Bundesrat —1— **Drucksache 162/90**

28.02.90

EG - Fz - U - Wi

Unterrichtung

durch die Bundesregierung

Mitteilung der Kommission der Europäischen Gemeinschaften an den Rat über "Energie und Umwelt"

KOM(89) 369 endg.; Ratsdok. 4809/90

Alleinvertrieb: Verlag Dr. Hans Heger, Postfach 20 08 21, 5300 Bonn 2
ISSN 0720-2946

KEP-AE-Nr.: 900405

Übermittelt vom Bundesminister für Wirtschaft am 28. Februar 1990 gemäß Artikel 2 des Gesetzes zur Einheitlichen Europäischen Akte (BGBl. II 1986 S. 1102 f.).

Die Vorlage ist mit Schreiben des Herrn Präsidenten der Kommission der Europäischen Gemeinschaften vom 13. Februar 1990 dem Herrn Präsidenten des Rates der Europäischen Gemeinschaften übermittelt worden.

Das Europäische Parlament wird an den Beratungen beteiligt.

Die Kommission strebt eine möglichst baldige Beschlußfassung durch den Rat an.

	Seite
Zusammenfassung	2-3
Einleitung	3-4
Teil 1 - Die Lage	5-15
A. Die globale Herausforderung	5
B. Umweltbeeinträchtigung durch Energie	6-15
a) Umwelt und Brennstoffkreislauf	6-9
b) Bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe in die Luft abgegebene Schadstoffe	9-15
i) SO_2 und NO_x Emissionen	10-13
ii) CO_2-Emissionen	13-15
Teil 2 - Was tun und wo anpacken	16-30
A. Horizontale Leitlinien	16-19
a) Einbeziehung des Umweltaspektes in die Energiepolitik	16-17
b) Ein Verhaltenskodex	17-19
B. Gezielte Aktionsbereiche	19-30
a) Nachfrageseite	19-23
i) Energieeffizienz	19-21
ii) Einflußnahme auf die Besteuerung	22-23
b) Versorgungsseite	23-30
i) Kernenergie	23-26
ii) Erneuerbare Energien	26-28
iii) Brennstoffsubstitution 28	28
iv) Saubere und effizientere Technologien	28-29
v) Regionale Energieplanung	29-30
Schlußfolgerungen	31-34

Zusammenfassung

1. Zum ersten Mal wendet sich die Energiepolitik der Gemeinschaft in umfassender Weise der Umweltproblematik zu. Zweck dieser Mitteilung ist es, eine grundlegende Übereinstimmung zwischen den Mitgliedstaaten und der Kommission über die hauptsächlichen Orientierungen im Bereich Energie und Umwelt herbeizuführen und die allgemeinen Ziele in diesem Bereich sowie die Aktionsfelder und die von der Gemeinschaft zu erwägenden Maßnahmetypen hervorzuheben. Einige dieser Vorschläge - etwa das gezielte Aktionsprogramm zur Erreichung größerer Energieeffizienz - werden in der Mitteilung bereits angekündigt. Über die anderen erforderlichen Aktionen wird im Zuge des Vorschlags neuer energiepolitischer Gemeinschaftsziele für den Zeitraum nach 1995 zu befinden sein. Ziel dieses Dokuments ist es nicht, die nationalen Investitionsprogramme im Energiesektor zu beeinflussen oder zu bewerten. Jedoch soll, ohne zukünftige Energieauswahlen zu präjudizieren, eine objektive Diskussion über die Beziehung von Energie und Umwelt geführt werden.

2. Der auf faktischen Gegebenheiten beruhende Teil der Mitteilung behandelt die Auswirkungen der energiewirtschaftlichen Verfahren auf die Umwelt und in detaillierterer Form die schädlichen Auswirkungen des Einsatzes fossiler Energieträger in Form von SO2-, NOx- und CO2-Emissionen. Die Emissionen von SO2 sind seit Anfang der 80er Jahre rückläufig und sie werden im Zuge verschärfter Umweltvorschriften in den Mitgliedstaaten und auf Gemeinschaftsebene und aufgrund gesteigerter Energieeffizienz und Verwendung saubererer Brennstoffe noch weiter drastisch zurückgeschraubt werden. NOx-Emissionen werden bis zum Jahr 2010 auch reduziert werden, jedoch weniger stark als die SO_2-Emissionen. CO2-Mengen werden bis 2010 in der Abwesenheit notwendiger politischer Reduktionsstrategien noch stetig zunehmen.

3. Die Kommission untersucht zur Zeit alternative energiepolitische Optionen zur Reduzierung des CO2-Ausstoßes, um dem Treibhauseffekt entgegenzuwirken, und die Mitgliedstaaten werden aufgefordert, bei der praktischen Durchführung dieser Arbeit mitzuwirken. Obwohl die Kommission weiß, daß es bezüglich des Treibhauseffektes noch Unklarheiten über einige wissenschaftliche Fragen gibt, könnten wir doch bereits heute auf Gemeinschafts- und internationalem Niveau Politiken energisch verfolgen, deren Ziel es ist, CO_2 und andere Treibhausgase zu reduzieren, damit Umwelt- und Energiebedürfnisse befriedigt werden. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, eine Politik zu definieren, die der zukünftigen Energienachfrage ohne zwangsläufig wachsende Versorgungskapazitäten begegnen kann.

4. Aktionsbereiche werden herausgestellt und es darf die Schlußfolgerung gezogen werden, daß den dringenden Maßnahmen zur Verstärkung und Erweiterung der Anstrengungen in Richtung auf eine effizientere Energienutzung und Energieeinsparung in Kombination mit der Verwendung nichtfossiler Energien zur Erhaltung der Umwelt Priorität eingeräumt werden wird. Derartige Maßnahmen sollten mit anderen umweltfreundlichen Elementen der Energiepolitik gekoppelt werden - etwa der Förderung erneuerbarer Energien, der Einführung saubererer und effizienterer Techniken und der Substitution schadstoffreicher Brennstoffe durch Erdgas.

5. Den Mitgliedstaaten werden einige allgemeine Orientierungen darüber gegeben, wie sich Umweltschutz in die Energiepolitik integrieren läßt; diese Orientierungen gründen sich in der Hauptsache auf die Forderungen der Einheitlichen Europäischen Akte (Artikel 100 A und Artikel 130 R bis 130 T). Zusätzlich wird die Energieindustrie von der Kommission aufgefordert, im Rahmen ihrer Verantwortung Verhaltenskodizes in Sachen Energie und Umweltschutz zu entwickeln.

ENERGIE UND UMWELT

EINLEITUNG

6. Die engergiepolitischen Ziele für 1995 verlangen ausbalancierte Lösungen hinsichtlich Energie und Umwelt. Der Rat der Energieminister hat im November 1988 erneut das Erfordernis herausgestellt, dieses energiepolitische Ziel nicht aus den Augen zu verlieren und er begrüßte die Initiative der Kommission, einen kohärenten Bericht über Energie und Umwelt vorzulegen. Auf diese Reaktion des Rates hin hat die Kommission sich verpflichtet, bis Mitte 1989 einen solchen Bericht zu präsentieren.

7. Diese Mitteilung, die die gemeinschaftsweite und weltweite Dimension der Problematik von Energie und Umwelt unterstreicht, enthält zwei Hauptteile, einmal eine Analyse der tatsächlichen Lage bezüglich Energie und Umwelt und zum anderen die Präsentation von Leitlinien für Mitgliedstaaten und Energieindustrien darüber" was zu tun ist und wie es anzupacken ist".

8. Im ersten Teil geht es um die allgemeinen Auswirkungen der Energie auf die Umwelt und um den Beitrag der Energienutzung zur Luftverschmutzung. Diese Analyse beschränkt sich auf die Schadstoffemissionen SO2, NOx und CO2. Behandelt wird die Zeitspanne von 1980 bis 2010. Die vorgetragenen Ergebnisse wurden im Rahmen der Szenario Übung Energie 2010 erarbeitet.

9. Der zweite Teil befaßt sich mit horizontalen Leitlinien hinsichtlich der Einbeziehung der Umweltdimension in die Gemeinschaftspolitik und in die einzelstaatlichen Energiepolitiken. Die Verantwortlichen der Energiewirtschaft der Gemeinschaft werden aufgefordert, spezifische Kodizes für verantwortliches Verhalten auf der Grundlage von Leitlinien aufzustellen, die auf Erhaltung, Schutz und Verbesserung der Umwelt gerichtet sind und gleichzeitig einen vorsichtigen, rationellen Gebrauch von nationalen Resourcen anstreben. Außerdem werden Aktionsbereiche identifiziert, in denen energiepolitische Maßnahmen Umweltverbesserungen herbeiführen können.

10. Die speziellen Umweltprobleme, die die Verwirklichung des Binnenmarktes für Energie betreffen und im Arbeitsdokument der Kommission über den Binnenmarkt für Energie (KOM (88) 238) dargestellt worden sind, werden im Rahmen der laufenden Arbeiten über den Binnenmarkt für Energie behandelt werden. Bezüglich der Fragen, ob verschiedene nationale Umweltstandards, Handelsschranken oder Wettbewerbsverzerrungen verursachen, werden die Analysen fortgesetzt. Diese Fragen sind auch im Falle der europäischen Raffinerindustrie bereits im Ministerrat diskutiert worden und der Energierat vom 11. Mai 1989 hatte vereinbart, daß, falls notwendig, die Kommission weitere Vorschläge auf der Grundlage der Ziele der Einheitsakte vorlegen wird.

11. Es ist auf keinen Fall Ziel dieses Dokumentes eine Werteskala der verschiedenen Energieformen aufzustellen, die wir zu unserer Versorgung brauchen. Auch soll nicht für oder gegen eine bestimmte Energieart Position bezogen werden. Für heute und morgen sollen lediglich die wichtigsten Eigenschaften der Energieträger faktisch dargestellt werden, um die notwendige Diskussion über die Umweltimplikationen auszulösen, die bereits in anderen internationalen Gremien geführt wird.

* *
*

Teil 1

"Die Lage"

A. DIE GLOBALE HERAUSFORDERUNG

12. Viele der dringendsten Umweltprobleme sind global geartet; als Beispiele seien nur die Verdünnung der Ozonschicht und der Treibhauseffekt genannt. Andere Fragen wie der saure Regen sind eher von regionaler Bedeutung, doch übergreifen sie Ländergrenzen. Angesichts der Kompliziertheit und Größenordnung der Probleme versagen lokale oder regionale Lösungsversuche; hier bedarf es internationaler Konzepte und multilateraler Ansätze. Die internationale Zusammenarbeit in energiewirtschaftlich bedingten Umweltangelegenheiten zwischen Industrieländern, Entwicklungsländern und Planwirtschaftsländern muß verstärkt werden, dabei fällt der Gemeinschaft eine Schlüsselrolle zu.

