mit den Ländern der sogenannten Dritten Welt. Intensive Kontakte bestehen beispielsweise zur VR China.

Die Bundesregierung ist der Auffassung, daß die bisher zustande gekommenen Kontakte vertieft werden sollten. Dies ist auch im Hinblick auf internationale Kompensationsmodelle („joint implementation“) zu sehen.

J.

Die anlässlich der VN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung im Juni 1992 in Rio de Janeiro zur Zeichnung ausliegende **Klimarahmenkonvention** wurde mittlerweile von 166 Staaten (Stand: Juni 1994) gezeichnet. Am 21. Dezember 1993 lag die 50. Ratifizierungsurkunde in New York vor. Damit ist die Klimarahmenkonvention am 21. März 1994 in Kraft getreten. In Abstimmung mit anderen EU-Mitgliedstaaten hat die Bundesrepublik Deutschland die Klimarahmenkonvention im Dezember 1993 ratifiziert.

Gegenwärtig bereitet die Bundesregierung eine Aktualisierung ihres nationalen Berichts gemäß Artikel 12 der Klimarahmenkonvention vor, der bis zum 21. September 1994 dem Sekretariat der Klimarahmenkonvention vorliegen muß.

Bundeskanzler Dr. Helmut Kohl hat die Völkergemeinschaft bereits in Rio de Janeiro zur 1. Vertragsstaatenkonferenz der Klimarahmenkonvention nach Deutschland eingeladen. Diese wird vom 28. März

1995 bis 7. April 1995 in Berlin stattfinden. Hier wird es insbesondere um eine Überprüfung der Bestimmungen der Klimarahmenkonvention sowie ihre Umsetzung gehen.

Von zentralem Interesse sind dabei aus deutscher Sicht die Konkretisierung der Zielsetzung und der Anforderungen der Klimarahmenkonvention zur Minderung der Treibhausgasemissionen. Von besonderem Interesse ist aus Sicht der Bundesregierung ferner die Konkretisierung des Instruments der Kompensationsmöglichkeiten „joint implementation“. Hierzu hat das Bundesministerium für Wirtschaft ein Gutachten vergeben, dessen Ergebnisse rechtzeitig vor Beginn der Vertragsstaatenkonferenz vorliegen werden.

K.

Die Bundesregierung wird das Schwergewicht auch in den nächsten Jahren darauf legen, die in den Beschlüssen vom 13. Juni und 7. November 1990, 11. Dezember 1991 und dem heutigen Beschluß ent-

wickelten zentralen Bausteine für ein **Gesamtkonzept** zur CO₂-Minderung und zur Klimavorsorge weiterzuentwickeln und umzusetzen. Dabei wird sie auch weiterhin die gesamtwirtschaftlichen Erfordernisse berücksichtigen und verlässliche Rahmenbedingungen schaffen.

Das Bundeskabinett beauftragt die Interministerielle Arbeitsgruppe „CO₂-Reduktion“, in ihrem nächsten Bericht Ziele und Emissionsminderungsmaßnahmen für die Treibhausgase CH₄, N₂O, CF₄, C₂F₆ sowie die Ozon-Vorläufersubstanzen NO_x, CO, NMVOC und die Lachgas-Vorläufersubstanz NH₃ vorzulegen. Darüber hinaus sind die Fortschritte zur Verminderung der CO₂-Emissionen zu überprüfen und ggf. durch neue Empfehlungen sicherzustellen.

Insgesamt wird die IMA CO₂-Reduktion beauftragt, ihre Arbeiten am Gesamtkonzept fortzusetzen und dem Bundeskabinett einen weiteren Bericht zum Stand der Umsetzung und Weiterentwicklung vorzulegen. Der Zeitpunkt für die Vorlage des nächsten Berichtes wird nach der ersten Vertragsstaatenkonferenz der Klimarahmenkonvention festgelegt.

Anhang 2

Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen

Die Vertragsparteien dieses Übereinkommens –

in der Erkenntnis, daß Änderungen des Erdklimas und ihre nachteiligen Auswirkungen die ganze Menschheit mit Sorge erfüllen,

besorgt darüber, daß menschliche Tätigkeiten zu einer wesentlichen Erhöhung der Konzentrationen von Treibhausgasen in der Atmosphäre geführt haben, daß diese Erhöhung den natürlichen Treibhauseffekt verstärkt und daß dies im Durchschnitt zu einer zusätzlichen Erwärmung der Erdoberfläche und der Atmosphäre führen wird und sich auf die natürlichen Ökosysteme und die Menschen nachteilig auswirken kann,

in Anbetracht dessen, daß der größte Teil der früheren und gegenwärtigen weltweiten Emissionen von Treibhausgasen aus den entwickelten Ländern stammt, daß die Pro-Kopf-Emissionen in den Entwicklungsländern noch verhältnismäßig gering sind und daß der Anteil der aus den Entwicklungsländern stammenden weltweiten Emissionen zunehmen wird, damit sie ihre sozialen und Entwicklungsbedürfnisse befriedigen können,

im Bewußtsein der Rolle und der Bedeutung von Treibhausgasen und -speichern in Land- und Meeresökosystemen,

in Anbetracht dessen, daß es viele Unsicherheiten bei der Vorhersage von Klimaänderungen gibt, vor allem in bezug auf den zeitlichen Ablauf, das Ausmaß und die regionale Struktur dieser Änderungen,

in der Erkenntnis, daß angesichts des globalen Charakters der Klimaänderungen alle Länder aufgerufen sind, so umfassend wie möglich zusammenzuarbeiten und sich an einem wirksamen und angemessenen internationalen Handeln entsprechend ihren gemeinsamen, aber unterschiedlichen Verantwortlichkeiten, ihren jeweiligen Fähigkeiten sowie ihrer sozialen und wirtschaftlichen Lage zu beteiligen,

unter Hinweis auf die einschlägigen Bestimmungen der am 16. Juni 1972 in Stockholm angenommenen Erklärung der Konferenz der Vereinten Nationen über die Umwelt des Menschen,

sowie unter Hinweis darauf, daß die Staaten nach der Charta der Vereinten Nationen und den Grundsätzen des Völkerrechts das souveräne Recht haben, ihre eigenen Ressourcen gemäß ihrer eigenen Umwelt- und Entwicklungspolitik zu nutzen, sowie die Pflicht, dafür zu sorgen, daß durch Tätigkeiten, die innerhalb ihres Hoheitsbereichs oder unter ihrer Kontrolle ausgeübt werden, der Umwelt in anderen Staaten oder in Gebieten außerhalb der nationalen Hoheitsbereiche kein Schaden zugefügt wird,

in Bekräftigung des Grundsatzes der Souveränität der Staaten bei der internationalen Zusammenarbeit zur Bekämpfung von Klimaänderungen,

in Anerkennung dessen, daß die Staaten wirksame Rechtsvorschriften im Bereich der Umwelt erlassen sollten, daß Normen, Verwaltungsziele und Prioritäten im Bereich der Umwelt die Umwelt- und Entwicklungsbedingungen widerspiegeln sollten, auf die sie sich beziehen, und daß die von einigen Staaten angewendeten Normen für andere Länder, insbesondere die Entwicklungsländer, unangemessen seien und zu nicht vertretbaren wirtschaftlichen und sozialen Kosten führen können,

unter Hinweis auf die Bestimmungen der Resolution 44/228 der Generalversammlung vom 22. Dezember 1989 über die Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung sowie der Resolutionen 43/53 vom 6. Dezember 1988, 44/207 vom 22. Dezember 1989, 45/212 vom 21. Dezember 1990 und 46/169 vom 19. Dezember 1991 über den Schutz des Weltklimas für die heutigen und die kommenden Generationen,

sowie unter Hinweis auf die Bestimmungen der Resolution 44/206 der Generalversammlung vom 22. Dezember 1989 über die möglichen schädlichen Auswirkungen eines Anstiegs des Meeresspiegels auf Inseln und Küstengebieten, insbesondere tiefliegenden Küstengebieten, sowie die einschlägigen Bestimmungen der Resolution 44/172 der Generalversammlung vom 19. Dezember 1989 über die Durchführung des Aktionsplans zur Bekämpfung der Wüstenbildung,

ferner unter Hinweis auf das Wiener Übereinkommen von 1985 zum Schutz der Ozonschicht sowie das Montrealer Protokoll von 1987 über Stoffe, die zu einem Abbau der Ozonschicht führen, in seiner am 29. Juni 1990 angepaßten und geänderten Fassung,

in Anbetracht der am 7. November 1990 angenommenen Ministererklärung der Zweiten Weltklimakonferenz,

im Bewußtsein der wertvollen analytischen Arbeit, die von vielen Staaten im Bereich der Klimaänderungen geleistet wird, und der wichtigen Beiträge der Weltorganisation für Meteorologie, des Umweltprogramms der Vereinten Nationen und anderer Organe, Organisationen und Gremien der Vereinten Nationen sowie anderer internationaler und zwischenstaatlicher Gremien zum Austausch der Ergebnisse der wissenschaftlichen Forschung und zur Koordinierung der Forschung,

in der Erkenntnis, daß die für das Verständnis und die Behandlung des Problems der Klimaänderungen notwendigen Schritte für die Umwelt sowie sozial und wirtschaftlich am wirksamsten sind, wenn sie auf einschlägigen wissenschaftlichen, technischen und wirtschaftlichen Erwägungen beruhen und unter Berücksichtigung neuer Erkenntnisse in diesen Bereichen laufend neu bewertet werden,

in der Erkenntnis, daß verschiedene Maßnahmen zur Bewältigung der Klimaänderungen ihre wirtschaftliche Berechtigung in sich selbst haben und außerdem zur Lösung anderer Umweltprobleme beitragen können,

sowie in der Erkenntnis, daß die entwickelten Länder auf der Grundlage klarer Prioritäten in flexibler Weise Sofortmaßnahmen ergreifen müssen, die einen ersten Schritt in Richtung auf eine umfassende Bewältigungsstrategie auf weltweiter, nationaler und, sofern vereinbart, regionaler Ebene darstellen, die alle Treibhausgase berücksichtigt und ihrem jeweiligen Beitrag zur Verstärkung des Treibhauseffekts gebührend Rechnung trägt,

ferner in der Erkenntnis, daß tiefliegende und andere kleine Inseln, Länder mit tiefliegenden Küsten-, Trocken- und Halbtrockengebieten oder Gebieten, die Überschwemmungen, Dürre und Wüstenbildung ausgesetzt sind, und Entwicklungsländer mit empfindlichen Gebirgsökosystemen besonders anfällig für die nachteiligen Auswirkungen der Klimaänderungen sind,

in der Erkenntnis, daß sich für diejenigen Länder, vor allem unter den Entwicklungsländern, deren Wirtschaft in besonderem Maß von der Gewinnung, Nutzung und Ausfuhr fossiler Brennstoffe abhängt, aus den Maßnahmen zur Begrenzung der Treibhausgasemissionen besondere Schwierigkeiten ergeben,

in Bestätigung dessen, daß Maßnahmen zur Bewältigung der Klimaänderungen eng mit der sozialen und wirtschaftlichen Entwicklung koordiniert werden sollten, damit nachteilige Auswirkungen auf diese Entwicklung vermieden werden, wobei die legitimen vorrangigen Bedürfnisse der Entwicklungsländer in bezug auf nachhaltiges Wirtschaftswachstum und die Beseitigung der Armut voll zu berücksichtigen sind,

in der Erkenntnis, daß alle Länder, insbesondere die Entwicklungsländer, Zugang zu Ressourcen haben müssen, die für eine nachhaltige soziale und wirtschaftliche Entwicklung notwendig sind, und daß die Entwicklungsländer, um dieses Ziel zu erreichen, ihren Energieverbrauch steigern müssen, allerdings unter Berücksichtigung der Möglichkeit, zu einer besseren Energieausnutzung zu gelangen und die Treibhausgasemissionen im allgemeinen in den Griff zu bekommen, unter anderem durch den Einsatz neuer Technologien zu wirtschaftlich und sozial vorteilhaften Bedingungen,

entschlossen, das Klimasystem für heutige und künftige Generationen zu schützen –

sind wie folgt übereingekommen:

Artikel 1 Begriffsbestimmungen¹⁾

Im Sinne dieses Übereinkommens

1. bedeutet „nachteilige Auswirkungen der Klimaänderungen“ die sich aus den Klimaänderungen ergebenden Veränderungen der belebten oder unbelebten Umwelt, die erhebliche schädliche Wirkungen auf die Zusammensetzung, Widerstandsfähigkeit oder Produktivität naturbelassener und vom Menschen beeinflusster Ökosysteme oder auf die Funktionsweise des sozio-ökonomischen Systems oder die Gesundheit und das Wohlergehen des Menschen haben;
2. bedeutet „Klimaänderungen“ Änderungen des Klimas, die unmittelbar oder mittelbar auf menschliche Tätigkeiten zurückzuführen sind, welche die Zusammensetzung der Erdatmosphäre verändern, und die zu den über vergleichbare Zeiträume beobachteten natürlichen Klimaschwankungen hinzukommen;
3. bedeutet „Klimasystem“ die Gesamtheit der Atmosphäre, Hydrosphäre, Biosphäre und Geosphäre sowie deren Wechselwirkungen;
4. bedeutet „Emissionen“ die Freisetzung von Treibhausgasen oder deren Vorläufersubstanzen in die Atmosphäre über einem bestimmten Gebiet und in einem bestimmten Zeitraum;
5. bedeutet „Treibhausgase“ sowohl die natürlichen als auch die anthropogenen gasförmigen Bestandteile der Atmosphäre, welche die infrarote Strahlung aufnehmen und wieder abgeben;
6. bedeutet „Organisation der regionalen Wirtschaftsintegration“ eine von souveränen Staaten einer bestimmten Region gebildete Organisation, die für die durch dieses Übereinkommen oder seine Protokolle erfaßten Angelegenheiten zuständig und im Einklang mit ihren internen Verfahren ordnungsgemäß ermächtigt ist, die betreffenden Übereinkünfte zu unterzeichnen, zu ratifizieren, anzunehmen, zu genehmigen oder ihnen beizutreten;
7. bedeutet „Speicher“ einen oder mehrere Bestandteile des Klimasystems, in denen ein Treibhausgas oder eine Vorläufersubstanz eines Treibhausgases zurückgehalten wird;
8. bedeutet „Senke“ einen Vorgang, eine Tätigkeit oder einen Mechanismus, durch die ein Treibhausgas, ein Aerosol oder eine Vorläufersubstanz eines Treibhausgases aus der Atmosphäre entfernt wird;
9. bedeutet „Quelle“ einen Vorgang oder eine Tätigkeit, durch die ein Treibhausgas, ein Aerosol oder eine Vorläufersubstanz eines Treibhausgases in die Atmosphäre freigesetzt wird.