13. Wenn die Menschheit überleben will, müssen als Lebensgrundlagen Energie und Umwelt in ausreichender Qualität zur Verfügung stehen. Die Verflechtungen zwischen Energie und Umwelt sind vielfältig, und sie dürften noch zunehmen, wenn die wissenschaftliche Forschung weitere Fortschritte macht und der Energiebedarf weiter wächst. Während der 70er Jahre wurde die energiepolitische Diskussion von Fragen der Versorgungssicherheit beherrscht. Inzwischen ist klar geworden, daß Umweltzwänge für die künftige Energiebilanz der Gemeinschaft wohl mitentscheidend sein werden. "Unsere gemeinsame Zukunft", der Bericht der Weltkommission über Umwelt und Entwicklung, hat darauf hingewiesen, daß Energieverbrauch und Energiepolitik nicht wie bislang fortgesetzt werden dürfen, und daß es gilt, dem Konzept der "verträglichen Entwicklung" Akzeptanz und Geltung zu verschaffen.

14. Die Kommission hat stets betont, wie eng Umweltschutz und sichere Energieversorgung miteinander zusammenhängen; beide Ziele haben vergleichbares Gewicht innerhalb einer Politik, die auf wirtschaftliches und soziales Wohlergehen der Völker gerichtet ist. Energieerzeugung und Energieeinsatz müssen in umweltverträglicher Weise erfolgen. Bei der Definition der Energiepolitik gilt es, Umweltschutzerwägungen in gebührender Weise zu berücksichtigen - und umgekehrt.(1) Das Treibhausproblem zeigt die Bedeutung der Umweltdimension für die Energiepolitik und kann langfristig das Haupthindernis für Energieverbrauch sein. Im Anschluß an die Mitteilung der Kommission an den Rat über den Treibhauseffekt, hat der Rat am 9. Juni 1989 eine entsprechende Entschließung verabschiedet. Diese Entschließung fordert die Kommission und die Mitgliedstaaten unter anderem auf, die effiziente Energienutzung zu steigern und Treibhausgasemissionen zu reduzieren.

15. Die Energieerzeugung und -verwendung schädigt die Umwelt durch Luftverunreinigung, Gewässerbelastung und Abfallprodukte; Umweltschutzvorschriften dagegen verteuern die Energie, beeinträchtigen die Wettbewerbsstellung von Brennstoffen oder schließen bestimmte Energieträger sogar aus. Energiepolitische und umweltpolitische Ziele müssen daher unbedingt so miteinander vereinbart werden, daß beiden genüge getan wird.

(1) Kommuniqué der IEA auf Ministerebene vom 11.5.1987

B. UMWELTBEEINTRÄCHTIGUNG DURCH ENERGIE

a) Umwelt und Brennstoffkreislauf

16. Die Umweltauswirkungen der Energieerzeugung, -umwandlung und -nutzung gehen weit über den lokalen, regionalen oder globalen Luftverunreinigungseffekt hinaus, wenngleich dieser gegenwärtig den wichtigsten Problembereich darstellt: hinzu kommen u.a. Probleme des Wasserbedarfs und der Gewässerbelastung sowie der Entstehung von Abfällen und deren Beseitigung. Darüberhinaus wird Boden verbraucht und wird in die Tier- und Pflanzenwelt eingegriffen.

17. Große energietechnisch bedingte Umweltkatastrophen sind heute allenthalben Diskussionsstoff. Erfahrungsgemäß birgt jeder großtechnische Umgang mit der Energie gewisse Risiken, welche je nach Energiequelle verschiedene Auswirkungen auf den Menschen und die Umwelt haben. Lecks in Anlagen, Raffinerlebrände, die Ölverpestung von Meeresgewässern, Atomunfälle, Staudammbrüche und Bergwerksunglücke belegen dies zur Genüge. Das volle Ausmaß aller kurz-, mittel- und langfristigen Auswirkungen dieser Unfälle sind noch nicht bekannt. Man muß allerdings zugeben, daß die Auswirkungen eines möglichen Kernenergieunfalls nicht mit denen von anderen Unfällen verglichen werden können.

18. Die wichtigsten Umweltfolgen routinemäßiger energiewirtschaftlicher Tätigkeiten sind in der nachstehenden Übersicht (siehe S. 8a) zusammengefaßt. Aus ihr ist abzulesen, daß die Auswirkungen oft vielfältig miteinander verflochten sind, demzufolge bieten sich einfache Problemlösungen nicht an.

19. Was die konventionellen Energiequellen betrifft, so zeigen die verschiedenen Brennstoffzyklen unterschiedliche Umweltauswirkungen

    Öl Exploration und Förderung kann zu Unfällen wie etwa Leckagen, Ölausbrüchen und Bränden führen. Der Transport und die Lagerung von Rohöl und Mineralölprodukten kann sowohl eine Ölverschmutzung zu Lande als auch des Meeres als auch Emissionen von unverbrannten Kohlenwasserstoffen und flüchtigen organischen Verbindungen verursachen. Die Auswirkungen auf die Umwelt der Ölraffinerien bestehen hauptsächlich aus den Abwässern und verschiedener die Luft verschmutzender Emissionen.

    Da Erdgas häufig im Zusammenhang mit Öl gefördert wird, ist es häufig schwierig zwischen den Umwelteinwirkungen dieser beiden Brennstoffzyklen zu unterscheiden. Bei der Förderung sind "blow outs" die schwersten Risiken. Bei Transport und Lagerung haben Pipelineunfälle und das Entweichen von Methan Auswirkungen auf die Umwelt.

    Die Kohleförderung kann sowohl Staub, Lärm und gesundheitliche Effekte haben als auch zu einer Grundwasserverschmutzung führen. Eine Wiederherstellung der Landschaft ist häufig erforderlich. Das Umgehen mit Kohle und ihre Lagerung verursacht häufig Staubemissionen und die Behandlung der Kohle führt häufig zu Abwässerproblemen.

Die Verbrennung von Kohle und Öl ist, wenn sie nicht durch geeignete Technologien kontrolliert wird, mit größeren SO_2 und NO_x-Emissionen verbunden. Feste Brennstoffe emittieren die größte Menge CO_2 pro Energieeinheit.

Die Förderung von Uran birgt die Risiken, die mit allen Förderungstätigkeiten verbunden sind und darüberhinaus die Freisetzung von Radon in die Luft. Einige Brennstofffabrikationsprozesse können sowohl radiologische als auch nicht-radiologische Auswirkungen haben. Der normale Reaktorbetrieb erzeugt Emissionen auf einem niedrigen Niveau, die nicht als schädlich angesehen werden. Die größte Umweltbesorgnis liegt im Risiko der Freisetzung von Radioaktivität in die Umwelt durch einen Unfall und in dem Problem der Lagerung des radioaktiven Abfalls, der abhängig von der Charakteristik der Abfälle verschiedene Grade der Gefährlichkeit umfaßt. Eine Schädigung der Umwelt ist nicht ersichtlich, solange der Abfall von der Biosphäre isoliert wird. Die Erfahrungen sind begrenzt, was den Abriß von Atomkraftwerken und die damit verbundenen Konsequenzen für die Umwelt betrifft.

20. Grundsätzlich zeitigen alle Energieformen Umweltauswirkungen. Allerdings läßt sich ein Unterschied feststellen zwischen herkömmlichen Energiequellen und regenerativen Energien. Einer der Hauptunterschiede ist der, daß regenerative Energien eine relativ niedrige Energiedichte aufweisen. Das bedeutet, daß eine signifikante Nutzung dieser erneuerbaren Energien Maßnahmen in großem Maßstab voraussetzt, was zumindest mit einer visuellen Beeinträchtigung verbunden ist. Ein globaler Vergleich läßt jedoch erkennen, daß die Auswirkungen der Nutzung regenerativer Energiequellen stärker lokalisiert und von geringerem Größenmaßstab sind als diejenigen des Einsatzes konventioneller Brennstoffe. Deshalb gelten die regenerativen Energien weithin als "sauber". 56 % der Bürger der Gemeinschaft halten die erneuerbaren Energien für die umweltfreundlichsten Energieträger(2).

21. Zu einem ganz erheblichen Teil können die Umweltbelastungen und Unfallrisiken auf ein annehmbares Maß begrenzt werden, wenn bei Energievorhaben im voraus entsprechende Umweltverträglichkeitsbeurteilungen vorgenommen werden. Bei Energievorhaben in großindustriellem Maßstab sorgt hierfür die Richtlinie des Rates über die Abschätzung der Umweltauswirkungen bestimmter öffentlicher und privater Vorhaben (Verordnung 85/337/EWG)(3).

(2) Meinungsumfrage in der Europäischen Gemeinschaft 1987.

(3) ABl. Nr. L 175 vom 5. Juli 1985.

Table 1. SELECTED ENVIRONMENTAL EFFECTS OF THE ENERGY SECTOR

	ENERGY SOURCES	AIR	WATERS (surface, underground/inland and marine)	LAND AND SOILS	WILD LIFE	OTHERS: Solid waste risks human health, noise, visual
Fossil fuels: Extraction, Treatment, Transport, Waste disposal	COAL	- SO_x, NO_x, particulates - CO_2	- Coal mine drainage - Mine liquid waste disposal - Water availability - Wash water treatment - Water pollution from storage heaps	- Land subsidence - Land use for mines and heaps - Land reclamation of open cast mines	- Natural habitat disturbed - Exploration of wilderness or natural areas for surface mining	- Noise of raw transport of coal - Dust emission - Visual impact of coal heaps - Occupational risks
	PETROLEUM PRODUCTS	- H_2S production - SO_x, NO_x, CO CO_2, HC, ammonia particulates, trace elements - CO_2	- Oil spills - Water availability	- Land use for facilities and pipes	- Natural habitat disturbed - Pipeline impact on wild life - Wild life polluted through leaks or spills	- Blowouts - Explosions and fires - Odour - Pipeline leaks - Spills (accidental and operational) - Visual impacts of pipelines
	GAS	- HC emission (mainly methane) - Trace metal emission - H_2S and combustion emissions	Liquid residual disposal	- Land use for facilities and pipes	- Natural habitat disturbed - Impacts of pipelines on wild life	- Blowouts - High leak potential - General safety - Spills and explosions - Visual impacts of pipelines
URANIUM FUEL CYCLE AND ELECTRICITY FROM NUCLEAR POWER PLANTS		- Radioactive dust - Gaseous effluent (radionuclides: F NO,I - Noble gas, H 3, I 131, C 14 - Local climatic impact of cooling towers	- Mine drainage - Underground water contamination - Water availability - Thermal releases - Liquid radionuclide emission (H 3, Co 60, Sr 90, I 131, Ru 106, Cs 136 and 137)	- Land subsidence (mine) - Land reclamation of open cast mines - Land use for mines	- Secondary effects of impacts on water, land and air	- Radioactive products - Mine water - Mill tailing water (toxic metal liquid and solid chemical wastes, radiological wastes) - Recycled fission products - High level radioactive wastes - Visual impact of cooling towers and power lines - Noise - Occupational risks
	- Decontamination and decommissioning of nuclear power plants					
Renewable energy	HYDROPOWER		Effect on hydrological cycles - Water quality and resources	- Land irreversibly flooded - Landslide risks	- Wild life habitat of rivers - Change in ecosystems - Fish migration affected	- Visual impacts Risk of dam rupture
	OTHERS Biomass, geothermal wood and solar energies	- Biomass combustion, air pollution, particulates - Geothermal, air pollution	- Biomass conversion, water pollution, water availability - Geothermal, water pollution	- Land use for energy plantations - Land requirement of solar energy	- Biomass ecosystem disruption by energy plantations	- Noise of wind generators - Visual impact of wind generators - Biomass risk to workers - Photovoltaic toxic pollution when decommissioning
ELECTRICITY GENERATION FROM FOSSIL FUELS (excluding nuclear energy)		- SO_x, NO_x, CO CO_2, HC, trace elements particulates, radionuclides Long range transport and deposition of pollutants - Climatic impacts of cooling towers	- Water availability - Thermal releases	- Land requirement	- Secondary effects on water, air and land	- Visual impact of cooling towers and power lines - Solid wastes - Ash disposal - Noise

Notes: a) Excluding energy use in transport agriculture (see Chapters on transport and Agricultural and other uses (heating etc.)

Source: OECD

Laut ihrem Anhang I gehören z.B. Rohölraffinerien, Wärmekraftwerke und Atomkraftwerke sowie Deponien zur Ablagerung radioaktiven Mülls in diese Kategorie. Andere Energietätigkeiten fallen unter Anhang II der Richtlinie.

22. Eine weitergehende tatsächliche Analyse des Energiesektors in seiner Gesamtheit mit Bezug auf die Umwelteinflüsse wird erstellt werden, wenn die neuen energiepolitischen Ziele der Gemeinschaft für die Zeit nach 1995 vorgeschlagen werden.

b) BEI DER VERBRENNUNG FOSSILER BRENNSTOFFE IN DIE LUFT ABGEGEBENE SCHADSTOFFE

23. Dieses Kapitel bietet eine Analyse der wichtigsten durch Energieeinsatz bedingten Luftverschmutzungen (SO_2, NO_x und CO_2) im Zeitraum 1980 bis 2010. Jede Emissionsanalyse muß von Daten über den Verbrauch an fossiler Energie zu Verbrennungszwecken ausgehen, denn nur bei Verbrennung werden SO_2, NO_x und CO_2 freigesetzt. Die entsprechenden Energieverbrauchszahlen aus dem laufenden Szenario 1 Energie 2010 sind folgende (Erläuterungen siehe Anlage 1):

FOSSILE BRENNSTOFFE IN DER GEMEINSCHAFT ZUM ZWECKE DER VERFEUERUNG
(Mio. t RÖE)

	1980	%	1987	%	1995	%	2000	%	2010	%
Feste Brennstoffe	235	26	230	27	247	26	275	28	322	31
Öl	494	54	419	49	480	50	466	47	428	42
Gas	184	20	207	24	236	24	250	25	276	27
Insgesamt Primärenergie zusammen	913 1 025		856 1 062		963 1 226		991 1 277		1 026 1 375	
Fossile Brennstoffe in der Gemeinschaft für Verfeuerung in % des Gesamtverbrauchs an primärer Energie		89		81		79		78		75

24. Aus diesen Zahlenreihen geht hervor, daß der Verbrauch an emissionsrelevanten, fossilen Brennstoffen langsamer wächst als der Gesamtbedarf der Gemeinschaft an Primärenergie. Diese Entwicklung ist nicht zuletzt dem vermehrten Rückgriff auf die Atomenergie in der Gemeinschaft zu danken. Eine Aufschlüsselung des Verbrauchs an fossilen Brennstoffen nach Sektoren findet sich in Anlage II. Stromerzeugung und Verkehr sind die wichtigsten Bereiche des fossilen Brennstoffverbrauchs; ihnen folgen die privaten Haushalte und der Handel und sodann der industrielle Sektor.

i) Ausstoß an SO_2 und NO_x

25. SO_2 und NO_x gehen im wesentlichen auf die Verbrennung fossiler Brennstoffe zurück; sie lösen die sauren Niederschläge aus. Rund 90 % der durch menschliche Tätigkeiten emittierten SO_2 und NO_x sind Energieaktivitäten anzulasten. Das meiste SO_2 entstammt stationären Verbrennungsanlagen, während der Verkehr für den Großteil an NO_x-emissionen verantwortlich ist.

26. Technologien zur Kontrolle dieser Emissionen stehen zur Verfügung, und sie haben Verbesserungen erfahren durch Kohlereinigungsverfahren, gesteuerte Verbrennungsprozesse und Filtrierung der in die Atmosphäre gelangenden Rauchgase. Die Rückhaltung der Schadstoffe SO_2 und NO_x ist technisch möglich, aber kostenträchtig und manchmal auch nicht ohne Energiemehrverbrauch machbar. Die IEA hat neuerlich ermittelt, daß die Investitionskosten für Rauchgasentschwefelung (FGD) und selektive katalytische Reduzierung (SCR) 15 % bzw. 6 % einer neuen, mit Kohle als Basisbrennstoff arbeitenden Anlage ausmachen(4). Eine Nachrüstung ist noch erheblich teurer.

27. Nach den geltenden Rechtsvorschriften ist in den Mitgliedstaaten und in der Gemeinschaft der Ausstoß an SO_2 und NO_x aus energetischen Anlagen limitiert. Auf Gemeinschaftsebene wurde ein großer Durchbruch hinsichtlich stationärer Anlagen erzielt mit der Verabschiedung der Ratsrichtlinie zur Begrenzung von Schadstoffemissionen von Großfeuerungsanlagen in die Luft, die für Anlagen von mehr als 50 MW Feuerungswärmeleistung gilt (88/609/EWG)(5). Schwefelreiche Kohle und Ölsorten sollten fortan in diese Gruppe überwachter Verbrennungsanlagen geleitet werden, während schwefelärmere Brennstoffe in Anlagen unter 50 MWth verbrannt werden sollten. Was die beweglichen Emissionsquellen angeht, so wurde mit deren Schadstoffreduzierung dadurch begonnen, daß sauberere Kraftfahrzeuge und sauberere Kraftstoffe vorgeschrieben wurden.

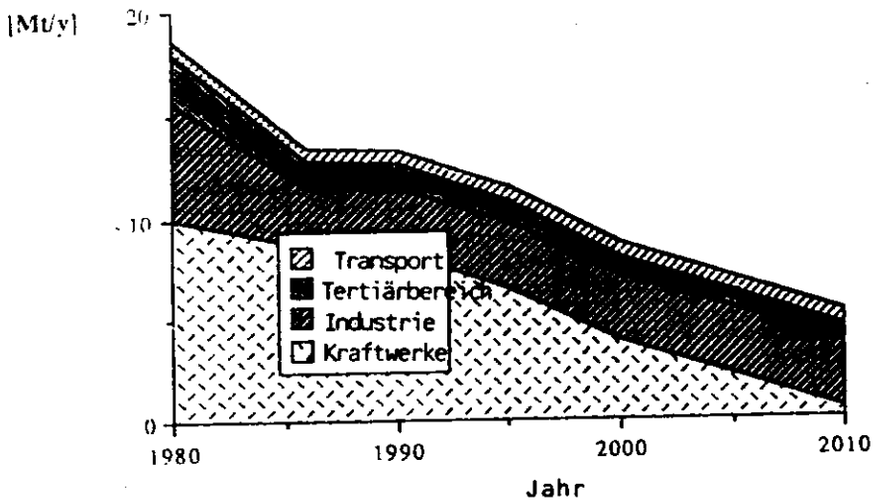
(4) IEA, Emission Controls, Paris 1988.

(5) ABl. Nr. L 336 vom 7. Dezember 1988.

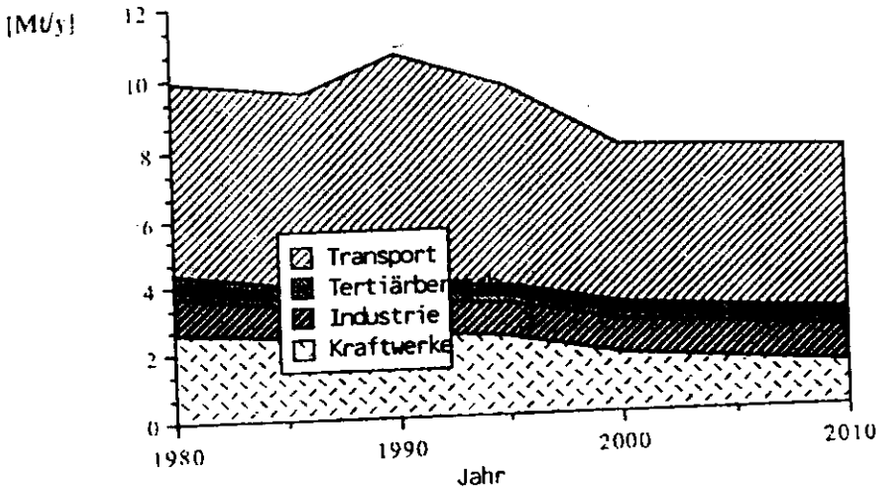
28. Der Transportsektor bleibt jedoch aus dem Blickwinkel von Energie und Umwelt ein Problembereich. Der Kraftstoffverbrauch steigt weiter und Effizienz sowie rechtliche und technische Verbesserungen im Automobilsektor, mit denen Emissionen verringert werden, werden durch die ansteigende Gesamtzahl der Fahrzeuge sowie durch die Verwendung größerer Motoren ausgeglichen.

29. Aus den folgenden zwei graphischen Darstellungen, die auf Schätzungen und voraussichtlichen Ergebnissen des Szenario 1 der fortlaufenden Übung 2010 beruhen, ergibt sich, daß die SO_2-emissionen aus fossilen Brennstoffen im Zeitraum 1980 bis 2010 erheblich zurückgehen werden (etwa -70 %). Die NO_x-Emissionen werden im gleichen Zeitraum bescheidenere Rückgänge von etwa 20% erleben.