¹⁾ Die Überschriften dienen lediglich zur Erleichterung der Lektüre

Artikel 2 Ziel

Das Endziel dieses Übereinkommens und aller damit zusammenhängenden Rechtsinstrumente, welche die Konferenz der Vertragsparteien beschließt, ist es, in Übereinstimmung mit den einschlägigen Bestimmungen des Übereinkommens die Stabilisierung der Treibhausgaskonzentrationen in der Atmosphäre auf einem Niveau zu erreichen, auf dem eine gefährliche anthropogene Störung des Klimasystems verhindert wird. Ein solches Niveau sollte innerhalb eines Zeitraums erreicht werden, der ausreicht, damit sich die Ökosysteme auf natürliche Weise den Klimaänderungen anpassen können, die Nahrungsmittelproduktion nicht bedroht wird und die wirtschaftliche Entwicklung auf nachhaltige Weise fortgeführt werden kann.

Artikel 3 Grundsätze

Bei ihren Maßnahmen zur Verwirklichung des Zieles des Übereinkommens und zur Durchführung seiner Bestimmungen lassen sich die Vertragsparteien unter anderem von folgenden Grundsätzen leiten:

1. Die Vertragsparteien sollen auf der Grundlage der Gerechtigkeit und entsprechend ihren gemeinsamen, aber unterschiedlichen Verantwortlichkeiten und ihren jeweiligen Fähigkeiten das Klimasystem zum Wohl heutiger und künftiger Generationen schützen. Folglich sollen die Vertragsparteien, die entwickelte Länder sind, bei der Bekämpfung der Klimaänderungen und ihrer nachteiligen Auswirkungen die Führung übernehmen.
2. Die speziellen Bedürfnisse und besonderen Gegebenheiten der Vertragsparteien, die Entwicklungsländer sind, vor allem derjenigen, die besonders anfällig für die nachteiligen Auswirkungen der Klimaänderungen sind, sowie derjenigen Vertragsparteien, vor allem unter den Entwicklungsländern, die nach dem Übereinkommen eine unverhältnismäßige oder ungewöhnliche Last zu tragen hätten, sollen voll berücksichtigt werden.
3. Die Vertragsparteien sollen Vorsorgemaßnahmen treffen, um den Ursachen der Klimaänderungen vorzubeugen, sie zu verhindern oder so gering wie möglich zu halten und die nachteiligen Auswirkungen der Klimaänderungen abzuschwächen. In Fällen, in denen ernsthafte oder nicht wiedergutmachende Schäden drohen, soll das Fehlen einer völligen wissenschaftlichen Gewißheit nicht als Grund für das Aufschieben solcher Maßnahmen dienen, wobei zu berücksichtigen ist, daß Politiken und Maßnahmen zur Bewältigung der Klimaänderungen kostengünstig sein sollten, um weltweite Vorteile zu möglichst geringen Kosten zu gewährleisten. Zur Erreichung dieses Zweckes sollen die Politiken und Maßnahmen die unterschiedlichen sozio-ökonomischen Zusammenhänge berücksichtigen, umfassend sein, alle wichtigen Quellen, Senken und Speicher von Treibhausgasen und die Anpassungsmaßnahmen erfassen sowie alle Wirtschaftsbereiche einschließen. Bemühungen zur Bewältigung der Klimaänderungen

können von interessierten Vertragsparteien gemeinsam unternommen werden.

4. Die Vertragsparteien haben das Recht, eine nachhaltige Entwicklung zu fördern, und sollten dies tun. Politiken und Maßnahmen zum Schutz des Klimasystems vor vom Menschen verursachten Veränderungen sollen den speziellen Verhältnissen jeder Vertragspartei angepaßt sein und in die nationalen Entwicklungsprogramme eingebunden werden, wobei zu berücksichtigen ist, daß wirtschaftliche Entwicklung eine wesentliche Voraussetzung für die Annahme von Maßnahmen zur Bekämpfung der Klimaänderungen ist.
5. Die Vertragsparteien sollen zusammenarbeiten, um ein tragfähiges und offenes internationales Wirtschaftssystem zu fördern, das zu nachhaltigem Wirtschaftswachstum und nachhaltiger Entwicklung in allen Vertragsparteien, insbesondere denjenigen, die Entwicklungsländer sind, führt und sie damit in die Lage versetzt, die Probleme der Klimaänderungen besser zu bewältigen. Maßnahmen zur Bekämpfung der Klimaänderungen, einschließlich einseitiger Maßnahmen, sollen weder ein Mittel willkürlicher oder ungerechtfertigter Diskriminierung noch eine verschleierte Beschränkung des internationalen Handels sein.

Artikel 4 Verpflichtungen

(1) Alle Vertragsparteien werden unter Berücksichtigung ihrer gemeinsamen, aber unterschiedlichen Verantwortlichkeiten und ihrer speziellen nationalen und regionalen Entwicklungsprioritäten, Ziele und Gegebenheiten

- a) nach Artikel 12 nationale Verzeichnisse erstellen, in regelmäßigen Abständen aktualisieren, veröffentlichen und der Konferenz der Vertragsparteien zur Verfügung stellen, in denen die anthropogenen Emissionen aller nicht durch das Montrealer Protokoll geregelten Treibhausgase aus Quellen und der Abbau solcher Gase durch Senken aufgeführt sind, wobei von der Konferenz der Vertragsparteien zu vereinbarenden, vergleichbaren Methoden anzuwenden sind;
- b) nationale und gegebenenfalls regionale Programme erarbeiten, umsetzen, veröffentlichen und regelmäßig aktualisieren, in denen Maßnahmen zur Abschwächung der Klimaänderungen durch die Bekämpfung anthropogener Emissionen aller nicht durch das Montrealer Protokoll geregelten Treibhausgase aus Quellen und den Abbau solcher Gase durch Senken sowie Maßnahmen zur Erleichterung einer angemessenen Anpassung an die Klimaänderungen vorgesehen sind;
- c) die Entwicklung, Anwendung und Verbreitung – einschließlich der Weitergabe – von Technologien, Methoden und Verfahren zur Bekämpfung, Verringerung oder Verhinderung anthropogener Emissionen von nicht durch das Montrealer Protokoll geregelten Treibhausgasen in allen wichtigen Bereichen, namentlich Energie, Verkehr, Indu-

- strie, Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Abfallwirtschaft, fördern und dabei zusammenarbeiten;
- d) die nachhaltige Bewirtschaftung fördern sowie die Erhaltung und gegebenenfalls Verbesserung von Senken und Speichern aller nicht durch das Montrealer Protokoll geregelten Treibhausgase, darunter Biomasse, Wälder und Meere sowie andere Ökosysteme auf dem Land, an der Küste und im Meer, fördern und dabei zusammenarbeiten;
- e) bei der Vorbereitung auf die Anpassung an die Auswirkungen der Klimaänderungen zusammenarbeiten; angemessene integrierte Pläne für die Bewirtschaftung von Küstengebieten, für Wasservorräte und die Landwirtschaft sowie für den Schutz und die Wiederherstellung von Gebieten, die von Dürre und Wüstenbildung – vor allem in Afrika – sowie von Überschwemmungen betroffen sind, entwickeln und ausarbeiten;
- f) in ihre einschlägigen Politiken und Maßnahmen in den Bereichen Soziales, Wirtschaft und Umwelt soweit wie möglich Überlegungen zu Klimaänderungen einbeziehen und geeignete Methoden, beispielsweise auf nationaler Ebene erarbeitete und festgelegte Verträglichkeitsprüfungen, anwenden, um die nachteiligen Auswirkungen der Vorhaben oder Maßnahmen, die sie zur Abschwächung der Klimaänderungen oder zur Anpassung daran durchführen, auf Wirtschaft, Volksgesundheit und Umweltqualität so gering wie möglich zu halten;
- g) wissenschaftliche, technologische, technische, sozio-ökonomische und sonstige Forschungsarbeiten sowie die systematische Beobachtung und die Entwicklung von Datenarchiven, die sich mit dem Klimasystem befassen und dazu bestimmt sind, das Verständnis zu fördern und die verbleibenden Unsicherheiten in bezug auf Ursachen, Wirkungen, Ausmaß und zeitlichen Ablauf der Klimaänderungen sowie die wirtschaftlichen und sozialen Folgen verschiedener Bewältigungsstrategien zu verringern oder auszuschließen, fördern und dabei zusammenarbeiten;
- h) den umfassenden, ungehinderten und ungehenden Austausch einschlägiger wissenschaftlicher, technologischer, technischer, sozio-ökonomischer und rechtlicher Informationen über das Klimasystem und die Klimaänderungen sowie über die wirtschaftlichen und sozialen Folgen verschiedener Bewältigungsstrategien fördern und dabei zusammenarbeiten;
- i) Bildung, Ausbildung und öffentliches Bewußtsein auf dem Gebiet der Klimaänderungen fördern und dabei zusammenarbeiten sowie zu möglichst breiter Beteiligung an diesem Prozeß, auch von nicht-staatlichen Organisationen, ermutigen;
- j) nach Artikel 12 der Konferenz der Vertragsparteien Informationen über die Durchführung des Übereinkommens zuleiten.
- (2) Die Vertragsparteien, die entwickelte Länder sind, und die anderen in Anlage I aufgeführten Vertragsparteien übernehmen folgende spezifische Verpflichtungen:
- a) Jede dieser Vertragsparteien beschließt nationale¹⁾ Politiken und ergreift entsprechende Maßnahmen zur Abschwächung der Klimaänderungen, indem sie ihre anthropogenen Emissionen von Treibhausgasen begrenzt und ihre Treibhausgasenken und -speicher schützt und erweitert. Diese Politiken und Maßnahmen werden zeigen, daß die entwickelten Länder bei der Änderung der längerfristigen Trends bei anthropogenen Emissionen in Übereinstimmung mit dem Ziel des Übereinkommens die Führung übernehmen, und zwar in der Erkenntnis, daß eine Rückkehr zu einem früheren Niveau anthropogener Emissionen von Kohlendioxid und anderen nicht durch das Montrealer Protokoll geregelten Treibhausgasen bis zum Ende dieses Jahrzehnts zu einer solchen Änderung beitragen würde; sie berücksichtigen die unterschiedlichen Ausgangspositionen und Ansätze sowie die unterschiedlichen Wirtschaftsstrukturen und Ressourcen dieser Vertragsparteien und tragen der Notwendigkeit, ein starkes und nachhaltiges Wirtschaftswachstum aufrechtzuerhalten, den verfügbaren Technologien und anderen Einzelumständen sowie der Tatsache Rechnung, daß jede dieser Vertragsparteien zu dem weltweiten Bemühen um die Verwirklichung des Zieles gerechte und angemessene Beiträge leisten muß. Diese Vertragsparteien können solche Politiken und Maßnahmen gemeinsam mit anderen Vertragsparteien durchführen und können andere Vertragsparteien dabei unterstützen, zur Verwirklichung des Zieles des Übereinkommens und insbesondere dieses Buchstabens beizutragen;
- b) um Fortschritte in dieser Richtung zu fördern, übermittelt jede dieser Vertragsparteien innerhalb von sechs Monaten nach Inkrafttreten des Übereinkommens für diese Vertragspartei und danach in regelmäßigen Abständen gemäß Artikel 12 ausführliche Angaben über ihre unter Buchstabe a vorgesehenen Politiken und Maßnahmen sowie über ihre sich daraus ergebenden voraussichtlichen anthropogenen Emissionen von nicht durch das Montrealer Protokoll geregelten Treibhausgasen aus Quellen und den Abbau solcher Gase durch Senken für den unter Buchstabe a genannten Zeitraum mit dem Ziel, einzeln oder gemeinsam die anthropogenen Emissionen von Kohlendioxid und anderen nicht durch das Montrealer Protokoll geregelten Treibhausgasen auf das Niveau von 1990 zurückzuführen. Diese Angaben werden von der Konferenz der Vertragsparteien auf ihrer ersten Tagung und danach in regelmäßigen Abständen gemäß Artikel 7 überprüft werden;
- c) bei der Berechnung der Emissionen von Treibhausgasen aus Quellen und des Abbaus solcher Gase durch Senken für die Zwecke des Buchstabens b sollen die besten verfügbaren wissenschaftlichen Kenntnisse auch über die tatsächliche Kapazität von Senken und die jeweiligen Beiträge solcher Gase zu Klimaänderungen berücksichtigt werden. Die Konferenz der Vertragsparteien erör-

¹⁾ Dies schließt die von Organisationen der regionalen Wirtschaftsintegration beschlossenen Politiken und Maßnahmen ein.

tert und vereinbart auf ihrer ersten Tagung die Methoden für diese Berechnung und überprüft sie danach in regelmäßigen Abständen;

- d) die Konferenz der Vertragsparteien überprüft auf ihrer ersten Tagung, ob die Buchstaben a und b angemessen sind. Eine solche Überprüfung erfolgt unter Berücksichtigung der besten verfügbaren wissenschaftlichen Informationen und Beurteilungen betreffend Klimaänderungen und deren Auswirkungen sowie unter Berücksichtigung einschlägiger technischer, sozialer und wirtschaftlicher Informationen. Auf der Grundlage dieser Überprüfung ergreift die Konferenz der Vertragsparteien geeignete Maßnahmen, zu denen auch die Beschlußfassung über Änderungen der unter den Buchstaben a und b vorgesehenen Verpflichtungen gehören kann. Die Konferenz der Vertragsparteien entscheidet auf ihrer ersten Tagung auch über die Kriterien für eine gemeinsame Umsetzung im Sinne des Buchstabens a. Eine zweite Überprüfung der Buchstaben a und b findet bis zum 31. Dezember 1998 statt; danach erfolgen weitere Überprüfungen in von der Konferenz der Vertragsparteien festgelegten regelmäßigen Abständen, bis das Ziel des Übereinkommens verwirklicht ist;

- e) jede dieser Vertragsparteien

- i) koordiniert, soweit dies angebracht ist, mit den anderen obengenannten Vertragsparteien einschlägige Wirtschafts- und Verwaltungsinstrumente, die im Hinblick auf die Verwirklichung des Zieles des Übereinkommens entwickelt wurden;
- ii) bestimmt und überprüft in regelmäßigen Abständen ihre eigenen Politiken und Praktiken, die zu Tätigkeiten ermutigen, die zu einem höheren Niveau der anthropogenen Emissionen von nicht durch das Montrealer Protokoll geregelten Treibhausgasen führen, als sonst entstände;

- f) die Konferenz der Vertragsparteien überprüft bis zum 31. Dezember 1998 die verfügbaren Informationen in der Absicht, mit Zustimmung der betroffenen Vertragspartei Beschlüsse über angebracht erscheinende Änderungen der in den Anlagen I und II enthaltenen Listen zu fassen;

- g) jede nicht in Anlage I aufgeführte Vertragspartei kann in ihrer Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- oder Beitrittsurkunde oder zu jedem späteren Zeitpunkt dem Verwahrer ihre Absicht notifizieren, durch die Buchstaben a und b gebunden zu sein. Der Verwahrer unterrichtet die anderen Unterzeichner und Vertragsparteien über jede derartige Notifikation.