SO_2-Ausstoß für EUR 12 nach Sektoren
(Szenario 1, Energie 2010)



NO_x-Ausstoß für EUR 12 nach Sektoren (Szenario 1, Energie 2010)



30. Im Sektor Stromerzeugung werden die Emissionen von SO_2 drastisch gesenkt werden (1980 bis 2010 = - 90 %), und die SO_2-Emissionen aus dem industriellen Sektor werden bis 2010 an Bedeutung zunehmen und etwa viermal so hoch wie die Emissionen des Kraftwerksektors sein. Der Verkehrsbereich wird weiterhin der größte NO_x-Verschmutzer sein; das Wachstum des Fahrzeugparks und weitgehend unkontrollierte Emissionen aus LKW und Lieferfahrzeugen erschweren die Begrenzung des NO_x-Ausstosses (genaue Emissionszahlen siehe Anlage III).

ii) CO_2-Ausstoß

31. Fossile Brennstoffe tragen zu Treibhausgasemissionen, wie etwa CO_2, CH_4 und N_2O bei. CO_2 ist gegenwärtig zu etwas mehr als 50% für den Treibhauseffekt verantwortlich. Die meisten von Menschen verursachten CO_2-emissionen stammen aus kommerziellen Verbrennungsanlagen für fossile Brennstoffe. In ihrer Mitteilung an den Rat über den Teibhauseffekt und die Gemeinschaft (KOM(88)656) hat die Kommission ausführliches Faktenmaterial ausgebreitet. All dies soll in dieser Mitteilung über Energie und Umwelt nicht wiederholt werden. Die Kommission hat außerdem ein Dreijahres-Arbeitsprogramm im Umfang von 6 Mio. ECU zur Bewertung politischer Optionen zur Bewältigung der drohenden Klimakatastrophe beschlossen. Der Umweltrat vom 8. Juni hat diese Initiative der Kommission begrüßt und eine entsprechende Entschließung verabschiedet.

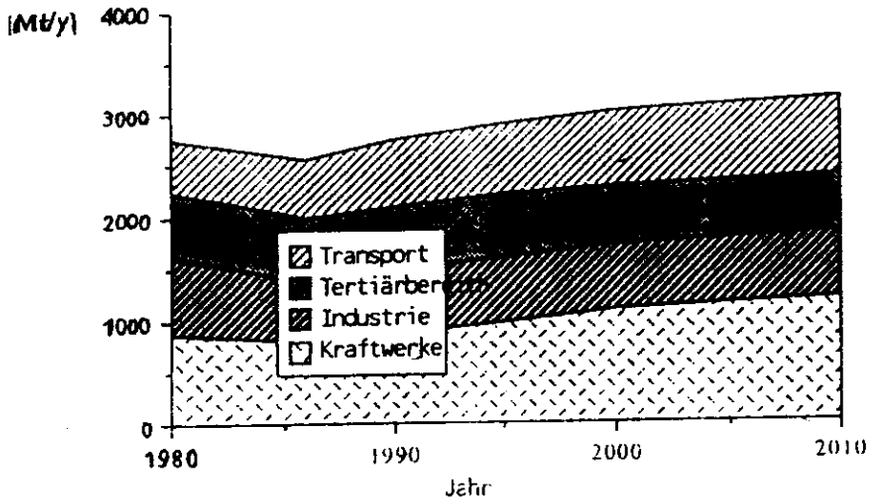
32. Innerhalb dieses allgemeinen Arbeitsprogramms ist der Energiesektor der Gemeinschaft von besonderer Bedeutung, denn schließlich rührt der größere Teil des Treibhaus-Gasausstoßes aus energiewirtschaftlichen Tätigkeiten her. Ein gezieltes Arbeitsprogramm zur Untersuchung alternativer politischer Optionen zur Reduzierung der CO_2-Emissionen wurde definiert. Es sind vier ineinandergreifende, aufeinanderfolgende Arbeitsphasen vorgesehen:

- Trendanalyse des künftigen CO_2-Ausstoßes in der Gemeinschaft und Festlegung geeigneter Reduktionsziele;
- Identifizierung möglicher Optionen zur CO_2-Begrenzung und ihr technisches und wirtschaftliches Reduktionspotential;
- Kosteneffizienzuntersuchung verfügbarer Kontrolloptionen durch Systemanalyse (Identifizierung der kosteneffizientesten Energiepolitik);
- Analyse der Auswirkungen der identifizierten kosteneffizienten politischen Optionen auf Wirtschaft, Gesellschaft, internationalen Wettbewerb und Energieversorgungssicherheit.

Der Rat wird aufgefordert, eng mit der Kommission bei der Durchführung dieser wichtigen Arbeiten zusammenzuwirken. Die Emissionen von Methan und N_2O werden in einer separaten Studie behandelt.

33. Wie bei SO_2 und NO_x basiert auch die nachstehende Darstellung auf Szenario 1 der fortlaufenden Studie 2010.

CO_2-Ausstoß für EUR 12 nach Sektoren
(Szenario 1, Energie 2010)



34. Wie das Schaubild ausweist, waren die CO_2-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe bis 1986 leicht rückläufig, doch werden sie bis zum Jahr 2010 allmählich wieder ansteigen. Im Jahr 2010 werden die CO_2-Emissionen in der Gemeinschaft zu 39 % aus festen Brennstoffen, zu 41 % aus Öl und zu 20 % aus Erdgas stammen. Der CO_2-Ausstoß je verbrauchte Energieeinheit für Braunkohle, Steinkohle, Öl und Erdgas liegt etwa bei 121, 100, 88 bzw. 58.

35. Von den CO_2-Emissionen*, die gegenwärtig weltweit auf 21.000 Mio. t veranschlagt werden, entfallen auf die Gemeinschaft derzeit rund 13 %. Mit zunehmendem Verbrauch fossiler Brennstoffe in den Entwicklungsländern könnte dieser Prozentanteil bis 2010 bis auf 10 % zurückgehen.

36. Einige Sensitivitätsfälle wurden unter die Lupe genommen, um zu erkennen, wie verschiedene energiepolitische Maßnahmen (mehr Erdgas zur Verstromung, vermehrter Rückgriff auf Kernenergie, sparsamerer Umgang mit Energie in allen Bereichen) die künftige Entwicklung des CO_2-Ausstoßes beeinflussen könnten. Erste vorläufige Ergebnisse besagen, daß mögliche Rückgänge unter das Emissionsniveau von 1987 nur

---

* Um CO_2-Emissionen ausgedrückt in t Kohlenstoff zu erhalten, müssen die Zahlen mit 3.67 dividiert werden.

auftreten, wenn größere Einsparungen vorausgesetzt werden (Abnahme der Energieintensität um 2,2 % jährlich) und gleichzeitig mehr Erdgas (bis 2010 100 Mio. t RÖE) und Kernkraft (291 Mio. t RÖE im Jahr 2010) zur Stromgewinnung genutzt werden.

37. Mit einer solchen kombinierten Strategie, die sich auf die oben angenommenen Sensitivitätsfälle stützt, würden die CO_2-Emissionen in der Gemeinschaft im Jahr 2010 um 20% niedriger sein als im Fall des Szenario 1 und würden damit trotz steigenden Gesamtenergieverbrauchs um 5% niedriger sein als heute. Aktionen zur Verbesserung der Energieeffizienz scheinen das am vielversprechendste politische Instrument zu sein, um unmittelbare Resultate mit dem größten CO_2-Reduktionspotential zu zeitigen. Wenn jedoch gewisse ehrgeizige CO_2-Reduktionsziele erreicht werden sollen, müssen zusätzliche Anstrengungen auf der Angebotsseite hinzugefügt werden.

38. Im Zusammenhang mit CO_2-Emissionen sollten auch CO-Emissionen nicht vergessen werden, die hauptsächlich von Verbrennungsmotoren im Transportsektor herrühren. Zunächst werden CO-Emissionen im Zeitverlauf in CO_2-Emissionen umgewandelt und zweitens, und vielleicht wichtiger, kann ein gewisser Anteil von CO in der Atmosphäre eine Oxidierung von CH_4 in CO_2 verhindern, was zu höheren Methankonzentrationen führt. Methan ist ein stärkeres Treibhausgas als CO_2.

* *

*

Teil Zwei

Was tun und wo anpacken?

A Horizontale Leitlinien

a) EINBEZIEHUNG DES UMWELTASPEKTS IN DIE ENERGIEPOLITIK

39. Die Einheitliche Europäische Akte verlangt im Artikel 130R die Einbeziehung der Umweltdimension in die Energiepolitik:

"Die Erfordernisse des Umweltschutzes sind Bestandteil der anderen Politiken der Gemeinschaft."

Außerdem hat die Tätigkeit der Gemeinschaft im Bereich der Umwelt "eine umsichtige und rationelle Verwendung der natürlichen Ressourcen zu gewährleisten". Die Umweltpolitik der Gemeinschaft verfolgt das Ziel, ein hohes Schutzniveau zu erreichen, was in Artikel 100A, Abs. 3 und dem vierten Aktionsprogramm für die Umwelt zum Ausdruck kommt. Diese Ziele müssen neben den anderen Vorschriften der Einheitlichen Europäischen Akte berücksichtigt werden, wenn es gilt, die Umweltdimension in die spezifischen energiepolitischen Überlegungen einzubeziehen.

40. Ein hoher Grad an Umweltschutz verlangt strenge rechtliche Maßnahmen in allen Mitgliedstaaten. Wegen unterschiedlicher Umweltbedingungen der Mitgliedstaaten und wegen unterschiedlicher Industriestrukturen kann dies manchmal zu einer unterschiedlichen Kostenlast insbesondere für Mitgliedstaaten im Randbereich führen, wo die Konzentration von Luftverschmutzung oft geringer ist als in Zentraleuropa und wo andere Umweltherausforderungen, wie Bodenerosion und Waldbrände von erstrangiger Bedeutung sind. Die Notwendigkeit einer beschleunigten Einführung von Energiearten mit günstigeren Umweltauswirkungen als auf Kohle und Öl basierenden konventionellen Systemen ist bereits von den Prioritäten des gemeinschaftlichen Unterstützungsrahmenwerks für Ziel 1 Regionen abgedeckt. Nichts destoweniger ist eine geeignete Mischung von Darlehen und Zuschüssen zur Finanzierung notwendig. So könnten Zuschüsse zu einem großeren Teil als früher auf die Verhinderung von Umweltverschmutzung als früher konzentriert werden.

41. Es sollte allerdings nicht in Vergessenheit geraten, daß andere wesentliche Elemente wie etwa die wirtschaftlichen Folgen, die Versorgungssicherheit und das vorrangige Ziel, der Binnenmarkt für Energie, bei der Formulierung der Energiepolitik berücksichtigt werden müssen. Aus diesen Gründen ist es notwendig, die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen aller Integrationsstrategien abzuschätzen und soweit wie möglich angemessene Kosten/Nutzen-Analysen anzustellen, die zur Grundlage für neue politische Vorschläge gemacht werden. Die Wettbewerbsstellung der Gemeinschaft gegenüber anderen Industrieländern ist ein weiterer zu berücksichtigender Faktor.

42. Bei Feststellung der Kosten für die verschiedenen Energieoptionen reicht es nicht aus, einfach die Brennstoffkosten und die Wirtschaftlichkeit technischer Lösungen zu berechnen. Soweit möglich müssen auch Umweltkosten in die Gesamtanalyse einbezogen werden. In bezug auf Umweltkontrollmittel, sei es FGD, SCR* oder die Entschwefelung von Brennstoffen, ist es bereits möglich, die entstehenden Zusatzkosten zu beziffern. Es bestehen allerdings nach wie vor Schwierigkeiten, wenn man versucht die gesamten Sozial-/Umweltkosten einer Energieoption zu beziffern, sei es bei der Kohle, beim Öl, beim Erdgas oder bei der Nuklearenergie. Es sollten jedoch Anstrengungen unternommen werden, um einen breiteren Kosten/Nutzen-Ansatz zu finden, der die Umweltdimensionen des Problems mit umfaßt.