(3) Die Vertragsparteien, die entwickelte Länder sind, und die anderen in Anlage II aufgeführten entwickelten Vertragsparteien stellen neue und zusätzliche finanzielle Mittel bereit, um die vereinbarten vollen Kosten zu tragen, die den Vertragsparteien, die Entwicklungsländer sind, bei der Erfüllung ihrer Verpflichtungen nach Artikel 12 Absatz 1 entstehen. Sie stellen auch finanzielle Mittel, einschließlich derjenigen für die Weitergabe von Technologie, bereit, so-

weit die Vertragsparteien, die Entwicklungsländer sind, sie benötigen, um die vereinbarten vollen Mehrkosten zu tragen, die bei der Durchführung der durch Absatz 1 erfaßten Maßnahmen entstehen, die zwischen einer Vertragspartei, die Entwicklungsländer ist, und der oder den in Artikel 11 genannten internationalen Einrichtungen nach Artikel 11 vereinbart werden. Bei der Erfüllung dieser Verpflichtungen wird berücksichtigt, daß der Fluß der Finanzmittel angemessen und berechenbar sein muß und daß ein angemessener Lastenausgleich unter den Vertragsparteien, die entwickelte Länder sind, wichtig ist.

(4) Die Vertragsparteien, die entwickelte Länder sind, und die anderen in Anlage II aufgeführten entwickelten Vertragsparteien unterstützen die für die nachteiligen Auswirkungen der Klimaänderungen besonders anfälligen Vertragsparteien, die Entwicklungsländer sind, außerdem dabei, die durch die Anpassung an diese Auswirkungen entstehenden Kosten zu tragen.

(5) Die Vertragsparteien, die entwickelte Länder sind, und die anderen in Anlage II aufgeführten entwickelten Vertragsparteien ergreifen alle nur möglichen Maßnahmen, um die Weitergabe von umweltverträglichen Technologien und Know-how an andere Vertragsparteien, insbesondere solche, die Entwicklungsländer sind, oder den Zugang dazu, soweit dies angebracht ist, zu fördern, zu erleichtern und zu finanzieren, um es ihnen zu ermöglichen, die Bestimmungen des Übereinkommens durchzuführen. Dabei unterstützen die Vertragsparteien, die entwickelte Länder sind, die Entwicklung und Stärkung der im Land vorhandenen Fähigkeiten und Technologien der Vertragsparteien, die Entwicklungsländer sind. Andere Vertragsparteien und Organisationen, die dazu in der Lage sind, können auch zur Erleichterung der Weitergabe solcher Technologien beitragen.

(6) Die Konferenz der Vertragsparteien gewährt den in Anlage I aufgeführten Vertragsparteien, die sich im Übergang zur Marktwirtschaft befinden, ein gewisses Maß an Flexibilität bei der Erfüllung ihrer in Absatz 2 genannten Verpflichtungen, auch hinsichtlich des als Bezugsgröße gewählten früheren Niveaus der anthropogenen Emissionen von nicht durch das Montrealer Protokoll geregelten Treibhausgasen, um die Fähigkeit dieser Vertragsparteien zu stärken, das Problem der Klimaänderungen zu bewältigen.

(7) Der Umfang, in dem Vertragsparteien, die Entwicklungsländer sind, ihre Verpflichtungen aus dem Übereinkommen wirksam erfüllen, wird davon abhängen, inwieweit Vertragsparteien, die entwickelte Länder sind, ihre Verpflichtungen aus dem Übereinkommen betreffend finanzielle Mittel und die Weitergabe von Technologie wirksam erfüllen, wobei voll zu berücksichtigen ist, daß die wirtschaftliche und soziale Entwicklung sowie die Beseitigung der Armut für die Entwicklungsländer erste und dringlichste Anliegen sind.

(8) Bei der Erfüllung der in diesem Artikel vorgesehenen Verpflichtungen prüfen die Vertragsparteien eingehend, welche Maßnahmen nach dem Übereinkommen notwendig sind, auch hinsichtlich der Fi-

finanzierung, der Versicherung und der Weitergabe von Technologie, um den speziellen Bedürfnissen und Anliegen der Vertragsparteien, die Entwicklungsländer sind, zu entsprechen, die sich aus den nachteiligen Auswirkungen der Klimaänderungen oder der Durchführung von Gegenmaßnahmen ergeben, insbesondere

- a) in kleinen Inselländern;
- b) in Ländern mit tiefliegenden Küstengebieten;
- c) in Ländern mit Trocken- und Halbtrockengebieten, Waldgebieten und Gebieten, die von Waldschäden betroffen sind;
- d) in Ländern mit Gebieten, die häufig von Naturkatastrophen heimgesucht werden;
- e) in Ländern mit Gebieten, die Dürre und Wüstenbildung ausgesetzt sind;
- f) in Ländern mit Gebieten hoher Luftverschmutzung in den Städten;
- g) in Ländern mit Gebieten, in denen sich empfindliche Ökosysteme einschließlich Gebirgsökosystemen befinden;
- h) in Ländern, deren Wirtschaft in hohem Maß entweder von Einkünften, die durch die Gewinnung, Verarbeitung und Ausfuhr fossiler Brennstoffe und verwandter energieintensiver Produkte erzielt werden, oder vom Verbrauch solcher Brennstoffe und Produkte abhängt;
- i) in Binnen- und Transitländern.

Darüber hinaus kann die Konferenz der Vertragsparteien gegebenenfalls Maßnahmen mit Bezug auf diesen Absatz ergreifen.

(9) Die Vertragsparteien tragen bei ihren Maßnahmen hinsichtlich der Finanzierung und der Weitergabe von Technologie den speziellen Bedürfnissen und der besonderen Lage der am wenigsten entwickelten Länder voll Rechnung.

(10) Die Vertragsparteien berücksichtigen nach Artikel 10 bei der Erfüllung der Verpflichtungen aus dem Übereinkommen die Lage derjenigen Vertragsparteien, insbesondere unter den Entwicklungsländern, deren Wirtschaft für die nachteiligen Auswirkungen der Durchführung von Maßnahmen zur Bekämpfung der Klimaänderungen anfällig ist. Dies gilt namentlich für Vertragsparteien, deren Wirtschaft in hohem Maß entweder von Einkünften, die durch die Gewinnung, Verarbeitung und Ausfuhr fossiler Brennstoffe und verwandter energieintensiver Produkte erzielt werden, oder vom Verbrauch solcher Brennstoffe und Produkte oder von der Verwendung fossiler Brennstoffe, die diese Vertragsparteien nur sehr schwer durch Alternativen ersetzen können, abhängt.

Artikel 5

Forschung und Systematische Beobachtung

Bei der Erfüllung ihrer Verpflichtungen nach Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe g werden die Vertragsparteien

- a) internationale und zwischenstaatliche Programme und Netze oder Organisationen unterstützen und gegebenenfalls weiterentwickeln, deren Ziel es ist, Forschung, Datensammlung und systematische Beobachtung festzulegen, durchzuführen, zu bewerten und zu finanzieren, wobei Doppelarbeit soweit wie möglich vermieden werden sollte;
- b) internationale und zwischenstaatliche Bemühungen unterstützen, um die systematische Beobachtung und die nationalen Möglichkeiten und Mittel der wissenschaftlichen und technischen Forschung, vor allem in den Entwicklungsländern, zu stärken und den Zugang zu Daten, die aus Gebieten außerhalb der nationalen Hoheitsbereiche stammen, und deren Analysen sowie den Austausch solcher Daten und Analysen zu fördern;
- c) die speziellen Sorgen und Bedürfnisse der Entwicklungsländer berücksichtigen und an der Verbesserung ihrer im Land vorhandenen Möglichkeiten und Mittel zur Beteiligung an den unter den Buchstaben a und b genannten Bemühungen mitwirken.

Artikel 6

Bildung, Ausbildung und öffentliches Bewußtsein

Bei der Erfüllung ihrer Verpflichtungen nach Artikel 4 Absatz 1 Buchstabe i werden die Vertragsparteien

- a) auf nationaler und gegebenenfalls auf subregionaler und regionaler Ebene in Übereinstimmung mit den innerstaatlichen Gesetzen und sonstigen Vorschriften und im Rahmen ihrer Möglichkeiten folgendes fördern und erleichtern:
 - i) die Entwicklung und Durchführung von Bildungsprogrammen und Programmen zur Förderung des öffentlichen Bewußtseins in bezug auf die Klimaänderungen und ihre Folgen;
 - ii) den öffentlichen Zugang zu Informationen über die Klimaänderungen und ihre Folgen;
 - iii) die Beteiligung der Öffentlichkeit an der Beschäftigung mit den Klimaänderungen und ihren Folgen sowie an der Entwicklung geeigneter Gegenmaßnahmen;
 - iv) die Ausbildung wissenschaftlichen, technischen und leitenden Personals;
- b) auf internationaler Ebene, gegebenenfalls unter Nutzung bestehender Gremien, bei folgenden Aufgaben zusammenarbeiten und sie unterstützen:
 - i) Entwicklung und Austausch von Bildungsmaterial und Unterlagen zur Förderung des öffentlichen Bewußtseins in bezug auf die Klimaänderungen und ihre Folgen;
 - ii) Entwicklung und Durchführung von Bildungs- und Ausbildungsprogrammen, unter anderem durch die Stärkung nationaler Institutionen und den Austausch oder die Entsendung von Personal zur Ausbildung von Sachverständigen auf diesem Gebiet, vor allem für Entwicklungsländer.

Artikel 7 Konferenz der Vertragsparteien

(1) Hiermit wird eine Konferenz der Vertragsparteien eingesetzt.

(2) Die Konferenz der Vertragsparteien als oberstes Gremium dieses Übereinkommen überprüft in regelmäßigen Abständen die Durchführung des Übereinkommens und aller damit zusammenhängenden Rechtsinstrumente, die sie beschließt, und faßt im Rahmen ihres Auftrags die notwendigen Beschlüsse, um die wirksame Durchführung des Übereinkommens zu fördern. Zu diesem Zweck wird sie wie folgt tätig:

- a) Sie prüft anhand des Zieles des Übereinkommens, der bei seiner Durchführung gewonnenen Erfahrungen und der Weiterentwicklung der wissenschaftlichen und technologischen Kenntnisse in regelmäßigen Abständen die Verpflichtungen der Vertragsparteien und die institutionellen Regelungen aufgrund des Übereinkommens;
- b) sie fördert und erleichtert den Austausch von Informationen über die von den Vertragsparteien beschlossenen Maßnahmen zur Bekämpfung der Klimaänderungen und ihrer Folgen unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Gegebenheiten, Verantwortlichkeiten und Fähigkeiten der Vertragsparteien und ihrer jeweiligen Verpflichtungen aus dem Übereinkommen;
- c) auf Ersuchen von zwei oder mehr Vertragsparteien erleichtert sie die Koordinierung der von ihnen beschlossenen Maßnahmen zur Bekämpfung der Klimaänderungen und ihrer Folgen unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Gegebenheiten, Verantwortlichkeiten und Fähigkeiten der Vertragsparteien und ihrer jeweiligen Verpflichtungen aus dem Übereinkommen;
- d) sie fördert und leitet in Übereinstimmung mit dem Ziel und den Bestimmungen des Übereinkommens die Entwicklung und regelmäßige Verfeinerung vergleichbarer Methoden, die von der Konferenz der Vertragsparteien zu vereinbaren sind, unter anderem zur Aufstellung von Verzeichnissen der Emissionen von Treibhausgasen aus Quellen und des Abbaus solcher Gase durch Senken und zur Beurteilung der Wirksamkeit der zur Begrenzung der Emissionen und Förderung des Abbaus dieser Gase ergriffenen Maßnahmen;
- e) auf der Grundlage aller ihr nach dem Übereinkommen zur Verfügung gestellten Informationen beurteilt sie die Durchführung des Übereinkommens durch die Vertragsparteien, die Gesamtwirkung der aufgrund des Übereinkommens ergriffenen Maßnahmen, insbesondere die Auswirkungen auf die Umwelt, die Wirtschaft und den Sozialbereich sowie deren kumulative Wirkung, und die bei der Verwirklichung des Zieles des Übereinkommens erreichten Fortschritte;
- f) sie prüft und beschließt regelmäßige Berichte über die Durchführung des Übereinkommens und sorgt für deren Veröffentlichung;

g) sie gibt Empfehlungen zu allen für die Durchführung des Übereinkommens erforderlichen Angelegenheiten ab;

h) sie bemüht sich um die Aufbringung finanzieller Mittel nach Artikel 4 Absätze 3, 4 und 5 sowie Artikel 11;

i) sie setzt die zur Durchführung des Übereinkommens für notwendig erachteten Nebenorgane ein;

j) sie überprüft die ihr von ihren Nebenorganen vorgelegten Berichte und gibt ihnen Richtlinien vor;

k) sie vereinbart und beschließt durch Konsens für sich selbst und ihre Nebenorgane eine Geschäfts- und eine Finanzordnung;

l) sie bemüht sich um – und nutzt gegebenenfalls – die Dienste und Mitarbeit zuständiger internationaler Organisationen und zwischenstaatlicher und nichtstaatlicher Gremien sowie die von diesen zur Verfügung gestellten Informationen;

m) sie erfüllt die zur Verwirklichung des Zieles des Übereinkommens notwendigen sonstigen Aufgaben sowie alle anderen ihr aufgrund des Übereinkommens zugewiesenen Aufgaben.

(3) Die Konferenz der Vertragsparteien beschließt auf ihrer ersten Tagung für sich selbst und für die nach dem Übereinkommen eingesetzten Nebenorgane eine Geschäftsordnung, die das Beschlußverfahren in Angelegenheiten vorsieht, für die nicht bereits im Übereinkommen selbst entsprechende Verfahren vorgesehen sind. Diese Verfahren können auch die Mehrheiten für bestimmte Beschlußfassungen festlegen.

(4) Die erste Tagung der Konferenz der Vertragsparteien wird von dem in Artikel 21 vorgesehenen vorläufigen Sekretariat einberufen und findet spätestens ein Jahr nach Inkrafttreten des Übereinkommens statt. Danach finden ordentliche Tagungen der Konferenz der Vertragsparteien einmal jährlich statt, sofern nicht die Konferenz der Vertragsparteien etwas anderes beschließt.

(5) Außerordentliche Tagungen der Konferenz der Vertragsparteien finden statt, wenn es die Konferenz für notwendig erachtet oder eine Vertragspartei schriftlich beantragt, sofern dieser Antrag innerhalb von sechs Monaten nach seiner Übermittlung durch das Sekretariat von mindestens einem Drittel der Vertragsparteien unterstützt wird.