43. Die Mitgliedstaaten sollten eine engere institutionelle Verbindung und Koordination vom ersten Moment der Analysen und der Politikdefinition anstreben, um Fortschritte sowohl in bezug auf die Energie - als auch in bezug auf die Umweltziele zu erleichtern. Gegenwärtig bestehen noch tatsächliche oder scheinbare Hindernisse, die in einem Mangel an gemeinsamen Feststellungen und politischen Initiativen resultieren. Um zu einer besseren Koordination beizutragen, sollte die Kommission wenigstens einmal pro Jahr die hohen Beamten der Mitgliedstaaten für Energie und Umwelt zu einer gemeinsamen Sitzung einladen, die der Reflexion dient und auf der Energie- und Umweltbeziehungen angesprochen werden. Solche Sitzungen könnten sogar zur Einberufung gemeinsamer informeller Ratssitzungen führen, die die notwendigen Leitlinien für zukünftige Aktionen festlegen könnten.

44. Sowohl die Mitgliedstaaten als auch die Gemeinschaft sollten sich bei ihrer Energiepolitik von diesen Grundsätzen leiten lassen. Dies würde ausgewogene umweltfreundliche Lösungen begünstigen, eine gemeinsame Strategie hinsichtlich der Verwirklichung des Binnenmarktes für Energie und eine reibungslose Investitionstätigkeit im Energiebereich ermöglichen. Klare, verläßliche Rahmenbedingungen müssen vom Staat her vorgegeben werden, damit die Energiewirtschaft sich darauf einstellen und verantwortlich handeln kann.

b) EIN VERHALTENSKODEX

45. Wie nachstehend beschrieben gibt es mehrere energiepolitische Bereiche, in denen die Gemeinschaft tätig werden muß, um die Lage sowohl im Energiebereich als auch hinsichtlich des Umweltschutzes zu verbessern. Politische Aktionen sind indessen nicht hinreichend. Wir werden nur Erfolg haben, wenn die Industrie und alle Bürger das ihre zu einem Prozeß verträglicher Entwicklung beitragen. Dieses Kapitel wendet sich an die Energieunternehmen: sie sollten sich verpflichten, ihren Industriesektor zu einem Bestandteil der

---

* Flue Gas Desulphurisation and Selective Catalytic Reduction (Rauchgasentschwefelung und ausgewählte Katalysatortechnik)

Lösung der Energie- und Umweltprobleme der Gemeinschaft werden zu lassen, statt lediglich unbeteiligter Verursacher zu sein. In Ergänzung zu bestehender oder noch benötigter Gemeinschaftsgesetzgebung in diesem Bereich würde die Industrie aufgefordert, mehr zu tun, als lediglich die gesetzlichen Anforderungen zu erfüllen. Solche Verpflichtungen könnten in gemeinschaftsweiten Verhaltenskodizes niedergelegt werden. Solche freiwilligen Verpflichtungen der Industrie sollten klare Ziele uhd geeignete Zeitpläne beinhalten.

46. Energie ist Gegenstand von Sorgen der Allgemeinheit. Dies liegt daran, daß einige Energiesektoren zu langsam verstanden und akzeptiert haben, welchen Einfluß ihre Tätigkeit auf die Umwelt hat. Die Energiewirtschaft könnte zum Prozeß des besseren wechselseitigen Verständnisses und größerer Akzeptanz beitragen, indem sie demonstriert, daß sie alles daran setzt, die öffentliche Gesundheit und die Umwelt zu schützen, und zugleich umsichtigen und rationellen Gebrauch von den natürlichen Ressourcen zu machen. Spezifische Verhaltens-kodizes, die von den Unternehmen der Energiewirtschaft akzeptiert wären, würden dieses Pflichtbewußtsein augenfällig bezeugen.

47. Solche Industrie-Verhaltenskodizes gibt es schon. Die Kanadische chemische Industrie hat sich beispielsweise zu einem solchen Kodex verpflichtet (dem sogenannten "Responsible Care"). Die Europäischen Energieunternehmen sollten ähnlich verfahren und Gemeinschaftsverhaltenskodizes mit klaren Zielen und Zeitrahmen (entsprechend den spezifischen Situationen in den Hauptzweigen) auf der Grundlage spezifischer Leitprinzipien erarbeiten. Diese könnten als Teil einer Übereinkunft zwischen den Energieunternehmen für verbindlich erklärt werden. Die Industrie würde sich verpflichten, diese Übereinkunft freiwillig zu respektieren.

48. Nach den Vorstellungen der Kommission sollten solche Leitprinzipien, die teilweise bereits Gegenstand von Gemeinschaftsrecht sind, etwa folgenden Inhalt haben:

- Umweltverträglichkeits- und Sicherheitsbeurteilungen, die über die rechtlichen Anforderungen in der Gemeinschaft hinausgehen;

- Einsatz der besten wirtschaftlich verfügbaren Technologien zur Erhaltung, zum Schutz und zur Verbesserung der Umweltqualität und zur Sicherung einer umsichtigen und rationellen Energienutzung;

- Überprüfung bestehender Anlagen und Werke unter dem Aspekt größerer Zwischenfälle und der Entwicklung geeigneter Verfahren für den Notfall;

- Beurteilung und Begrenzung von Risiken im Zusammenhang mit der Beförderung von Energieerzeugnissen;

- Ständiger Dialog mit der Öffentlichkeit und den betroffenen Bevölkerungsgruppen über Umwelt- und Sicherheitsrisiken;

- Informationssysteme für die Beschäftigten über den Umgang mit gefährlichen Stoffen.

49. Diese Liste ist nicht erschöpfend und sie wird im Benehmen mit den betreffenden Industrieunternehmen vervollständigt werden. Die Energiewirtschaft der Gemeinschaft wird aufgefordert, solche Verhaltenskodizes im Rahmen ihrer Verantwortlichkeiten und in Zusammenarbeit mit nationalen Behörden und der Kommission zu entwickeln. Dadurch würde dem Publikum gegenüber deutlich gemacht, daß die Energiewirtschaft auf tragfähigen, ethischen Grundsätzen beruht und daß die betreffende Industrie das Erforderliche unternimmt, um diesen hohen Anspruch zu erfüllen. Parallel hierzu muß die Kommission andere geeignete Maßnahmen überlegen, die verpflichtende Regeln einbeziehen, falls die Industrie solche Kodizes nicht entwickeln kann.

50. Es ist jedoch klar, daß Maßnahmen zur Einführung von mehr Selbstdisziplin der Industrie oder eine Gesetzgebung zur Emissionskontrolle uneffizient ist, wenn sie nicht mit angemessenen Erzwingungsmechanismen verbunden sind. Unsoziales menschliches Verhalten ist eine Tatsache und die Erfahrung hat gezeigt, daß der Katalysator für Automobile umgangen werden kann, daß Techniken zur Verhinderung von Umweltverschmutzung nicht effizient genutzt werden und daß die Umweltgesetzgebung nicht immer respektiert wird. Die nationalen Behörden müssen daher sicherstellen, daß vereinbarte Umweltschutzregeln eingehalten und Gesetzesverstöße hart bestraft werden.

B. GEZIELTE AKTIONSBEREICHE

a) NACHFRAGESEITE

i) Energieeffizienz

51. Das Kernstück der Einbeziehung der Umweltdimension in die Energiepolitik muß die Verpflichtung der Gemeinschaft bilden, Energie einzusparen und zu bewahren; weitere Bereiche können ergänzend hinzukommen. Der Umwelt ist durch effizienteren Umgang mit der Energie zweifellos am besten gedient. Ein sparsamerer Umgang mit der Energie trägt gleichzeitig zu einer gesunden Energiepolitik und zum Umweltschutz bei. Bessere Energieeffizienz wurde nicht nur in zahllosen Ratsbeschlüssen gefordert, sondern auch in anderen internationalen Gremien wie der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung, wo formuliert wurde, daß "Energieeffizienz die schneidende Klinge der nationalen Energiepolitik" zu sein habe. 70 % der EG-Bürger sind immer noch bereit, mehr Energie einzusparen(6).

52. Mehr Energieeffizienz - das betrifft sowohl die Bereitstellung als auch den Endverbrauch an Energie, wenngleich auf der Verbraucherseite das Potential für weitere Einsparungen noch bei weitem größer ist als auf der Angebotsseite. Es scheint daher nützlicher zu sein in die

(6) Öffentliche Umfrage in der EG 1987.

Verbesserung von Endverbrauchseffizienz zu investieren als in die Versorgungsseite. Zahlreiche Studien bestätigen diese Schlußfolgerung; so zeigt z. B. eine kanadische Studie von 1984, daß die Kosten zur Einsparung einer gewissen Energiemenge nur halb so groß sind wie die Kosten zur Produktion der gleichen Energiemenge. Eine Umfrage bei amerikanischen Elektrizitätsverteilern hat gezeigt, daß in den kommenden zehn Jahren eine zusätzliche Versorgungs-kapazität von 30.000 MW eine Investitionssumme von 19 Milliarden US $ erfordern würde, wohingehend nur etwa 6 Milliarden US $ benötigt würden, um diese zusätzliche Strommenge durch effizientere Geräte einzusparen. Der springende Punkt der Überlegungen: Abkehr von der Vorstellung eines wachsenden Bedarfs zugunsten des Anliegens, den Energieverbrauch zu rationalisieren. Das Streben, die kostengünstigste Planung zu realisieren, wie in den USA von den Versorgungsunternehmen bereits praktiziert, würde diesem Wandel förderlich sein. Es sollte klar sein, daß Energieeffizienz in der Gemeinschaftsstrategie nur heißen kann, die Energieverschwendung einzudämmen - damit ist nicht notwendig eine Beschneidung des Komforts oder der produzierten Mengen verbunden.

53. Die wichtigste Erkenntnis der Kommission über die Energiepolitiken der Mitgliedstaaten (KOM(88) 174 Band I) ist die, daß ohne Einführung neuer politischer Maßnahmen auf Gemeinschafts- und/oder einzelstaatlicher Ebene die angestrebte mindestens 20 % Energieeffizienzverbesserung im Jahr 1995 nicht erreicht werden kann. Diese Feststellung ist heute noch immer uneingeschränkt richtig. Die eindrucksvollen Verbesserungen der Vergangenheit (im Zeitraum 1973 bis 82 mehr als 20 % Verbesserung!) haben sich im Zeitraum 1982 bis 87 zu mageren 3% verflüchtigt.