(6) Die Vereinten Nationen, ihre Sonderorganisationen und die Internationale Atomenergie-Organisation sowie jeder Mitgliedstaat einer solchen Organisation oder jeder Beobachter bei einer solchen Organisation, der nicht Vertragspartei des Übereinkommens ist, können auf den Tagungen der Konferenz der Vertragsparteien als Beobachter vertreten sein. Jede Stelle, national oder international, staatlich oder nichtstaatlich, die in vom Übereinkommen erfaßten Angelegenheiten fachlich befähigt ist und dem Sekretariat ihren Wunsch mitgeteilt hat, auf einer Tagung der Konferenz der Vertragsparteien als Beobachter vertreten zu sein, kann als solcher zugelassen werden, sofern nicht mindestens ein Drittel der anwesenden Vertragsparteien widerspricht. Die Zulas-

sung und Teilnahme von Beobachtern unterliegen der von der Konferenz der Vertragsparteien beschlossenen Geschäftsordnung.

Artikel 8 Sekretariat

(1) Hiermit wird ein Sekretariat eingesetzt.

(2) Das Sekretariat hat folgende Aufgaben:

- a) Es veranstaltet die Tagungen der Konferenz der Vertragsparteien und ihrer aufgrund des Übereinkommens eingesetzten Nebenorgane und stellt die erforderlichen Dienste bereit;
- b) es stellt die ihm vorgelegten Berichte zusammen und leitet sie weiter;
- c) es unterstützt die Vertragsparteien, insbesondere diejenigen, die Entwicklungsländer sind, auf Ersuchen bei der Zusammenstellung und Weiterleitung der nach dem Übereinkommen erforderlichen Informationen;
- d) es erarbeitet Berichte über seine Tätigkeit und legt sie der Konferenz der Vertragsparteien vor;
- e) es sorgt für die notwendige Koordinierung mit den Sekretariaten anderer einschlägiger internationaler Stellen;
- f) es trifft unter allgemeiner Aufsicht der Konferenz der Vertragsparteien die für die wirksame Erfüllung seiner Aufgaben notwendigen verwaltungsmäßigen und vertraglichen Vorkehrungen;
- g) es nimmt die anderen im Übereinkommen und dessen Protokollen vorgesehenen Sekretariatsaufgaben sowie sonstige Aufgaben wahr, die ihm von der Konferenz der Vertragsparteien zugewiesen werden.

(3) Die Konferenz der Vertragsparteien bestimmt auf ihrer ersten Tagung ein ständiges Sekretariat und sorgt dafür, daß es ordnungsgemäß arbeiten kann.

Artikel 9 Nebenorgan für wissenschaftliche und technologische Beratung

(1) Hiermit wird ein Nebenorgan für wissenschaftliche und technologische Beratung eingesetzt, das der Konferenz der Vertragsparteien und gegebenenfalls deren anderen Nebenorganen zu gegebener Zeit Informationen und Gutachten zu wissenschaftlichen und technologischen Fragen im Zusammenhang mit dem Übereinkommen zur Verfügung stellt. Dieses Organ steht allen Vertragsparteien zur Teilnahme offen; es ist fachübergreifend. Es umfaßt Regierungsvertreter, die in ihrem jeweiligen Zuständigkeitsgebiet fachlich befähigt sind. Es berichtet der Konferenz der Vertragsparteien regelmäßig über alle Aspekte seiner Arbeit.

(2) Unter Aufsicht der Konferenz der Vertragsparteien und unter Heranziehung bestehender zuständiger internationaler Gremien wird dieses Organ wie folgt tätig:

- a) es stellt Beurteilungen zum Stand der wissenschaftlichen Kenntnisse auf dem Gebiet der Klimaänderungen und ihrer Folgen zur Verfügung;
- b) es verfaßt wissenschaftliche Beurteilungen über die Auswirkungen der zur Durchführung des Übereinkommens ergriffenen Maßnahmen;
- c) es bestimmt innovative, leistungsfähige und dem Stand der Technik entsprechende Technologien und Know-how und zeigt Möglichkeiten zur Förderung der Entwicklung solcher Technologien und zu ihrer Weitergabe auf;
- d) es gibt Gutachten zu wissenschaftlichen Programmen, zur internationalen Zusammenarbeit bei der Forschung und Entwicklung im Zusammenhang mit den Klimaänderungen und zu Möglichkeiten ab, den Aufbau der im Land vorhandenen Kapazitäten in den Entwicklungsländern zu unterstützen;
- e) es beantwortet wissenschaftliche, technologische und methodologische Fragen, die ihm von der Konferenz der Vertragsparteien und ihren Nebenorganen vorgelegt werden.

(3) Die weiteren Einzelheiten der Aufgaben und des Mandats dieses Organs können von der Konferenz der Vertragsparteien festgelegt werden.

Artikel 10 Nebenorgan für die Durchführung des Übereinkommens

(1) Hiermit wird ein Nebenorgan für die Durchführung des Übereinkommens eingesetzt, das die Konferenz der Vertragsparteien bei der Beurteilung und Überprüfung der wirksamen Durchführung des Übereinkommens unterstützt. Dieses Organ steht allen Vertragsparteien zur Teilnahme offen; es umfaßt Regierungsvertreter, die Sachverständige auf dem Gebiet der Klimaänderungen sind. Es berichtet der Konferenz der Vertragsparteien regelmäßig über alle Aspekte seiner Arbeit.

(2) Unter Aufsicht der Konferenz der Vertragsparteien wird dieses Organ wie folgt tätig:

- a) es prüft die nach Artikel 12 Absatz 1 übermittelten Informationen, um die Gesamtwirkung der von den Vertragsparteien ergriffenen Maßnahmen anhand der neuesten wissenschaftlichen Beurteilungen der Klimaänderungen zu beurteilen;
- b) es prüft die nach Artikel 12 Absatz 2 übermittelten Informationen, um die Konferenz der Vertragsparteien bei der Durchführung der in Artikel 4 Absatz 2 Buchstabe d geforderten Überprüfung zu unterstützen;
- c) es unterstützt die Konferenz der Vertragsparteien gegebenenfalls bei der Vorbereitung und Durchführung ihrer Beschlüsse.

Artikel 11 Finanzierungsmechanismus

(1) Hiermit wird ein Mechanismus zur Bereitstellung finanzieller Mittel in Form unentgeltlicher Zuschüsse oder zu Vorzugsbedingungen, auch für die

Weitergabe von Technologie, festgelegt. Er arbeitet unter Aufsicht der Konferenz der Vertragsparteien und ist dieser gegenüber verantwortlich; die Konferenz der Vertragsparteien entscheidet über seine Politiken, seine Programmprioritäten und seine Zuteilungskriterien im Zusammenhang mit dem Übereinkommen. Die Erfüllung seiner Aufgaben wird einer oder mehreren bestehenden internationalen Einrichtungen anvertraut.

(2) Der Finanzierungsmechanismus wird auf der Grundlage einer gerechten und ausgewogenen Vertretung aller Vertragsparteien mit einer transparenten Leitungsstruktur errichtet.

(3) Die Konferenz der Vertragsparteien und die Einrichtung oder Einrichtungen, denen die Erfüllung der Aufgaben des Finanzierungsmechanismus anvertraut ist, vereinbaren Vorkehrungen, durch die den obigen Absätzen Wirksamkeit verliehen wird, darunter folgendes:

- a) Modalitäten, durch die sichergestellt wird, daß die finanzierten Vorhaben zur Bekämpfung der Klimaänderungen mit den von der Konferenz der Vertragsparteien aufgestellten Politiken, Programmprioritäten und Zuteilungskriterien im Einklang stehen;
- b) Modalitäten, durch die ein bestimmter Finanzierungsbeschluß anhand dieser Politiken, Programmprioritäten und Zuteilungskriterien überprüft werden kann;
- c) Erstattung regelmäßiger Berichte an die Konferenz der Vertragsparteien durch die Einrichtung oder Einrichtungen über deren Finanzierungstätigkeiten entsprechend der in Absatz 1 vorgesehenen Verantwortlichkeit;
- d) Festlegung der Höhe des zur Durchführung dieses Übereinkommens erforderlichen und verfügbaren Betrags sowie der Bedingungen, unter denen dieser Betrag in regelmäßigen Abständen überprüft wird, in berechenbarer und nachvollziehbarer Weise.

(4) Die Konferenz der Vertragsparteien trifft auf ihrer ersten Tagung Vorkehrungen zur Durchführung der obigen Bestimmungen, wobei sie die in Artikel 21 Absatz 3 vorgesehenen vorläufigen Regelungen überprüft und berücksichtigt, und entscheidet, ob diese vorläufigen Regelungen beibehalten werden sollen. Innerhalb der darauffolgenden vier Jahre überprüft die Konferenz der Vertragsparteien den Finanzierungsmechanismus und ergreift angemessene Maßnahmen.

(5) Die Vertragsparteien, die entwickelte Länder sind, können auch finanzielle Mittel im Zusammenhang mit der Durchführung des Übereinkommens auf bilateralem, regionalem oder multilateralem Weg zur Verfügung stellen, welche die Vertragsparteien, die Entwicklungsländer sind, in Anspruch nehmen können.

Artikel 12

Weiterleitung von Informationen über die Durchführung des Übereinkommens

(1) Nach Artikel 4 Absatz 1 übermittelt jede Vertragspartei der Konferenz der Vertragsparteien über das Sekretariat folgende Informationen:

- a) ein nationales Verzeichnis der anthropogenen Emissionen aller nicht durch das Montrealer Protokoll geregelten Treibhausgase aus Quellen und des Abbaus solcher Gase durch Senken, soweit es die ihr zur Verfügung stehenden Mittel erlauben, unter Verwendung vergleichbarer Methoden, die von der Konferenz der Vertragsparteien gefördert und vereinbart werden;
- b) eine allgemeine Beschreibung der von der Vertragspartei ergriffenen oder geplanten Maßnahmen zur Durchführung des Übereinkommens;
- c) alle sonstigen Informationen, die nach Auffassung der Vertragspartei für die Verwirklichung des Zieles des Übereinkommens wichtig und zur Aufnahme in ihre Mitteilung geeignet sind, darunter soweit möglich Material, das zur Berechnung globaler Emissionstrends von Bedeutung ist.

(2) Jede Vertragspartei, die ein entwickeltes Land ist, und jede andere in Anlage I aufgeführte Vertragspartei nimmt in ihre Mitteilung folgende Informationen auf:

- a) eine genaue Beschreibung der Politiken und Maßnahmen, die sie zur Erfüllung ihrer Verpflichtungen nach Artikel 4 Absatz 2 Buchstaben a und b beschlossen hat;
- b) eine genaue Schätzung der Auswirkungen, welche die unter Buchstabe a vorgesehenen Politiken und Maßnahmen auf die anthropogenen Emissionen von Treibhausgasen aus Quellen und den Abbau solcher Gase durch Senken innerhalb des in Artikel 4 Absatz 2 Buchstabe a genannten Zeitraums haben werden.

(3) Außerdem macht jede Vertragspartei, die ein entwickeltes Land ist, und jede andere in Anlage II aufgeführte entwickelte Vertragspartei Angaben über die nach Artikel 4 Absätze 3, 4 und 5 ergriffenen Maßnahmen.

(4) Die Vertragsparteien, die Entwicklungsländer sind, können auf freiwilliger Grundlage Vorhaben zur Finanzierung vorschlagen unter Angabe der Technologien, Materialien, Ausrüstungen, Techniken oder Verfahren, die zur Durchführung solcher Vorhaben notwendig wären, und, wenn möglich, unter Vorlage einer Schätzung aller Mehrkosten, der Verringerung von Emissionen von Treibhausgasen und des zusätzlichen Abbaus solcher Gase sowie einer Schätzung der sich daraus ergebenden Vorteile.

(5) Jede Vertragspartei, die ein entwickeltes Land ist, und jede andere in Anlage I aufgeführte Vertragspartei übermittelt ihre erste Mitteilung innerhalb von sechs Monaten nach Inkrafttreten des Übereinkommens für diese Vertragspartei. Jede nicht darin aufgeführte Vertragspartei übermittelt ihre erste Mitteilung innerhalb von drei Jahren nach Inkrafttreten des Übereinkommens für diese Vertragspartei.

oder nach der Bereitstellung finanzieller Mittel gemäß Artikel 4 Absatz 3. Vertragsparteien, die zu den am wenigsten entwickelten Ländern gehören, können ihre erste Mitteilung nach eigenem Ermessen übermitteln. Die Konferenz der Vertragsparteien bestimmt die Zeitabstände, in denen alle Vertragsparteien ihre späteren Mitteilungen zu übermitteln haben, wobei der in diesem Absatz dargelegte gestaffelte Zeitplan zu berücksichtigen ist.

(6) Die von den Vertragsparteien nach diesem Artikel übermittelten Angaben werden vom Sekretariat so schnell wie möglich an die Konferenz der Vertragsparteien und an alle betroffenen Nebenorgane weitergeleitet. Falls erforderlich, können die Verfahren zur Übermittlung von Informationen von der Konferenz der Vertragsparteien überarbeitet werden.

(7) Von ihrer ersten Tagung an sorgt die Konferenz der Vertragsparteien dafür, daß den Vertragsparteien, die Entwicklungsländer sind, auf Ersuchen technische und finanzielle Hilfe bei der Zusammenstellung und Übermittlung von Informationen nach diesem Artikel sowie bei der Bestimmung des technischen und finanziellen Bedarfs zur Durchführung der vorgeschlagenen Vorhaben und der Bekämpfungsmaßnahmen nach Artikel 4 gewährt wird. Solche Hilfe kann je nach Bedarf von anderen Vertragsparteien, von den zuständigen internationalen Organisationen und vom Sekretariat zur Verfügung gestellt werden.

(8) Jede Gruppe von Vertragsparteien kann vorbehaltlich der von der Konferenz der Vertragsparteien angenommenen Leitlinien und vorbehaltlich vorheriger Notifikation an die Konferenz der Vertragsparteien in Erfüllung ihrer Verpflichtungen nach diesem Artikel eine gemeinsame Mitteilung übermitteln, sofern diese Angaben über die Erfüllung der jeweiligen Einzelverpflichtungen aus dem Übereinkommen durch die einzelnen Vertragsparteien enthält.

(9) Alle beim Sekretariat eingehenden Informationen, die eine Vertragspartei im Einklang mit den von der Konferenz der Vertragsparteien festzulegenden Kriterien als vertraulich eingestuft hat, werden vom Sekretariat zusammengefaßt, um ihre Vertraulichkeit zu schützen, bevor sie einem der an der Weiterleitung und Überprüfung von Informationen beteiligten Gremien zur Verfügung gestellt werden.

(10) Vorbehaltlich des Absatzes 9 und unbeschadet des Rechts einer jeden Vertragspartei, ihre Mitteilung jederzeit zu veröffentlichen, macht das Sekretariat die von den Vertragsparteien nach diesem Artikel übermittelten Mitteilungen zu dem Zeitpunkt öffentlich verfügbar, zu dem sie der Konferenz der Vertragsparteien vorgelegt werden.

Artikel 13

Lösung von Fragen der Durchführung des Übereinkommens

Die Konferenz der Vertragsparteien prüft auf ihrer ersten Tagung die Einführung eines mehrseitigen Beratungsverfahrens zur Lösung von Fragen der Durchführung des Übereinkommens, das den Vertragsparteien auf Ersuchen zur Verfügung steht.

Artikel 14

Beilegung von Streitigkeiten

(1) Im Fall einer Streitigkeit zwischen zwei oder mehr Vertragsparteien über die Auslegung oder Anwendung des Übereinkommens bemühen sich die betroffenen Vertragsparteien um eine Beilegung der Streitigkeit durch Verhandlungen oder andere friedliche Mittel ihrer Wahl.

(2) Bei der Ratifikation der Annahme oder der Genehmigung des Übereinkommens oder beim Beitritt zum Übereinkommen oder jederzeit danach kann eine Vertragspartei, die keine Organisation der regionalen Wirtschaftsintegration ist, in einer dem Verwahrer vorgelegten schriftlichen Urkunde erklären, daß sie in bezug auf jede Streitigkeit über die Auslegung oder Anwendung des Übereinkommens folgende Verfahren gegenüber jeder Vertragspartei, welche dieselbe Verpflichtung übernimmt, von Rechts wegen und ohne besondere Übereinkunft als obligatorisch anerkennt:

- a) Vorlage der Streitigkeit an den Internationalen Gerichtshof und/oder
- b) ein Schiedsverfahren nach Verfahren, die von der Konferenz der Vertragsparteien so bald wie möglich in einer Anlage über ein Schiedsverfahren beschlossen werden.

Eine Vertragspartei, die eine Organisation der regionalen Wirtschaftsintegration ist, kann in bezug auf ein Schiedsverfahren nach dem unter Buchstabe b vorgesehenen Verfahren eine Erklärung mit gleicher Wirkung abgeben.

(3) Eine nach Absatz 2 abgegebene Erklärung bleibt in Kraft, bis sie gemäß den darin enthaltenen Bestimmungen erlischt, oder bis zum Ablauf von drei Monaten nach Hinterlegung einer schriftlichen Rücknahmenotifikation beim Verwahrer.

(4) Eine neue Erklärung, eine Rücknahmenotifikation oder das Erlöschen einer Erklärung berührt nicht die beim Internationalen Gerichtshof oder bei dem Schiedsgericht anhängigen Verfahren, sofern die Streitparteien nichts anderes vereinbaren.

(5) Vorbehaltlich des Absatzes 2 wird die Streitigkeit auf Ersuchen einer der Streitparteien einem Vergleichsverfahren unterworfen, wenn nach Ablauf von zwölf Monaten, nachdem eine Vertragspartei einer anderen notifiziert hat, daß eine Streitigkeit zwischen ihnen besteht, die betreffenden Vertragsparteien ihre Streitigkeit nicht durch die in Absatz 1 genannten Mittel beilegen konnten.

(6) Auf Ersuchen einer der Streitparteien wird eine Vergleichskommission gebildet. Die Kommission besteht aus einer jeweils gleichen Anzahl von durch die betreffenden Parteien ernannten Mitgliedern sowie einem Vorsitzenden, der gemeinsam von den durch die Parteien ernannten Mitgliedern gewählt wird. Die Kommission fällt einen Spruch mit Empfehlungscharakter, den die Parteien nach Treu und Glauben prüfen.

(7) Weitere Verfahren in Zusammenhang mit dem Vergleichsverfahren werden von der Konferenz der Vertragsparteien so bald wie möglich in einer Anlage über ein Vergleichsverfahren beschlossen.

(8) Dieser Artikel findet auf jedes mit dem Übereinkommen in Zusammenhang stehende Rechtsinstrument Anwendung, das die Konferenz der Vertragsparteien beschließt, sofern das Instrument nichts anderes bestimmt.

Artikel 15 **Änderungen des Übereinkommens**

(1) Jede Vertragspartei kann Änderungen des Übereinkommens vorschlagen.

(2) Änderungen des Übereinkommens werden auf einer ordentlichen Tagung der Konferenz der Vertragsparteien beschlossen. Der Wortlaut einer vorgeschlagenen Änderung des Übereinkommens wird den Vertragsparteien mindestens sechs Monate vor der Sitzung, auf der die Änderung zur Beschlußfassung vorgeschlagen wird, vom Sekretariat übermittelt. Das Sekretariat übermittelt vorgeschlagene Änderungen auch den Unterzeichnern des Übereinkommens und zur Kenntnisnahme dem Verwahrer.

(3) Die Vertragsparteien bemühen sich nach Kräften um eine Einigung durch Konsens über eine vorgeschlagene Änderung des Übereinkommens. Sind alle Bemühungen um einen Konsens erschöpft und wird keine Einigung erzielt, so wird als letztes Mittel die Änderung mit Dreiviertelmehrheit der auf der Sitzung anwesenden und abstimmenden Vertragsparteien beschlossen. Die beschlossene Änderung wird vom Sekretariat dem Verwahrer übermittelt, der sie an alle Vertragsparteien zur Annahme weiterleitet.

(4) Die Annahmearkunden in bezug auf jede Änderung werden beim Verwahrer hinterlegt. Eine nach Absatz 3 beschlossene Änderung tritt für die Vertragsparteien, die sie angenommen haben, am neunzigsten Tag nach dem Zeitpunkt in Kraft, zu dem Annahmearkunden von mindestens drei Vierteln der Vertragsparteien des Übereinkommens beim Verwahrer eingegangen sind.

(5) Für jede andere Vertragspartei tritt die Änderung am neunzigsten Tag nach dem Zeitpunkt in Kraft, zu dem diese Vertragspartei ihre Urkunde über die Annahme der betreffenden Änderung beim Verwahrer hinterlegt hat.

(6) Im Sinne dieses Artikels bedeutet „anwesende und abstimmende Vertragsparteien“ die anwesenden Vertragsparteien, die eine Ja- oder eine Nein-Stimme abgeben.

Artikel 16 **Beschlußfassung über Anlagen und Änderung von Anlagen des Übereinkommens**

(1) Die Anlagen des Übereinkommens sind Bestandteil des Übereinkommens; sofern nicht ausdrücklich etwas anderes vorgesehen ist, stellt eine Bezugnahme auf das Übereinkommen gleichzeitig eine Bezugnahme auf die Anlagen dar. Unbeschadet des Artikels 14 Absatz 2 Buchstabe b und Absatz 7 sind solche Anlagen auf Listen, Formblätter und andere erläuternde Materialien wissenschaftlicher, technischer, verfahrensmäßiger oder verwaltungstechnischer Art beschränkt.

(2) Anlagen des Übereinkommens werden nach dem in Artikel 15 Absätze 2, 3 und 4 festgelegten Verfahren vorgeschlagen und beschlossen.

(3) Eine Anlage, die nach Absatz 2 beschlossen worden ist, tritt für alle Vertragsparteien des Übereinkommens sechs Monate nach dem Zeitpunkt in Kraft, zu dem der Verwahrer diesen Vertragsparteien mitgeteilt hat, daß die Anlage beschlossen worden ist; ausgenommen sind die Vertragsparteien, die dem Verwahrer innerhalb dieses Zeitraums schriftlich notifiziert haben, daß sie die Anlage nicht annehmen. Für die Vertragsparteien, die ihre Notifikation über die Nichtannahme zurücknehmen, tritt die Anlage am neunzigsten Tag nach dem Zeitpunkt in Kraft, zu dem die Rücknahmenotifikation beim Verwahrer eingeht.

(4) Der Vorschlag von Änderungen von Anlagen des Übereinkommens, die Beschlußfassung darüber und das Inkrafttreten derselben unterliegen demselben Verfahren wie der Vorschlag von Anlagen des Übereinkommens, die Beschlußfassung darüber und das Inkrafttreten derselben nach den Absätzen 2 und 3.

(5) Hat die Beschlußfassung über eine Anlage oder eine Änderung einer Anlage eine Änderung des Übereinkommens zur Folge, so tritt diese Anlage oder diese Änderung einer Anlage erst in Kraft, wenn die Änderung des Übereinkommens selbst in Kraft tritt.

Artikel 17 **Protokolle**

(1) Die Konferenz der Vertragsparteien kann auf jeder ordentlichen Tagung Protokolle des Übereinkommens beschließen.

(2) Der Wortlaut eines vorgeschlagenen Protokolls wird den Vertragsparteien mindestens sechs Monate vor der betreffenden Tagung vom Sekretariat übermittelt.

(3) Die Voraussetzungen für das Inkrafttreten eines Protokolls werden durch das Protokoll selbst festgelegt.

(4) Nur Vertragsparteien des Übereinkommens können Vertragsparteien eines Protokolls werden.

(5) Beschlüsse aufgrund eines Protokolls werden nur von den Vertragsparteien des betreffenden Protokolls gefaßt.

Artikel 18 **Stimmrecht**

(1) Jede Vertragspartei des Übereinkommens hat eine Stimme, sofern nicht in Absatz 2 etwas anderes bestimmt ist.

(2) Organisationen der regionalen Wirtschaftsintegration üben in Angelegenheiten ihrer Zuständigkeit ihr Stimmrecht mit der Anzahl von Stimmen aus, die der Anzahl ihrer Mitgliedstaaten entspricht, die Vertragsparteien des Übereinkommens sind. Eine solche Organisation übt ihr Stimmrecht nicht aus, wenn einer ihrer Mitgliedstaaten sein Stimmrecht ausübt, und umgekehrt.

**Artikel 19
Verwahrer**

Der Generalsekretär der Vereinten Nationen ist Verwahrer des Übereinkommens und der nach Artikel 17 beschlossenen Protokolle.

**Artikel 20
Unterzeichnung**

Dieses Übereinkommen liegt während der Konferenz der Vereinten Nationen über Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro und danach vom 20. Juni 1992 bis zum 19. Juni 1993 am Sitz der Vereinten Nationen in New York für die Mitgliedstaaten der Vereinten Nationen oder einer ihrer Sonderorganisationen oder für Vertragsstaaten des Statuts des Internationalen Gerichtshofs sowie für Organisationen der regionalen Wirtschaftsintegration zur Unterzeichnung auf.

**Artikel 21
Vorläufige Regelungen**

(1) Bis zum Abschluß der ersten Tagung der Konferenz der Vertragsparteien werden die in Artikel 8 genannten Sekretariatsaufgaben vorläufig durch das von der Generalversammlung der Vereinten Nationen in ihrer Resolution 45/212 vom 21. Dezember 1990 eingesetzte Sekretariat übernommen.

(2) Der Leiter des in Absatz 1 genannten vorläufigen Sekretariats arbeitet eng mit der Zwischenstaatlichen Sachverständigengruppe über Klimaänderungen (Intergovernmental Panel on Climate Change) zusammen, um sicherzustellen, daß die Gruppe dem Bedarf an objektiver wissenschaftlicher und technischer Beratung entsprechen kann. Andere maßgebliche wissenschaftliche Gremien können auch befragt werden.

(3) Die Globale Umweltfazilität des Entwicklungsprogramms der Vereinten Nationen, des Umweltprogramms der Vereinten Nationen und der Internationalen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung ist die internationale Einrichtung, der vorläufig die Erfüllung der Aufgaben des in Artikel 11 vorgesehenen Finanzierungsmechanismus anvertraut ist. Hierzu sollte die Globale Umweltfazilität angemessen umstrukturiert werden und allen Staaten offenstehen, damit sie den Anforderungen des Artikels 11 gerecht werden kann.

**Artikel 22
Ratifikation, Annahme, Genehmigung
oder Beitritt**

(1) Das Übereinkommen bedarf der Ratifikation, der Annahme, der Genehmigung oder des Beitritts durch die Staaten und durch die Organisationen der regionalen Wirtschaftsintegration. Es steht von dem Tag an, an dem es nicht mehr zur Unterzeichnung aufliegt, zum Beitritt offen. Die Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- oder Beitrittsurkunden werden beim Verwahrer hinterlegt.

(2) Jede Organisation der regionalen Wirtschaftsintegration, die Vertragspartei des Übereinkommens wird, ohne daß einer ihrer Mitgliedstaaten

Vertragspartei ist, ist durch alle Verpflichtungen aus dem Übereinkommen gebunden. Sind ein oder mehrere Mitgliedstaaten einer solchen Organisation Vertragspartei des Übereinkommens, so entscheiden die Organisation und ihre Mitgliedstaaten über ihre jeweiligen Verantwortlichkeiten hinsichtlich der Erfüllung ihrer Verpflichtungen aus dem Übereinkommen. In diesen Fällen sind die Organisation und die Mitgliedstaaten nicht berechtigt, die Rechte aufgrund des Übereinkommens gleichzeitig auszuüben.

(3) In ihren Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- oder Beitrittsurkunden erklären die Organisationen der regionalen Wirtschaftsintegration den Umfang ihrer Zuständigkeiten in bezug auf die durch das Übereinkommen erfaßten Angelegenheiten. Diese Organisationen teilen auch jede wesentliche Änderung des Umfangs ihrer Zuständigkeiten dem Verwahrer mit, der seinerseits die Vertragsparteien unterrichtet.

**Artikel 23
Inkrafttreten**

(1) Das Übereinkommen tritt am neunzigsten Tag nach dem Zeitpunkt der Hinterlegung der fünfzigsten Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- oder Beitrittsurkunde in Kraft.

(2) Für jeden Staat oder für jede Organisation der regionalen Wirtschaftsintegration, die nach Hinterlegung der fünfzigsten Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- oder Beitrittsurkunde das Übereinkommen ratifiziert, annimmt, genehmigt oder ihm beitrifft, tritt das Übereinkommen am neunzigsten Tag nach dem Zeitpunkt der Hinterlegung der Ratifikations-, Annahme-, Genehmigungs- oder Beitrittsurkunde durch den Staat oder die Organisation der regionalen Wirtschaftsintegration in Kraft.

(3) Für die Zwecke der Absätze 1 und 2 zählt eine von einer Organisation der regionalen Wirtschaftsintegration hinterlegte Urkunde nicht als zusätzliche Urkunde zu den von den Mitgliedstaaten der Organisation hinterlegten Urkunden.

**Artikel 24
Vorbehalte**

Vorbehalte zu dem Übereinkommen sind nicht zulässig.

**Artikel 25
Rücktritt**

(1) Eine Vertragspartei kann jederzeit nach Ablauf von drei Jahren nach dem Zeitpunkt, zu dem das Übereinkommen für sie in Kraft getreten ist, durch eine an den Verwahrer gerichtete schriftliche Notifikation vom Übereinkommen zurücktreten.