54. Die in den letzten Jahren unverändert niedrigen Energiepreise haben manche Energieeffizienz-Investition vereitelt. Energie ist weiterhin im Überfluß vorhanden; aber dies wird nicht langfristig so bleiben. In dieser Lage erfordert die Versorgungssicherheit, die Verwirklichung des Binnenmarktes für Energie und die Verpflichtung zu einem besseren Schutz der Umwelt, eine strenger durchgreifende Politik der Gemeinschaft in Richtung einer Effizienzsteigerung. Der Beschluß des Rates vom 11. Mai 1989 über ein Aktionsprogramm der Gemeinschaft zur Verbesserung des rationellen Umgangs mit der Elektrizität stellt einen wertvollen Beitrag zu den erforderlichen Verbesserungen dar.

55. Die Kommission wird ein kohärentes, globales Programm zur Verbesserung der Energieeffizienz und Energieeinsparung vorschlagen, das Anfang 1990 als Folgemaßnahme zu dieser Mitteilung vorgelegt werden soll. Dieses gezielte Aktionsprogramm zur Energieeinsparung (SAVE) muß über einen Mehrjahreszeitraum laufen und wird sich prioritären Sorgenschwerpunkten sowie Aktionen zuwenden, die schnelle

Ergebnisse zeitigen können. Maßnahmen müssen identifiziert werden, welche auf Gemeinschaftsebene am wirksamsten sind und die höchsten Wertsteigerungen erwarten lassen. Das laufende nichtnukleare Forschungsprogramm (JOULE) unterstützt eine bedeutende Aktion im Bereich der Energieeinsparung und deckt den Produktions- sowie den Verbrauchssektor ab.

Die folgenden Maßnahmen können in diesem Zusammenhang berücksichtigt werden :

- "Least cost planning",
- Effizienzstandards für Energietechnologien,
- Energieeffizienzstandards für Geräte,
- Geschwindigkeitsbegrenzungen,
- Kraftstoffverbrauchstandards für den Automobilsektor,
- Maßnahmen zur Verbesserung des Transportsystems, z. B. die Unterstützung von öffentlichem Nahverkehr in den Städten etc.,
- Festlegung von Kriterien für Isolationsstandards für Gebäude unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Klimabedingungen in der Gemeinschaft,
- Beseitigung von rechtlichen und wirtschaftlichen Hindernissen zur Erleichterung/Erhöhung des Verkaufs von Energie/Wärme an Verteiler und Endverbraucher von Energie,
- Minimisierung von Methanverlust in Erdgasverteilungssystemen.

Das vorgeschlagene Programm "THERMIE" (KOM(89) 121) wird Technologien fördern, welche die Energieeffizienz steigern helfen. Die Mitgliedstaaten sollten zu Aktionen verpflichtet sein, wo die Intervention der Gemeinschaft nicht angebracht scheint.

56. Zusätzlich zu diesen mehr sektorspezifischen Überlegungen wird die Verwirklichung des Binnenmarktes für Energie die Effizienz des gesamten Energiesystems der Gemeinschaft verbessern und damit auch positive Auswirkungen auf die Umwelt haben. Eine bessere Integration der Energiesysteme in der Gemeinschaft, die Optimierung der bestehenden Strukturen und eine Anstrengung zu einer besseren Nutzung z. B. des Transportsystems durch Verminderung des Lastkraftverkehrs ohne Ladung (Abschaffung von Transportquoten und Verbot der Kabotage) sollten zu einer effizienteren Energienutzung führen. Zur Reduzierung des Autoverkehrs in der Gemeinschaft, sollte die Rolle der Eisenbahn neu überdacht werden, um zu sehen, ob Technologien vorliegen, die dieses System hinsichtlich Zeit und Kosten wettbewerbsfähiger gegenüber dem Lastwagentransport machen. Allein für den Elektrizitätssektor ist geschätzt worden, daß ein deutlicher Teil von Produktionskapazität durch Information und gegenseitige Konsultation betreffend die zukünftigen Investitionen eingespart werden könnte.

ii) Einflußnahme über die Besteuerung

57. Die direkteste Methode, das Risiko der Umweltbelastung über den Markt finanzieren zu lassen, würde darin bestehen, daß man dafür sorgt, daß die Energiepreise die vollen gesellschaftlichen Kosten widerspiegeln. In diesem Falle würden die Energiepreise so angehoben, daß eine rationellere Energienutzung unterstützt würde, und die regenerativen Energieträger rascher am Markt vordringen könnten. Da aber eine Reihe praktischer Probleme der völligen Einbeziehung der Umweltkosten in die Preise entgegenstehen (Schwierigkeiten, Umweltschädigungen in Geldwert auszudrücken, Zukunftswerte des Umweltschutzes usw.), sind in der Vergangenheit nur selektive fiskalische Instrumente wie Abwasserabgaben, Steuerstaffelungen oder Abgaben auf umweltschädliche Erzeugnisse benutzt worden, um die Umweltkosten teilweise in den Energiepreis einzubeziehen. Die Verwendung fiskalpolitischer Instrumente, die sowohl die Energieziele als auch die Umweltziele berücksichtigen, stellt somit ein durchaus bekanntes und bewährtes Konzept dar.

58. Im Rahmen der Verwirklichung des Binnenmarktes wurden dem Rat mehrere Mitteilungen und Vorschläge vorgelegt (KOM(87) 320 - 328, KOM(89) 260) mit dem Ziel, die fiskalischen Hindernisse durch eine größere Annäherung der indirekten Steuerregelungen abzubauen. Desweiteren hat die Kommission am 25. Oktober 1989 Richtlinienvorschläge angenommen, die die Vorschläge von 1987 im Bereich der Annäherung der Abgabensätze modifizieren.

Soweit Energieprodukte betroffen sind, sind diese Vorschläge entworfen worden, um die mehrheitlichen Praktiken in den Mitgliedstaten wiederzugeben, so daß das Minimum an notwendigen Veränderungen der nationalen Steuerregelungen erreicht werden kann. Der Vorschlag, der die Annäherung der Abgabensätze für Mineralölprodukte betrifft, berücksichtigt auch zu einem gewissen Grade die Notwendigkeiten der Energiepolitik und der Umweltpolitik. Diese Einbeziehung zeigt sich tatsächlich in der Höhe der vorgeschlagenen Sätze. (Festsetzung eines Mindestsatzes für Benzin, erhöhte Differenzierung zugunsten des bleifreien Benzins, engergezogene Spanne für Dieselöl.)

Auf jeden Fall hat die Kommission bis heute, um nicht die Orientierungen, die sie in diesem Bereich vorschlagen wird, vorwegzunehmen, die Höhe dieser angezielten Sätze nicht festgesetzt. Sie wird diese in einem Vorschlag bis zum 31. Dezember 1990 festlegen. Es sei jedoch daran erinnert, daß die Kommission übereingekommen ist, daß das Problem der Besteuerung und der Umwelt Gegenstand einer gesonderten Untersuchung und späterer Vorschläge sein wird.

59. Bis jetzt wurde ein globaler Ansatz zur Anhebung der bestehenden Steuern auf Energieerzeugnisse benutzt. Kurzfristig ist keine Änderung dieser Praxis vorhersehbar. Längerfristig ist die Einführung neuer Steuern, etwa die in der Öffentlichkeit bereits diskutierte CO2-Abgabe, die Staffelung bestehender Steuern, etwa für Energieeffizienz-Investitionen oder für die Erreichung energie- und umweltpolitischer Ziele nicht ausgeschlossen. Die Analyse einer möglichen Einführung einer CO_2-Abgabe muß unter einer langfristigen Perspektive und in einem weiten globalen Zusammenhang, der den Gemeinschaftsrahmen sprengt, durchgeführt werden. Das Thema antizyklischer Steuern zur Förderung der Energieeffizienz in Zeiten niedriger Energiepreise (und der Steuersenkung in Hochpreisphasen) würde von besonderer Bedeutung sein. Alle derartigen Abgaben müßten sich gleichwohl im Einklang mit der Einheitlichen Europäischen Akte befinden und im besonderen nicht Anlaß zu Grenzkontrollen geben.

60. Wenn sich die Gemeinschaft in Richtung einer höheren Besteuerung der Energie auf der Grundlage der gemeinschaftlichen Energie- und Umweltpolitiken orientiert, sollte man parallel dazu den Gebrauch untersuchen, der auf Gemeinschaftsebene von ergänzenden Ressourcen gemacht werden sollte, die eventuell so eingezogen werden.

b) Versorgungsseite

i) Kernenergie

61. Dieses Dokument beabsichtigt nicht, die nationalen Investitionsprogramme im Energiesektor zu beeinflussen oder zu bewerten. Hinsichtlich des spezifischen Ziels dieser Mitteilung, welches beinhaltet, eine neutrale und objektive Diskussion über die Beziehung von Energie und Umwelt zu führen, kann hervorgehoben werden, daß der Beitrag der Kernenergie zu einer besseren Umwelt insbesondere im Kontext des Treibhausproblems auf der Hand liegt: bei Kernkraft treten keine treibhausproblematischen Gase aus (besonders kein CO2!). Der Kernbrennstoffkreislauf verursacht jedoch radioaktiven Abfall. Dies gilt auch für den Abriß von Kernenergieanlagen nach Ablauf ihrer Lebenszeit. Die mit dem Transport und der Lagerung dieser Abfälle verbundenen Probleme sind darüberhinaus nur schwer zu lösen. Darüberhinaus besteht ein Risiko radioaktiver Freisetzungen , die durch mögliche nukleare Unfälle verursacht werden, deren längerfristige Konsequenzen noch nicht völlig verstanden werden und die möglicherweise einen größeren Schaden verursachen werden als die sichtbaren unmittelbaren Schädigungen.

62. Heute stammt der Großteil (34 %) des Stroms der Gemeinschaft aus der Kernspaltung. Wenn die rund 140 in der Gemeinschaft betriebenen Atomreaktoren stillgelegt würden und der von ihnen gelieferte Strom aus Kohle erzeugt würde, so hätten wir es mit zusätzlichen CO2-Emissionen in einer Größenordnung von 550 Mio. t zu tun; das entspricht 70 % der 786 Millionen Tonnen CO2, die gegenwärtig gemeinschaftsweit bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe zur Elektrizitätserzeugung anfallen. Würde die Atomkraft durch Gas ersetzt, so würde der CO_2 Ausstoß um 242 Millionen Tonnen anwachsen.