(2) Der Rücktritt wird nach Ablauf eines Jahres nach dem Eingang der Rücktrittsnotifikation beim Verwahrer oder zu einem gegebenenfalls in der Rücktrittsnotifikation genannten späteren Zeitpunkt wirksam.

(3) Eine Vertragspartei, die vom Übereinkommen zurücktritt, gilt auch als von den Protokollen zurückgetreten, deren Vertragspartei sie ist.

Artikel 26
Verbindliche Wortlaute

Die Urschrift dieses Übereinkommens, dessen arabischer, chinesischer, englischer, französischer, russi-

scher und spanischer Wortlaut gleichermaßen verbindlich ist, wird beim Generalsekretär der Vereinten Nationen hinterlegt.

ZU URKUND DESSEN haben die hierzu gehörig befugten Unterzeichneten dieses Übereinkommen unterschrieben.

GESCHEHEN zu New York am 9. Mai 1992.

Anlage I

Australien
Belarus¹⁾
Belgien
Bulgarien¹⁾
Dänemark
Deutschland
Estland¹⁾
Europäische Gemeinschaft
Finnland
Frankreich
Griechenland
Irland
Island
Italien
Japan
Kanada
Lettland¹⁾
Litauen¹⁾
Luxemburg
Neuseeland
Niederlande
Norwegen¹⁾
Österreich
Polen¹⁾
Portugal
Rumänien¹⁾
Russische Föderation¹⁾
Schweden
Schweiz
Spanien
Tschechoslowakei¹⁾
Türkei
Ukraine¹⁾
Ungarn¹⁾
Vereinigte Staaten von Amerika
Vereinigtes Königreich Großbritannien
und Nordirland

Anlage II

Australien
Belgien
Dänemark
Deutschland
Europäische Gemeinschaft
Finnland
Frankreich
Griechenland
Irland
Island
Italien
Japan
Kanada
Luxemburg
Neuseeland
Niederlande
Norwegen
Österreich
Portugal
Schweden
Schweiz
Spanien
Türkei
Vereinigte Staaten von Amerika
Vereinigtes Königreich Großbritannien
und Nordirland

¹⁾ Länder, die sich im Übergang zur Marktwirtschaft befinden.

Anhang 3

Berliner Mandat

Original: Englisch
 Beschluß 1/CP.1
 vom April 1995

Berliner Mandat:

Überprüfung der Angemessenheit von Artikel 4 Abs. 2(a) und (b) des Übereinkommens, einschließlich Vorschlägen in bezug auf ein Protokoll und Beschlüsse über das weitere Vorgehen

Die Konferenz der Vertragsparteien, bei ihrer ersten Tagung,

Nachdem sie Artikel 4 Abs. 2 (a) und (b) des Rahmenübereinkommens der Vereinten Nationen über Klimaänderungen überprüft hat und

zu dem Schluß gekommen ist, daß diese Absätze nicht angemessen sind,

vereinbart, einen Prozeß einzuleiten, der es ihr ermöglicht, für den Zeitraum nach dem Jahr 2000 in geeigneter Weise zu handeln, einschließlich der Verschärfung der Verpflichtungen der in Annex I des Übereinkommens aufgeführten Vertragsparteien (Annex I-Parteien) gemäß Artikel 4 Abs. 2(a) und (b) durch die Annahme eines Protokolls oder eines anderen Rechtsinstrumentes:

I.

1. Der Prozeß wird unter anderem an folgendem ausgerichtet werden:

- a) den Bestimmungen des Übereinkommens, einschließlich Artikel 3, insbesondere den Grundsätzen des Artikels 3.1, die wie folgt lauten: „Die Vertragsparteien sollen auch der Grundlage der Gerechtigkeit und entsprechend ihren gemeinsamen, aber unterschiedlichen Verantwortlichkeiten und ihren jeweiligen Fähigkeiten das Klimasystem zum Wohl heutiger und künftiger Generationen schützen. Folglich sollen die Vertragsparteien, die entwickelte Länder sind, bei der Bekämpfung der Klimaänderungen und ihren nachteiligen Auswirkungen die Führung übernehmen.“
- b) den speziellen Bedürfnissen und Anliegen von Vertragsparteien, die Entwicklungsländer sind und auf die sich Artikel 4.8 bezieht; den speziellen Bedürfnissen und der besonderen Lage der am wenigsten entwickelten Länder, auf

die sich Artikel 4.9 bezieht, und der Lage der Vertragsparteien, auf die sich Artikel 4.10 des Übereinkommens bezieht, insbesondere der Vertragsparteien, die Entwicklungsländer sind;

- c) den legitimen Bedürfnissen der Entwicklungsländer, nachhaltiges Wirtschaftswachstum zu erzielen und Armut zu beseitigen, wobei auch anerkannt wird, daß alle Vertragsparteien das Recht auf die Förderung nachhaltiger Entwicklung haben und dieses Recht auch wahrnehmen sollten;
- d) der Tatsache, daß der größte Teil der früheren und gegenwärtigen weltweiten Treibhausgasemissionen aus den entwickelten Ländern stammt, daß die Pro-Kopf-Emissionen in Entwicklungsländern noch verhältnismäßig gering sind und daß der Anteil der aus Entwicklungsländern stammenden weltweiten Emissionen zunehmen wird, damit sie ihre sozialen und Entwicklungsbedürfnisse befriedigen können;
- e) der Tatsache, daß angesichts des globalen Charakters von Klimaänderungen alle Länder aufgerufen sind, so umfassend wie möglich zusammenzuarbeiten und sich an einem wirksamen und angemessenen internationalen Handeln entsprechend ihren gemeinsamen, aber unterschiedlichen Verantwortlichkeiten, ihren jeweiligen Fähigkeiten sowie ihrer sozialen und wirtschaftlichen Lage zu beteiligen;
- f) der Erfassung aller Treibhausgase, ihren Emissionen aus Quellen und ihrem Abbau durch Senken, und aller relevanter Sektoren;
- g) der Notwendigkeit, daß alle Vertragsparteien im guten Glauben zusammenarbeiten und an diesem Prozeß teilnehmen.

II.

2. Der Prozeß wird, unter anderem:

- a) bei der Verschärfung der in Artikel 4.2(a) und (b) des Übereinkommens enthaltenen Verpflichtungen prioritär darauf abzielen, daß für entwickelte Länder/andere Vertragsparteien, die in Annex I aufgeführt werden,
 - sowohl Politiken und Maßnahmen ausgearbeitet werden als auch
 - quantifizierte Begrenzungs- und Reduzierungsziele für bestimmte Zeithorizonte wie 2005, 2010 und 2020 hinsichtlich ihrer anthropogenen Emissionen der nicht vom Montrealer Protokoll erfaßten Treibhausgase aus Quellen und den Abbau solcher Gase durch Senken festgelegt werden,wobei die unterschiedlichen Ausgangspositionen und Ansätze sowie die unterschiedlichen Wirtschaftsstrukturen und Ressourcen berücksichtigt werden und der Notwendigkeit, starkes und nachhaltiges Wirtschaftswachstum aufrechtzuerhalten, den verfügbaren Technologien und anderen Einzelumständen sowie der Tatsache Rechnung getragen wird, daß jede dieser Vertragsparteien zu dem weltweiten Bemühen gerechte und angemessene Beiträge leisten muß, und außerdem der in Abschnitt III Absatz 4 genannte Prozeß der Analyse und Beurteilung berücksichtigt wird;
- b) keine neuen Verpflichtungen für nicht in Annex I aufgeführte Vertragsparteien einführen, aber die bestehenden Verpflichtungen in Artikel 4.1 bekräftigen und die Erfüllung dieser Verpflichtungen weiter beschleunigen, um nachhaltige Entwicklung zu erreichen, wobei Artikel 4.3, 4.5 und 4.7 berücksichtigt werden;
- c) gegebenenfalls jedes Ergebnis aus der in Artikel 4.2(f) genannten Überprüfung und jede Notifikation gemäß Artikel 4.2(g) berücksichtigen;
- d) gemäß Artikel 4.2(e) im geeigneten Fall die Koordination einschlägiger Wirtschafts- und Verwaltungsinstrumente zwischen den Annex I-Parteien prüfen und dabei Artikel 3.5 berücksichtigen;
- e) den Austausch von Erfahrungen mit nationalen Aktivitäten in Bereichen von Interesse vor-

sehen, insbesondere in denen, die bei der Überprüfung und Synthese verfügbarer nationaler Berichte festgestellt wurden und

- f) für einen Überprüfungsmechanismus sorgen.

III.

3. Der Prozeß wird im Lichte der besten verfügbaren wissenschaftlichen Informationen und Beurteilungen von Klimaänderungen und ihren Auswirkungen sowie einschlägiger technischer, sozialer und wirtschaftlicher Informationen, einschließlich unter anderem von Berichten des Zwischenstaatlichen Ausschusses über Klimaänderungen (IPCC) ablaufen. Er wird außerdem weiteres, zur Verfügung stehendes Fachwissen nutzen.
4. Der Prozeß wird in seinem frühen Stadium eine Analyse und Beurteilung umfassen, durch die mögliche Politiken und Maßnahmen für Annex I-Parteien, die zur Begrenzung und Reduktion von Treibhausgasemissionen aus Quellen und zum Schutz und zur Erweiterung von Senken und Speichern von Treibhausgasen beitragen könnten, ausgewiesen werden. Durch diesen Prozeß könnten Auswirkungen auf die Umwelt und die Wirtschaft sowie die Ergebnisse, die in bezug auf die Zeithorizonte wie 2005, 2010 und 2020 erreicht werden könnten, bestimmt werden.
5. Der Protokollentwurf der Gruppe Kleiner Inselstaaten (Alliance of Small Island States, AOSIS), der bestimmte Reduktionsziele enthält und gemäß Artikel 17 des Übereinkommens formell vorgelegt wurde, sollte zusammen mit weiteren Vorschlägen und einschlägigen Unterlagen in dem Prozeß mitberücksichtigt werden.
6. Der Prozeß sollte unverzüglich beginnen und als dringende Angelegenheit in einer allen Vertragsparteien zur Teilnahme offenstehenden Ad hoc-Gruppe, die hierdurch eingerichtet wird und die der zweiten Tagung der Konferenz der Vertragsparteien über den Stand dieses Prozesses berichten wird, behandelt werden. Die Tagungen dieser Gruppe sollten zeitlich so angesetzt werden, daß der Abschluß der Arbeit so früh wie möglich im Laufe des Jahres 1997 sichergestellt ist, um die Ergebnisse auf der dritten Tagung der Konferenz der Vertragsparteien annehmen zu können.

Anhang 4

Strategie der Gemeinschaft im Bereich Klimaänderungen Schlußfolgerungen des Rates

Vom 3. März 1997

ERWÄGUNGEN

1. Der Rat verweist auf den der Ad-hoc-Gruppe „Berliner Mandat“ (AGBM) unterbreiteten Vorschlag der Gemeinschaft für einen Protokollentwurf (in der geänderten Fassung der Vorlage vom 15. Januar 1997), und zwar insbesondere die folgenden Aspekte dieses Vorschlags:
 - kombiniertes Konzept, bei dem in ein Protokoll sowohl Verpflichtungen über Politiken und Maßnahmen (Anhänge A, B und C), einschließlich rechtsverbindlicher Politiken und Maßnahmen, als auch Verpflichtungen über quantifizierte rechtsverbindliche Ziele für Emissionsbegrenzungen und für eine spürbare Gesamtverringerung nach detaillierten Zeitplänen einbezogen werden;
 - Geltung des Protokolls für die Industrieländer, wozu die OECD-Mitglieder und die Länder im wirtschaftlichen Umbruch gehören (Liste des Anhangs X);
 - Anhang E, wonach alle Parteien die Umsetzung der geltenden Übereinkommensverpflichtungen, wozu unter anderem Bestimmungen zur Förderung der Entwicklung, Anwendung und Verbreitung sowie des Transfers von Technologie gehören, verstärken;
 - Bestimmungen zur Überprüfung sämtlicher Verpflichtungen in Artikel 4 des Vorschlags;
 - Bestimmung in Artikel 2d, wonach Parteien des Anhangs X bei der Durchführung der Politiken und Maßnahmen und der Verwirklichung der quantifizierten Emissionsbegrenzungs- und -verringerungsziele mit anderen Parteien des Anhangs X zusammenarbeiten können;
 - Anhang Y, der die Bestimmungen des Artikels 2c des Vorschlags über die quantifizierten Emissionsbegrenzungs- und -verringerungsziele für die Parteien des Anhangs X im einzelnen festlegen soll und noch ausgearbeitet werden muß;
 - Lösung der Fragen der Umsetzung und der Übereinstimmung in Artikel 10.
2. Der Rat stellt fest, daß
 - die AGBM-6-Tagung (3.–7. März 1997) die letzte Tagung vor dem Termin des 1. Juni 1997 ist, zu dem der Entwurf eines Verhandlungstextes verteilt werden muß;
 - er stets erklärt hat, daß die EU eine führende Rolle spielen muß.
3. Der Rat erinnert an seine Schlußfolgerung, daß eine gerechte Verteilung bei der Verwirklichung des Ziels innerhalb der Gemeinschaft gleichlaufend mit dem Beschluß über die Vorschläge der Gemeinschaft für in ein Protokoll einzubeziehende quantifizierte Begrenzungsziele sowie Politiken und Maßnahmen erörtert und vereinbart werden sollte (Schlußfolgerungen des Rates vom Dezember 1995).
4. Der Rat verweist auf folgendes:
 - Nach den geltenden Verpflichtungen der Gemeinschaft sind die CO₂-Emissionen bis zum Jahr 2000 auf dem Niveau von 1990 zu stabilisieren, was bedeutet, daß dieses Niveau nach 2000 nicht überschritten werden darf (Schlußfolgerungen des Rates vom Juni und vom Dezember 1995).
 - Der Rat hat den Schluß gezogen, daß Verpflichtungen für eine spürbare Gesamtverringerung der Treibhausgasemissionen nach dem Jahr 2000 auf Werte unterhalb des Niveaus von 1990 ebenfalls in einem Protokoll niedergelegt werden sollten (Schlußfolgerungen des Rates vom Juni 1996).
 - Der Rat hat in seinen Schlußfolgerungen festgestellt, daß die globalen Durchschnittstemperaturen nicht um mehr als 2° Celsius gegenüber den Temperaturen in der Zeit vor der Industrialisierung steigen sollten und daher für die Bemühungen zur globalen Begrenzung und Verringerung Konzentrationsrichtwerte vorgegeben werden müßten, die unterhalb von 550 ppm CO₂ liegen (Schlußfolgerungen des Rates vom Juni 1996); dies stellt eine Aufforderung dar, frühzeitige Maßnahmen zur Emissionsbegrenzung zu ergreifen, und macht deutlich, daß die Industrieländer spürbare Verringerungen innerhalb des Zeitrahmens 2000–2020 durchführen müssen.
 - Einzelstaatliche Verpflichtungen seitens einer Reihe von Mitgliedstaaten für die Zeit nach dem Jahre 2000 sind ein bedeutender Beitrag zu einer Verringerung der Treibhausgasemissionen auf Werte unterhalb des Niveaus von 1990 für die Gemeinschaft als Ganzes.

QUANTIFIZIERTE EMISSIONSVERRINGERUNGSZIELE

5. Der Rat betont, daß mit diesen Schlußfolgerungen eine Verhandlungsposition der Gemeinschaft für die anstehenden Verhandlungen im Rahmen des Berliner Mandats festgelegt und nicht eine einseitige Verpflichtung eingegangen wird, daß die Verpflichtung der Gemeinschaft im Rahmen des Protokolls vorbehaltlich einer Annahme vergleichbarer Verpflichtungen seitens anderer Parteien des Anhangs X gilt und daß sowohl die endgültigen Gemeinschaftsziele als auch das endgültige Paket von Politiken und Maßnahmen zur Erreichung dieser Ziele durch die Ergebnisse der dritten Tagung der Vertragsstaatenkonferenz in Kyoto bestimmt werden.
6. Der Rat vereinbart die nachfolgende Verhandlungsposition über quantifizierte Verringerungsziele, die in den Gemeinschaftsvorschlag für ein Protokoll (Anhang Y) einzubeziehen ist.
7. Die Verringerungsziele betreffen folgende Treibhausgase: CO₂, CH₄ und N₂O (gewichtete Gesamtmenge unter Zugrundelegung eines auf einen Zeitraum von 100 Jahren bezogenen globalen Erwärmungspotentials). Fluorkohlenwasserstoffe, Perfluorkohlenwasserstoffe und SF₆ werden spätestens im Jahr 2000 in die genannte Gruppe von Gasen einbezogen, doch sind in das Protokoll bereits Politiken und Maßnahmen zur Verringerung der Emissionen dieser Gase aufzunehmen.
8. Nach Artikel 2d des Gemeinschaftsvorschlags für das Protokoll besteht die Möglichkeit, daß Parteien des Anhangs X bei der Durchführung von Politiken und Maßnahmen und der Verwirklichung von Emissionsbegrenzungs- und/oder -verringerungszielen mit anderen Parteien des Anhangs X und Parteien, die ihre Absicht erklärt haben, die in Anhang Y festgelegten Emissionsbegrenzungs- und -verringerungsziele für sich als verbindlich zu betrachten, zusammenarbeiten können. Nach Auffassung des Rates sollten die Regeln für die gemeinsame Durchführung mit diesen Parteien Gegenstand eines Protokolls sein.

Was die gemeinsame Durchführung mit anderen Parteien betrifft, so wird die Vertragsstaatenkonferenz Beschlüsse über diesbezügliche Kriterien fassen, sobald die Parteien des Übereinkommens eine Entscheidung über die Pilotphase von AIJ (Activities Implemented Jointly/Gemeinsam durchgeführte Tätigkeiten) getroffen haben.
9. Die vorgeschlagenen Verringerungsziele des Protokolls gelten vorbehaltlich einer Vereinbarung der Parteien der Vertragsstaatenkonferenz über die Einbeziehung rechtsverbindlicher und sonstiger Politiken und Maßnahmen in das Protokoll.
10. Der Rat bedauert, daß die übrigen Parteien des Anhangs X bislang keine festen Verpflichtungen eingegangen sind. Er ist sich darüber einig, daß die Gemeinschaft vorschlagen sollte, daß die Par-

teien des Anhangs X einzeln oder gemeinsam entsprechend dem Berliner Mandat die Emissionswerte bei CO₂, CH₄ und N₂O zusammengekommen (gewichtete Gesamtmenge unter Zugrundelegung eines auf einen Zeitraum von 100 Jahren bezogenen globalen Erwärmungspotentials) bis zum Jahr 2010 um 15% verringern (Bezugsjahr 1990).

Er ist sich auch darüber einig, daß für das Jahr 2005 ein Zwischenziel aufgestellt werden sollte.

Längerfristig werden entsprechend dem Berliner Mandat verfeinerte Methoden zur Zuweisung der Verringerungsziele angewandt, die schließlich auf der Grundlage geeigneter Indikatoren zu einer Konvergenz der Emissionswerte führen.

GEMEINSCHAFTSINTERNE LASTENVERTEILUNG

11. Der Rat bekräftigt seinen in den Schlußfolgerungen des Rates vom Dezember 1995 zum Ausdruck gebrachten Standpunkt, daß die Gemeinschaft als Ganzes durch Gemeinschaftsmaßnahmen und Maßnahmen der Mitgliedstaaten entsprechend den jeweiligen Zuständigkeiten den Verpflichtungen zur Begrenzung und Verringerung der Treibhausgasemissionen im Rahmen des künftigen Protokolls nachkommen wird.
12. Der Rat erinnert auch an seine Schlußfolgerungen, wonach die gerechte Lastenverteilung auf die Mitgliedstaaten im Hinblick auf das Gesamtverringerungsziel für die Gemeinschaft als Ganzes so erörtert und vereinbart werden soll, daß dabei die Kosteneffizienz und die verschiedenen Aspekte des Berliner Mandats wie die Unterschiede hinsichtlich der Ausgangslage, der Ansätze, der Wirtschaftsstrukturen und der Ressourcen Grundlagen, die Notwendigkeit, ein starkes und nachhaltiges Wirtschaftswachstum aufrechtzuerhalten, die verfügbaren Technologien und sonstige individuelle Umstände berücksichtigt werden und zugleich anerkannt wird, daß jeder Mitgliedstaat einen erheblichen Beitrag zur Erfüllung der im Protokoll niedergelegten Verpflichtungen leisten muß (Schlußfolgerungen des Rates vom Dezember 1995).

Für diejenigen Mitgliedstaaten, die auf Pro-Kopf-Basis oder einer anderen geeigneten Basis von einem vergleichsweise niedrigen Energieverbrauchslevel und somit von niedrigen Emissionswerten ausgehen, müssen CO₂-Ziele und/oder -Strategien gelten, die bei gleichzeitiger Verbesserung des Energienutzungsgrads der Wirtschaft dieser Mitgliedstaaten deren wirtschaftlicher und sozialer Entwicklung Rechnung tragen.

Bei den Beschlüssen über die gerechte Lastenverteilung werden auch einzelstaatliche Gegebenheiten und Möglichkeiten in Sektoren wie u. a. der Stromerzeugung, der außermarktorientierten energieintensiven Industrie, dem Verkehr, der Leichtindustrie, der Landwirtschaft, den Haushalten und den Dienstleistungen sowie das

Potential für Verbesserungen der Energieeffizienz in Verbindung mit den bereits ergriffenen Maßnahmen, die Verringerung der Kohlelastigkeit der Energieversorgung sowie Erwägungen im Hinblick auf eine Konvergenz zwischen den Mitgliedstaaten berücksichtigt werden.

13. Verringerungen, die aufgrund der Ergebnisse der Verhandlungen über das Protokoll erforderlich werden, sind durch eine Kombination einzelstaatlicher und gemeinschaftlicher Politiken und Maßnahmen zu verwirklichen. Dies könnte erfordern, daß geprüft wird, ob die geltenden Gemeinschaftsvorschriften die Mitgliedstaaten daran hindern, einzelstaatliche Maßnahmen zur Abschwächung von Klimaänderungen zu ergreifen. Politiken und Maßnahmen sind von den Mitgliedstaaten und von der Kommission im Rahmen der Ad-hoc-Gruppe sowie im Rahmen der Beratungen des Rates weiter auszuarbeiten, wenn dieser sich mit den entsprechenden Politiken und Maßnahmen der Gemeinschaft in Bezug auf wirtschaftliche Instrumente und Steuerfragen sowie in den Bereichen Energienachfrage und -versorgung, Industrie, Verkehr und Landwirtschaft befaßt. Der Rat bekräftigt in diesem Zusammenhang, daß bei den Arbeiten in diesen Schlüsselbereichen für Koordination und Integration Sorge zu tragen ist.

14. Der Rat nimmt Kenntnis von der Arbeit der Ad-hoc-Gruppe über die Bewertung des Potentials der gemeinsamen und koordinierten Politiken und Maßnahmen als Ansatz für eine gerechte Lastenverteilung und hebt hervor, daß gemeinschaftliche und koordinierte Politiken und Maßnahmen wesentliche Instrumente für die Mitgliedstaaten darstellen werden, um ihren Beitrag zur Erreichung der Verringerungsziele, die sich aus den Verhandlungen über das Protokoll ergeben werden, zu leisten.

Der Rat betont, daß es entsprechend den Schlußfolgerungen über die Koordinierung und Integration des gemeinschaftlichen Vorgehens in den genannten Schlüsselbereichen sowie den Vereinbarungen über die interne Lastenverteilung des Einsatzes der Mitgliedstaaten bedarf, damit gemeinsame und koordinierte Politiken und Maßnahmen von der Gemeinschaft entwickelt und durchgeführt werden können, die ein notwendiger Beitrag zur Erreichung der in Kyoto vereinbarten Verringerungsziele sind.

15. Gemeinsame und koordinierte Politiken und Maßnahmen in folgenden Bereichen bieten ein großes Potential für einen Beitrag zur Erreichung der in Kyoto zu vereinbarenden Verringerungsziele:

- Programme im Bereich „Erneuerbare Energieträger“;
- Programme in folgenden Bereichen: Kraft/Wärmekopplung, Verbesserung des Grades der Energienutzung im Bereich der Weiterverarbeitung sowie Umstellung der Kraftstoffversorgung auf Quellen mit geringerem Ausstoß an Treibhausgasen;

- Normen für den Energienutzungsgrad für Haushaltsgeräte, Unterhaltselektronik, Bürogerät, Beleuchtungskörper, Raumwärmer und Kompressoren und/oder Verbesserungen in diesem Bereich;
- Energienutzungsgrad von Gebäuden;
- Senkung des Kraftstoffverbrauchs und der CO₂-Emissionen von Personen- und Lastkraftwagen;
- Verbesserung des Grades der Energienutzung und Verringerungen der Treibhausgasemissionen in der Schwerindustrie (Eisen und Stahl, Chemie, Nichteisenmetalle, nichtmetallische Mineralstoffe, Zellstoff und Papier) und in großen Verbrennungsanlagen;
- Beschränkung der Emission von Fluorkohlenwasserstoffen, Perfluorkohlenwasserstoffen und SF₆;
- Verringerung von CH₄-Emissionen;
- Verringerungen von N₂O in der chemischen Industrie;
- schrittweiser Abbau/Beendigung der Subventionierung von fossilen Kraftstoffen und von anderen Subventionen, Steuersystemen und -vorschriften, die einer rationellen Energienutzung zuwiderlaufen;
- Anhebung der Mindeststeuersätze als Mittel zur Verringerung der Emissionen von Treibhausgasen und zur verbesserten Energienutzung;
- Umstellung bei den Verkehrsträgern.

Die Ad-hoc-Gruppe wird ersucht, im Hinblick auf die nächste Ratstagung einen Überblick über die Fortschritte bei diesen gemeinsamen und koordinierten Politiken und Maßnahmen und ihren voraussichtlichen Beitrag zu den Verringerungen der Treibhausgasemissionen für die Gemeinschaft als Ganzes und die einzelnen Mitgliedstaaten zu erstellen. Auf dieser Grundlage könnte der Rat eventuell die Verhandlungsposition der Gemeinschaft überprüfen.

16. Im Lichte der nationalen Emissionsziele, die sich die Mitgliedstaaten hinsichtlich der im Zeitrahmen 2000–2020 für sie erreichbaren Emissionsbegrenzungen und -verringerungen gesetzt haben, der von der Kommission im Rahmen ihrer Energiestudie 2020 gelieferten Informationen, der Arbeit der Ad-hoc-Gruppe über das Potential der Gemeinschaftspolitiken und -maßnahmen sowie sonstiger einschlägiger Informationen beschließt der Rat, daß ein Emissionsindex für jeden Mitgliedstaat mit Blick auf das Jahr 2010 als Leitlinie zur Bestimmung seines Beitrags zu der Emissionsverringerung gilt, die von der Gemeinschaft als Ganzes bis 2010 auf der Grundlage der Ergebnisse der Verhandlungen über das Protokoll zu erzielen sein wird. Die beigefügte Tabelle 1 enthält die derzeitigen Verpflichtungen der Mitgliedstaaten, die zusammengenommen bereits eine Verringerung von 10% ergeben. Die Mit-

gliedstaaten vereinbaren ferner, zusätzliche einzelstaatliche und gemeinsame und koordinierte Gemeinschaftspolitiken und -maßnahmen, wie die unter Nummer 15 genannten, auszuarbeiten, um die vorgeschlagenen Ziele von Anhang X zu erreichen. Entsprechende Vereinbarungen werden im Hinblick auf das Ziel zu treffen sein, welches die Gemeinschaft als Ganzes bis 2005 zu erreichen haben wird.

17. Die vorgesehene Anfangsaufteilung auf die Mitgliedstaaten wird der Rat erforderlichenfalls vor und auf jeden Fall nach Abschluß der Verhandlungen über das Protokoll auf der Grundlage einer Bewertung der aktuellen Entwicklungen und unter Berücksichtigung der in den Nummern 11, 12, 13 und 14 genannten Grundsätze und Vorgaben überprüfen.

Anlage 1

Tabelle 1

Mitgliedstaaten	Emissionsindex 2010 für CO ₂ , CH ₄ und N ₂ O zusammengenommen (gewichtete Gesamtmenge unter Zugrundelegung eines auf einen Zeitraum von 100 Jahren bezogenen globalen Erwärmungspotentials) (1990 = 100) in %
Belgien	-10
Dänemark	-25
Deutschland	-25
Griechenland	+30
Spanien	+17
Frankreich	0
Irland	+15
Italien	- 7
Luxemburg	-30
Niederlande	-10
Österreich	-25
Portugal	+40
Finnland	0
Schweden	+ 5
Vereinigtes Königreich	-10

Anlage 2

ERKLÄRUNGEN FÜR DAS RATSPROTOKOLL

1. „Der Rat verpflichtet sich, auf seiner Junitagung ein Zwischenziel für die Emissionsverringerungen bis 2005 festzusetzen.“
2. „Die belgische, die dänische, die griechische, die irische, die italienische, die luxemburgische, die niederländische, die österreichische und die finnische Delegation möchten betonen, daß in den Schlußfolgerungen des Rates (unter Nummer 14) festgestellt wird, daß gemeinsame und koordinierte Politiken und Maßnahmen ein entscheidendes Instrument für die Mitgliedstaaten darstellen, damit sie ihren Beitrag zur Erreichung der Verringerungsziele leisten können, und daß sie sich in Nummer 15 auf die nächste Tagung des Rates beziehen, auf der dem Rat ein Überblick über die Fortschritte bei diesen gemeinsamen und koordinierten Politiken und Maßnahmen vorgelegt wird, auf dessen Grundlage der Rat eventuell die Verhandlungsposition der Gemeinschaft überprüfen könnte. Die unter Nummer 16 aufgeführten gegenwärtigen und künftigen Verpflichtungen sind daher dieser Bedingung unterworfen.“

3. „Die italienische Delegation erklärt, daß Italien die Verringerung der Treibhausgasemissionen um 7 % bis 2010 als nationales Ziel akzeptiert, damit eine europäische Lösung gefunden werden kann.