Auch weltweit betrachtet leistet die Atomenergie einen wichtigen Beitrag zur Eindämmung des Treibhauseffekts: müßte die Elektrizität, die heute in rund 430 Kernkraftwerken gewonnen wird in Kohlekraftwerken erzeugt werden, so ergäben sich CO2-Emissionen in der Größenordung von 1,6 Mrd. t im Jahr oder 8 % der 21 Mrd. t CO2, die weltweit bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe anfallen.(7)

63. Gegenwärtig hat Kernenergiestrom im Grundlastbereich die niedrigsten Grenzkosten. Gleichwohl beinhaltet die langfristige Kostenberechnung der Nuklearenergie ein gewisses Unsicherheitselement, da keine praktische Erfahrung gewonnen werden konnte, betreffend die exakte Höhe der Stillegungskosten. Die Stillegung von Nuklearanlagen betraf bis jetzt hauptsächlich Forschungsreaktoren.Daher gibt es Marktkräfte, die kurzfristig auf eine umfangreichere Nutzung von Kernkraftwerken ohne neue Investitionen abzielen. Mittel- und längerfristig ist der Beitrag der Kernkraft ohne neue Kraftwerke nicht möglich. Der Anteil der Kernenergie variiert stark in den Mitgliedstaaten, und neue Kernkraftwerke sind zur Zeit nur in zwei Ländern im Bau. Die Kernkraft ist in den meisten Ländern eine umstrittene Frage, und die Diskussion geht um die Sicherheit dieser Energieform, um die radioaktiven Abfälle und die Beförderung radioaktiven Materials.

64. Nach der Katastrophe von Tschernobyl hat die Kommission ihre gesamte Tätigkeit im Bereich der nuklearen Sicherheit einer Überprüfung unterzogen und mehrere einschlägige Neuerungen eingeführt.

Die Kommission hat dem Rat und dem Europäischen Parlament jüngst einen Bericht vorgelegt, in dem über diese Tätigkeiten Bilanz gezogen wird.(8) Es geht darin um Gesundheitsschutzmaßnahmen - hier wurden die rechtlichen Mechanismen in Anwendung des Euratomvertrages verstärkt - und zugleich um sehr verschiedenartige Maßnahmen kooperativen Charakters, die unter anderem die technische Sicherheit von Atomanlagen betreffen.

Von dieser Bilanz ausgehend und im Lichte der Diskussionen, die sie auslösen wird, gedenkt die Kommission zu prüfen, wie sie ihre Aktion vervollständigen und verstärken kann, um dazu beizutragen, daß die weitere Entwicklung der Kernenergie unter optimalen Sicherheitsbedingungen erfolgen kann.

---

(7) Quelle: AIEA

(8) KOM(89) 203 endg. vom 25.04.1989

65. Wie bei anderen Produktionsprozessen fällt bei der Stromgewinnung aus dem Atom Abfall an, eingeschlossen der sogenannte 'decommissioning'-Abfall. Darüberhinaus birgt die Nutzung radioaktiver Substanzen für andere als energetische Zwecke (Medizin, Industrie, Forschung) auch das Risiko der Strahlenexposition sowie der Produktion von mengenmäßig bedeutenden Abfällen, die jedoch im allgemeinen eine schwache Strahlung haben.

Die Europäische Gemeinschaft überwacht die Situation im Bereich der radioaktiven Abfälle regelmäßig, und sie fördert die einschlägige Forschung und die gemeinsamen Politiken im Rahmen ihres Aktionsplans 1980-1992 (Entschließung des Rates vom 18. Februar 1980, ABl. Nr. C 51). Der zweite Bericht über eine Analyse der Lage und Aussichten in diesem Bereich wurde dem Rat 1987 von der Kommission vorgelegt.(9) Darin unterstreicht die Kommission, daß die nukleare Abfallwirtschaft ein wichtiges Element der Umweltsicherheit und des Umweltschutzes sei, und sie weist der Standortwahl und der Einrichtung von Deponien besondere Priorität zu. Ein dritter Bericht zur Lage in diesem Bereich soll 1990 vorgelegt werden. Desweiteren führt die Gemeinschaft Forschung über die Außerdienstnahme von Kernanlagen durch.

Forschung und technische Entwicklung in der Gemeinschaft im Bereich der Beförderung und der Lagerung strahlender Abfälle werden durch direkte Forschungstätigkeiten (JRC 1988-1991, Forschungsprogramm) sowie Forschungsprogramme auf Kostenteilungsbasis unterstützt; für die letzteren hat die Kommission kürzlich ein viertes Programm 1990-1994 vorgeschlagen.(10) Es muß unterstrichen werden, daß das Programm auf Kostenteilungsbasis einen beträchtlichen Mittelanteil für die Arbeit über tiefe Untergrund-Pilot-Anlagen zur Verfügung stellt: HADES, Testanlage in einer Tonformation bei Mol in Belgien und HAW, Pilotanlage in den Salzbergwerken bei Asse in der Bundesrepublik Deutschland. Für hochradioaktiven Abfall (Abfall mit der höchsten Anzahl von Radionukleiden aller Typen) hat die Kommission eine multinationale Abschätzung von Entsorgungsmethoden eingeleitet namens PAGIS (Performance Assessment of Geological Isolation Systems). Der Endbericht ist kürzlich veröffentlicht worden* und ist den Entscheidungsträgern in diesem Bereich in Madrid am 30. Juni 1989 vorgelegt worden. Entsprechend diesem PAGIS-Bericht kann festgestellt werden, daß unter Berücksichtigung aller PAGIS-Ergebnisse es keine ernsthaften Zweifel an der Möglichkeit der sicheren Lagerung von verglastem hochradioaktivem Abfall in den untersuchten Formationen gibt, vorausgesetzt daß geeignete Lagerstellen ausgewählt werden und Speicher im Einklang mit der Ingenieurkunst entworfen und gebaut werden.

66. Seit 1982 läßt sich die Kommission in Reaktion auf eine Entschließung des Europäischen Parlaments bei der Vorbereitung gemeinschaftlicher Aktionen und hinsichtlich von Fragen im Zusammenhang mit der Beförderung radioaktiver Abfälle von einer Arbeitsgruppe beraten. Diese Gruppe hat Ende 1988 einen zweiten Bericht fertiggestellt, der für die nächsten Jahre richtungsweisend sein wird, was die Aktionen der Gemeinschaft in diesem Bereich angeht. Auf Weltebene wird dieser Bereich im Rahmen der IAEA (Internationale Atomenergieagentur) geregelt.

---

(9) KOM(87) 312 endg.
(10) KOM(89) 226 endg.
* EUR 11775

Im Anschluß an diesen Bericht hat die Kommission ein gemeinschaftliches Aktionsprogramm verabschiedet, das dafür sorgen soll, daß die Anwendung der internationalen Vorschriften mit dem Ziel des Binnenmarktes konform ist.(11) Diese Aktion wird mit den Maßnahmen betreffend die Sicherheit der Transporte gefährlicher Stoffe allgemein koordiniert. Es ist auch nützlich daran zu erinnern, daß die Kommission einen Vorschlag vorbereitet bezüglich der administrativen Regelung von Transfers radioaktiver Abfälle.

67. Was neue und Ersatzkapazitäten für Kraftwerke anbelangt ist die Lage in den verschiedenen Mitgliedstaaten unterschiedlich. Wenige stehen Kapazitätsengpässen gegenüber, während andere Mitgliedstaaten über signifikante Überkapazitäten über das Maß hinaus verfügen, das notwendig ist, um Spitzenbedarf jederzeit abzudecken. Eine Ausweitung dieser Stromerzeugungskapazitäten, ohne Berücksichtigung des großen Stromeinsparungspotentials und der Optimisierungsmöglichkeiten des Binnenmarktes für Energie, wäre nicht vereinbar mit einer Politik, die der effizienten Energienutzung eine hohe Priorität einräumt. Bei zukünftigen Kapazitätsplanungen sollte das gesamte Einsparungspotential berücksichtigt werden. Alte Kapazitäten werden durch neue Anlagen mit höherer Effizienz ersetzt werden. Dieser Ersatz wird im allgemeinen zu einer Verminderung der Luftverschmutzung beitragen.

ii) Erneuerbare Energien

68. Der weitere Ausbau der erneubaren Energien, eines der gemeinschaftlichen Energieziele für 1995, verstärkt nicht nur die Streuung der gemeinschaftlichen Energieversorgung, sie hilft auch, die bei der Verbrennung fossiler Energieträger anfallenden Emissionen zu verringern. Dieser Beitrag hält sich indessen bis heute in Grenzen. Selbst wenn in einigen Mitgliedstaaten ihr Anteil bedeutender als der Durchschnitt ist, stellen die kommerzialisierten erneuerbaren Energien - was bedeutet, daß man namentlich die Abfälle und Brennholz von der Statistik ausnimmt - zur Zeit nur 3% des internen Brutto-Energieverbrauchs der Gemeinschaft dar. Die Abschätzung des zukünftigen Potentials erneuerbarer Energien ist besonders schwierig, da diese Energien so unterschiedliche Sektoren wie Biomasse, Solarenergie, Wasserkraft, insbesondere Kleinwasserkraft, Geothermik und Windenergie abdecken. Dennoch, selbst unter den günstigsten Annahmen, dürfte diese Art des Verbrauchs einen Betrag von 8 % im Jahre 2010 nicht übersteigen .

69. Unter den erneuerbaren Energien könnte eine umfangreichere Nutzung der Energie aus Biomasse dazu beitragen, eine Teil, der Energienachfrage der Gemeinschaft zu decken. Man schätzt, daß die gesamte nutzbare Biomasse in der Gemeinschaft, hauptsächlich in der Form von Abfall, etwa 5% des gemeinschaftlichen Primärenergiebedarfs decken könnte. Im Rahmen der FAST*-Arbeiten gemachte Schätzungen zeigen, daß Biomasse in ihrer Gesamtheit - das heißt die Abfälle und die nicht-nahrungsbezogene Nutzung von Agrarprodukten zusammengenommen - theoretisch 5-10% des Energieverbrauchs der Gemeinschaft bis zum Jahr 2000 decken könnte.

---

(11) SEK(89) 801 endg. vom 23. Mai 1989

* FAST II (1984-1987) = forecast and assessment in science and technology.
Zusammenfassung des FAST-Projektes über die integrierte Entwicklung erneuerbarer natürlicher Resourcen.

Diese Größenordnung ist festzuhalten, um den Anteil zu werten, den diese Arten der erneuerbaren Energie stellen sollten.

70. Verschiedene Studien, FAST-Projekte inbegriffen, zeigen , daß ein integriertes und komplementäres System zur Biomassenutzung (Agro-Chemie-Energie Komplex, z. B. landwirtschaftliche Vielzweckbetriebe, Biofabriken, Biomasseraffinerien, Agro-Raffinerien usw.) ein technisch, wirtschaftliches und sozial machbares Konzept sein könnte, bei dem der Energieverbrauch ein wichtiger Faktor wäre. Jede solche Aktivität muß jedoch auf der Basis eines vielschichtigen Ansatzes bewertet werden, so daß z. B. keine Grundwasserprobleme durch Nitrate oder andere Treibhausgase - N_2O - durch übermäßige Nitratbeigabe zum Boden geschaffen werden.

Die Produktion sauberer Brennstoffe für Automobile aus Biomasse ist eine andere Möglichkeit. Städtischer Abfall könnte auch intensiver als Energiequelle ausgebeutet werden. Detailliertere Studien werden durchgeführt werden, um die Durchführbarkeit dieser Optionen abzuschätzen .