Italien bekräftigt jedoch, daß das Verringerungsziel von 7 % in einem europäischen Verringerungsrahmen von 15 % bestimmt wurde.

Italien möchte daher klarstellen, daß alle weiteren Verringerungsziele nach Nummer 16 – was Italien anbelangt – nur durch gemeinsame und koordinierte Maßnahmen auf europäischer Ebene erreicht werden können.“

4. „Die spanische Delegation erklärt, daß der Beitrag Spaniens zum Gemeinschaftsziel der Verringerung der Treibhausgasemissionen bis 2010 im Anschluß an die dritte Tagung der Vertragsstaatenkonferenz in Kyoto in keinem Fall auf eine Zunahme der Treibhausgasemissionen um weniger als 15 % bis zum Jahr 2010 gegenüber dem Stand von 1990 hinauslaufen kann.“
5. „Die finnische Delegation hebt zusätzlich hervor, daß eine wirksame Durchführung von gemeinsamen und koordinierten Politiken und Maßnahmen einschließlich einer Harmonisierung der Energiebesteuerung auf Gemeinschaftsebene eine unabdingbare Voraussetzung dafür ist, daß Finnland sein Verringerungsziel für 2010 erreichen kann.“

Strategie der Gemeinschaft im Bereich Klimaänderungen Schlußfolgerungen des Rates

- „1. Der Rat verweist auf seine Schlußfolgerungen vom 3. März 1997 und stellt fest, daß die Verhandlungsposition, die die Gemeinschaft auf der Grundlage dieser Schlußfolgerungen festgelegt hatte, erheblichen Einfluß auf die Tagung des Verhandlungsgremiums in Bonn sowie auf die jüngste Tagung der Kommission für nachhaltige Entwicklung (CSD) in New York hatte.
2. Der Rat erinnert daran, daß er im März 1997 vereinbart hat, daß ein Zwischenziel für das Jahr 2005 aufgestellt werden sollte, das einen Bestandteil der Verhandlungsposition der Gemeinschaft für die Konferenz in Kyoto zu bilden hätte. Der Rat ist sich darüber einig, daß die Gemeinschaft vorschlagen sollte, daß die Parteien des Anhangs X einzeln oder gemeinsam entsprechend dem Berliner Mandat die Emissionswerte bei CO₂, CH₄ und N₂O zusammengekommen (gewichtete Gesamtmenge unter Zugrundelegung eines auf einen Zeitraum von 100 Jahren bezogenen globalen Erwärmungspotentials) bis zum Jahr 2005 um mindestens 7,5 % gegenüber den Werten des Jahres 1990 verringern oder in Kyoto für 2010 vereinbart wird; der Rat vereinbarte auch, daß Fluorkohlenwasserstoffe, Perfluorkohlenwasserstoffe und SF₆ spätestens im Jahr 2000 in die Gruppe von Gasen, für die die obengenannten Verringerungsziele gelten, einbezogen werden.
3. Der Rat betont, daß die Modalitäten für die interne Verteilung der Lasten auf die Mitgliedstaaten im Hinblick auf das von der Gemeinschaft insgesamt im Jahr 2005 zu erreichende Ziel auf der Grundlage des Ergebnisses der Verhandlungen über das Protokoll vereinbart werden müssen.
4. Der Rat bedauert, daß nicht alle Industrieländer Vorschläge für quantifizierte Ziele oder gemeinsame und koordinierte Politiken und Maßnahmen unterbreitet haben, wohingegen einige dieser Länder den Handel mit Emissionszertifikaten als Mechanismus zur Erreichung solcher Ziele vorgeschlagen haben.

Der Rat ist der Auffassung, daß Mechanismen wie der Handel mit Emissionszertifikaten eine Ergänzung der internen Maßnahmen sowie der gemeinsamen und koordinierten Politiken und Maßnahmen darstellt und daß die Einbeziehung eines solchen Handelssystems in das Protokoll und die Höhe der zu erreichenden Ziele miteinander zusammenhängende Fragen sind. Er ruft daher alle Industrieländer dazu auf, die Ziele anzugeben, die sie für 2005 und 2010 in Betracht ziehen.
5. Der Rat würdigt die Arbeiten der Ad-hoc-Gruppe zur Erstellung des Berichts über die bei der Durchführung der gemeinsamen und koordinierten Politiken und Maßnahmen der Gemeinschaft erzielten Fortschritte und zur Untersuchung des technischen und wirtschaftlichen Verringerungspotentials einer Reihe gemeinsamer und koordinierter Politiken und Maßnahmen der Gemeinschaft.
6. Der Rat erkennt an, daß dieser Zwischenbericht
 - einen nützlichen Überblick über den derzeitigen Stand der Durchführung der gemeinsamen und koordinierten Politiken und Maßnahmen der Gemeinschaft in den vom Rat benannten Bereichen bietet und
 - mögliche Optionen für zusätzliche gemeinsame und koordinierte Politiken und Maßnahmen der Gemeinschaft enthält, wobei anerkannt wird, daß diese Optionen im Rahmen der einschlägigen Politikbereiche noch weiter entwickelt werden müssen.
7. Der Rat stellt fest, daß aus dem Zwischenbericht und der ersten Untersuchung des Verringerungspotentials hervorgeht, daß die gemeinsamen und koordinierten Politiken und Maßnahmen, was die Gemeinschaft insgesamt angeht, ein erhebliches Potential für eine Verringerung der Emissionen gegenüber den Werten des Jahres 1990 enthalten. Der Rat würdigt die Fortschritte, die bei der Vorbereitung und Durchführung der gemeinsamen und koordinierten Politiken und Maßnahmen der Gemeinschaft in den politischen Schlüsselbereichen erzielt worden sind. Es müssen weitere gemeinsame und koordinierte Politiken und Maßnahmen als Ergänzung zu den einzelstaatlichen Maßnahmen durchgeführt werden, damit die Verhandlungsziele der Gemeinschaft für 2005 und 2010 erreicht werden können und die Mitgliedstaaten ihre Beiträge zur Erreichung dieser Ziele leisten können. In diesem Zusammenhang bekräftigt der Rat ferner die Rolle, die bei der schließlichen Umsetzung dieser Ziele den international vereinbarten und koordinierten Politiken und Maßnahmen zukommen muß, sowie die Rolle, die der im Protokollvorschlag der Gemeinschaft vorgesehenen gemeinsamen Durchführung hierbei zukommen kann.
8. Der Rat begrüßt die sektoriellen Beiträge zur Klimastrategie. In diesem Zusammenhang nimmt er die Mitteilung der Kommission über die energiepolitische Dimension der Klimaänderungen zur Kenntnis; er bekräftigt insbesondere seine Schlußfolgerungen vom 27. Mai 1997 über Klimaänderungen und Energiepolitik und hebt ferner die Initiativen hervor, die im energiepolitischen Bereich zur Anhebung des auf erneuerbare Energieträger entfallenden Anteils, zur Anwendung der Kraft-/Wärmekopplung und zur Verbesserung des Energienutzungsgrads bei Erzeugnissen und industriellen Prozessen ergriffen

wurden. Der Rat erkennt an, daß die Vorschläge für die Besteuerung von Energieerzeugnissen u. a. zur Erreichung der Ziele der Gemeinschaft im Bereich Klimaänderung beitragen könnten. In diesem Zusammenhang sieht er den Ergebnissen der von der Kommission erbetenen Arbeiten und dem Ergebnis der derzeitigen Prüfung dieser Vorschläge mit Interesse entgegen. Der Rat ersucht die Kommission, ihre einschlägigen Untersuchungen fortzuführen und die laufenden Arbeiten in allen Schlüsselbereichen beschleunigt voranzutreiben.

9. Der Rat betont, wie wichtig die Verhütung und Verringerung von Methanemissionen sind, und erkennt an, daß hierfür gemeinschaftliche wie einzelstaatliche Maßnahmen erforderlich sind. In diesem Zusammenhang nimmt er die Mitteilung der Kommission mit dem Titel „Strategiepapier zur Verringerung von Methanemissionen“ und den Vorschlag für ein Aktionsprogramm mit Interesse zur Kenntnis.

Die Kommission wird ersucht, in Absprache mit den Mitgliedstaaten einen Plan für Maßnahmen in den Bereichen Landwirtschaft, Abfallbewirtschaftung und Energie noch weiter auszuarbeiten, wobei Vorschläge zu folgenden Themen gemacht werden könnten:

- Verringerung der Methanemissionen bei der Öl- und Erdgaserzeugung und Untersuchung der Möglichkeiten für Verringerungen auf diesem Gebiet;
- sonstige Methoden wie Kompostierung organischer Abfälle und Fermentation in Verbindung mit der Nutzung von Methan, Aufbereitung von biologisch abbaub. Abfall, der in dem Entwurf eines Vorschlags eine Richtlinie über Abfalldeponien nicht berücksichtigt wird;
- Anwendung der besten verfügbaren Gewinnungstechniken bei Kohlengruben, die auf längere Frist noch in Betrieb bleiben;
- Rohrleitungsinspektionen und Normen zur Minimierung von Leckagen oder entsprechende freiwillige Vereinbarungen für Erdgasrohrleitungssysteme;
- Forschung, Entwicklung und Demonstration im Hinblick auf eine wirksamere Futterverwaltung und Prüfung, ob der Einsatz kleiner und mittelgroßer Anlagen möglich ist, die tierische Exkremente zur Energieerzeugung nutzen.

Besondere Aufmerksamkeit ist dabei der Subsidiarität und dem Kosten-Nutzen-Aspekt der verschiedenen Maßnahmen zur Emissionsverringerung zu schenken, und es sind gegebenenfalls die einschlägigen Erfahrungen der Mitgliedstaaten zu berücksichtigen.

10. Der Rat bekräftigt seine Schlußfolgerungen vom 3. März 1997, wonach gemeinsame und koordinierte Politiken und Maßnahmen in einer Reihe von Bereichen ein großes Potential für einen Beitrag zur Erreichung der in Kyoto zu vereinbarenden Verringerungsziele bieten. Zusätzlich zu den

bereits ergriffenen Initiativen, auf die unter den Nummern 8 und 9 Bezug genommen wurde, werden die in dem Zwischenbericht beschriebenen Strategieoptionen helfen, die Verringerungspotentiale wirklich zu nutzen; es handelt sich dabei unter anderem um folgende Maßnahmen:

- Normen für den Energienutzungsgrad bei Geräten und/oder deren Verbesserung:
 - Aufstellung von Vergabeprogrammen;
- Verringerungen von N₂O-Emissionen in der chemischen Industrie:
 - Freiwillige Vereinbarungen mit der chemischen Industrie oder Regelungen für diese;
- spezifische Maßnahmen im Verkehrssektor zur Förderung der Umstellung auf Verkehrsträger mit geringeren Kohlenstoffemissionen, zur Förderung von Strategien zur besseren Energienutzung, auch unter Einsatz wirtschaftlicher Instrumente wie der Steuerrdifferenzierung, und zur Förderung der Umstellung auf Kraftstoffe mit geringeren Kohlenstoffemissionen;
- Erarbeitung von Optionen zur Beschränkung und/oder Verringerung der Emissionen von Fluorkohlenwasserstoffen, Perfluorkohlenwasserstoffen und SF₆;
- schrittweiser Abbau/Beendigung der Subventionierung von fossilen Kraftstoffen und von anderen Subventionen, Steuersystemen und -vorschriften, die einer rationellen Energienutzung zuwiderlaufen, insbesondere auch Überlegungen zu den Klimaänderungen im Rahmen der Überprüfung der Leitlinien für staatliche Beihilfen zugunsten der Kohlenindustrie im Jahr 1997;
- weitere Maßnahmen auf der Grundlage einer eingehenden Untersuchung der Verringerungseffekte, die der Kommissionsvorschlag für eine Richtlinie zur Besteuerung von Energieerzeugnissen in bezug auf die Gemeinschaft insgesamt wie auch in bezug auf die einzelnen Mitgliedstaaten haben dürfte.

In dem Zwischenbericht werden auch weitere mögliche Strategieoptionen beschrieben, die nützliche Anregungen enthalten und weiter ausgearbeitet werden sollten.

11. Der Rat nimmt mit Besorgnis Kenntnis von Berichten über die Entwicklung von selbsttätig kühlenden Getränkedosen, bei denen bestimmte Substanzen verwendet werden, die ein hohes globales Erwärmungspotential haben, einschließlich von Fluorkohlenwasserstoff-134 a, dessen globales Erwärmungspotential dem 1300fachen desjenigen von CO₂ entspricht. Er ersucht die Kommission, diese Lage im Hinblick auf ihre möglichen Auswirkungen auf die globale Erwärmung zu untersuchen und Vorschläge für zweckdienliches Vorgehen zu unterbreiten.
12. Der Rat fordert die Ad-hoc-Gruppe auf, ihre Arbeiten zu den gemeinsamen und koordinierten Politiken und Maßnahmen der Gemeinschaft

und ihrem voraussichtlichen Beitrag zur Verringerung der Treibhausgasemissionen für die Gemeinschaft als Ganzes und die einzelnen Mitgliedstaaten fortzusetzen und dem Rat auf seiner Tagung im Oktober Bericht zu erstatten. Insbesondere sollte dabei ermittelt werden, welche gemeinsamen und koordinierten Politiken und Maßnahmen das größte Potential für kosteneffiziente Verringerungen haben, und es sollte angegeben werden, welche Maßnahmen am besten von der Gemeinschaft als gemeinsame Maßnahmen und welche besser von den Mitgliedstaaten als koordinierte Maßnahmen, unterstützt durch einschlägige Maßnahmen des Rates, durchzuführen wären. Er nimmt in diesem Zusammenhang davon Kenntnis, daß die Kommission eine breit

angelegte Mitteilung über Klimaänderungen vorzulegen beabsichtigt.

13. Der Rat ist der Auffassung, daß alle im Vorstehenden genannten Punkte als Beitrag zur Umsetzung der Verpflichtungen der Gemeinschaft im Anschluß an eine Vereinbarung in Kyoto wichtig sind.

Der Rat bekräftigt ferner, daß die Koordinierung und Integration der Arbeiten in den sektoriellen Schlüsselbereichen fortgesetzt werden muß und gegebenenfalls konkrete Vorschläge zu entwickeln sind. Er betont auch, wie wichtig es ist, daß alle betroffenen Seiten an der Ausarbeitung solcher Vorschläge beteiligt werden.“