71. Diese Studien müssen die Ergebnisse der gemeinschaftlichen Forschungsprogramme in diesem Bereich sowie die Erfahrungen außerhalb der Gemeinschaft, insbesondere in den USA, berücksichtigen. Insbesondere die Umweltauswirkungen des Biomasse-gebrauchs für Energiezwecke und die Energieverbräuche der gesamten Produktionskette müssen im Detail analysiert werden. Unterscheidungen müssen gemacht werden zwischen Biomasseproduktion, die ein Substitut für die landwirtschaftliche Landnutzung ist (wie schnelle Forstwirtschaft) und Produktionen, die die landwirt-schaftliche Nutzung beibehalten (wie Stroh, Äthanol und Traubensamenöl). Solche Analysen, die das Pro und Contra der Biomassennutzung für Energiezwecke aufzeigen, sollten die Basis für endgültige Bewertungen bieten.

72. Die Gemeinschaft wird die Förderung der Entwicklung erneuerbarer Energiequellen im Rahmen ihres nichtnuklearen Forschungs- und Entwicklungsprogramms (JOULE), ebenso im Rahmen ihres R&D Programms ECLAIR, letzteres betreffend die Produktion von Biomasse im landwirtschaftlichen Bereich, und durch das Energiedemonstrations-programm, dem das Programm THERMIE (KOM(89) 121) folgen soll, fortsetzen. Die heutigen Preise konventioneller Energie liefern aber nicht genügend Anreize für eine schnelle Marktdurchdringung. Neben der technischen Entwicklung, die mit den oben genannten Programmen gefördert wird, führt die Kommission einige Aktionen durch, um einen günstigen Rahmen für eine gesteigerte Ausnutzung der erneuerbaren Energien zu schaffen. Dies richtet sich z.B. auf die Vereinfachung von Prozeduren, die Information der Verbraucher und sektorielle Strategien. Die finanziellen Mittel für diese Aktionen sind jedoch begrenzt. In Zukunft muß eine entschiedenere Aktion eingeleitet werden, die über geeignete Finanzmittel verfügt, einschließlich steuerlicher Anreize. Gegenwärtig wird auch die statistische Datenbasis dieser Energiequellen verbessert; sie soll helfen, das Potential dieser Energien besser zu erkennen und einschlägige Fortschritte zu verfolgen.

73. Die Nutzung der regenerativen Energien, z.B. der Sonnenenergie, hat besonders vielversprechende Aussichten in den Entwicklungsländern, und ein technischer und wirtschaftlicher Durchbruch würde deren Beitrag zur Luftverschmutzung reduzieren helfen. Es wäre falsch zu hoffen, daß die Kernkraft für lange Zeit als großtechnische Alternative für die Entwicklungsländer in Frage kommt. Auf der industrialisierten Welt, nicht zuletzt auch der Gemeinschaft, lastet deshalb die Verpflichtung, die FuE im Bereich der alternativen Energien voranzutreiben und sicherzustellen, daß die erprobten Technologien nach den Entwicklungsländern transferiert werden.

iii) Brennstoffsubstitution

74. Die Umstellung von hochemittierenden auf niedrigemittierende Brennstoffe ist eine effiziente energiepolitische Maßnahme zur Verringerung der Luftbelastung insbesondere mit CO2, wo wirtschaftliche Kontrolltechnologien nicht bereitstehen. Im Vergleich mit festen Brennstoffen oder Öl stellt das Erdgas den saubersten fossilen Brennstoff dar: er hinterläßt keine Asche, keinen Staub oder Rauch und nur ganz geringe Mengen SO2. Beim Gas fällt ferner - zur Erzeugung der gleichen Energieeinheit - nur halbsoviel CO2 an wie bei der Kohle. Methanleckagen tragen aber zum Treibhausgasausstoß bei wie auch der Abbau von Kohle. Die Gasverbrennung produziert nur signifikante NOx-Emissionen, allerdings sind diese immer noch geringer als die NOx-Emissonen aus Kohle oder Öl und können technisch zurückgehalten werden.

75. Der vermehrte Einsatz von Gas zu Heizzwecken in der Industrie oder zur Stromgewinnung in der Gemeinschaft auf Kosten anderer fossiler Brennstoffe würde sich positiv auf die Umweltbilanz auswirken. Bevor wir aber einen solchen Umstellungsprozess auf breiter Basis einleiten können, muß die Wirtschaftlichkeit und Versorgungssicherheit sehr sorgfältig geprüft werden. Die Kommission wird allen diesen Aspekten im Zuge des obengenannten Arbeitsprogramms über alternative energiepolitische Optionen zur Verringerung der CO2-Emissionen im Detail nachgehen. Ferner hat die Kommission bereits die Überprüfung der Richtlinie (75/404/EWG) über den Einsatz von Gas in Kraftwerken im Rahmen des Vorschlags neuer energiepolitischer Ziele angekündigt. Erst nachdem diese Arbeiten abgeschlossen sind, kann die Kommission detaillierte Vorschläge machen.

iv). Saubere und effizientere Technologien

76. Das energiepolitische Ziel der Gemeinschaft für 1995 bezüglich Energie und Umwelt geht davon aus, daß ausgewogene Lösungen für die Energie wie für die Umwelt angestrebt werden müssen und daß dabei von den besten verfügbaren und wirtschaftlich gerechtfertigten Technologien Gebrauch gemacht werden muß. Die baldige Einführung neuer, effizienterer Technologien dient nicht nur einer rationelleren Energienutzung, sondern kann auch die drängenden Umweltsorgen bannen, unter ihnen die Luftverschmutzung aus stationären und mobilen Quellen. Außerdem ist die Entwicklung der emissionsbeherrschenden Technologien - z. B. Katalysator zur Rückhaltung der Stickoxide - für die Gemeinschaft wichtig. Jede umweltbewußte Energiepolitik wird es sich angelegen sein lassen,

diese Technologien in marktorientierterWeise zu fördern. Die Gemeinschaft stellt sich dieser Herausforderung durch ihr laufendes Energieforschungs- und Entwicklungsprogramm (JOULE), das Energiedemonstrationsprogramm und durch dessen kürzlich von der Kommission vorgeschlagene Fortsetzung, das Programm THERMIE. Dem letzteren wird eine Schlüsselrolle zufallen, stellt es sich doch die Aufgabe, den Energieverbrauch zu senken, neue und regenerative Energiequellen zu erschließen und eine saubere Nutzung der Kohle zu ermöglichen. Das neue Rahmenprogramm für Forschung und technologische Entwicklung (1990 - 1994) wird eine technologische Basis für Fortschritt in diesen Angelegenheiten schaffen.

77. Zu einem umsichtigen und rationellen Einsatz der natürlichen Resourcen gehört selbstverständlich, daß die Nutzung fossiler Brennstoffe möglichst eingeschränkt und so effizient wie möglich gestaltet wird. Fortgeschrittene Energiegewinnungstechniken bieten eine Umweltentlastung und/oder höhere Leistungen. Die Wirbelschichtfeuerung, moderne Verfahren der Kohlevergasung und der Einsatz von Erdgas in Turbinensystemen mit kombiniertem Zyklus sind bekannte Beispiele dafür, wie die Schadstoffemissionen je erzeugter Energieeinheit gesenkt werden können.

78. Die Kraft-Wärme-Koppelung - sei es bei den öffentlichen Versorgungsunternehmen oder in der Industrie - ist eine Form der rationellen Energienutzung und entlastet zugleich die Umwelt. Derzeit wird dieses rationelle Verfahren aber erst zu einem Bruchteil aller möglichen Anwendungen genutzt. Wo wirtschaftlich günstige Voraussetzungen bestehen, müssen für die Kraft-Wärme-Kopplung noch stärkere Anreize geschaffen werden. Der Rat hat am 8. November 1988 eine Empfehlung (88/611/EWG) verabschiedet, um die Zusammenarbeit zwischen öffentlichen Versorgungsunternehmen und Strom-Eigenerzeugern zu fördern. Weitere gezielte Maßnahmen zur Förderung des Ausbaus der Wärme-Kraft-Kopplung sollen im Rahmen des bereits erwähnten Programms SAVE abgeschätzt werden. Im Falle neuer Anlagen sollte überlegt werden, ob zwingende Lösungen einzuführen sind, die es vermeiden, daß alle Abwärme einfach in die Umwelt abgeleitet wird.

v). Regionale Energieplanung

79. Im Rahmen der Tätigkeiten zur städtischen Erneuerung kommt der Bauplanung, der Planung der Energieversorgung und der Wahl der Brennstoffe, insbesondere für die Raumheizung, erstrangige Bedeutung zu. Niedrigemittierende Brennstoffe und Investitionen in neue, effizientere Energietechnologien helfen die Umweltqualität zu

verbessern und dienen einer rationellen Energienutzung. Die Einbeziehung von Energie und Umwelt in die Stadtplanung bezüglich des Verkehrssektors ist als wesentlich erkannt worden, um dem Trend zu mehr Fahrzeugen durch effiziente öffentliche Transportsysteme zu begegnen. Energieplanung auf regionaler oder Stadtebene ist wichtig, um diese Entwicklungen zu fördern.

80. Die Verschlechterung der Umwelt hat in den Großstädten bereits alarmierende Ausmaße angenommen, dies gilt besonders für die Städte in den Entwicklungsländern. Die Vereinten Nationen prognostizieren für das Jahr 2000 etwa 60 Städte mit mehr als 5 Mio. Einwohnern. Im Jahr 1900 gab es noch keine so große Stadt auf der Welt, 1950 betrug ihre Zahl erst sechs. Die galoppierende Verstädterung geht global zu Lasten der Umwelt, und es ist jetzt Aufgabe der Planung, die Auswüchse unkontrollierter Zersiedlung zu mildern.

81. Auch die Gemeinschaft ist von diesem Problem betroffen. Die Kommission hat bereits einige Erfahrung mit der regionalen Energieplanung in der Gemeinschaft und in der Dritten Welt. Diese Erfahrung muß genutzt und ein integriertes gemeinschaftliches Arbeitsprogramm zur Verbesserung der Energie-/Umweltsysteme in städtischen Ballungsgebieten entwickelt werden. Ein solches Programm soll dem Rat Anfang 1990 vorgelegt werden. Die mit diesem Programm gemachten Erfahrungen müssen weithin verbreitet werden, namentlich in Entwicklungsländern, um die weltweite Umweltzerstörung einzudämmen.

* *

*

Schlußfolgerungen

82. Wie im ersten Teil, der auf einem Szenario "business as usual" basiert, gezeigt, werden Emissionen, die vom Gebrauch fossiler Brennstoffe herrühren, im Falle der SO_2-Emissionen drastisch abnehmen. NO_x-Emissionen werden im Zeitraum 1980 bis 2010 etwa um 20% reduziert werden und CO_2-Emissionen werden kontinuierlich anwachsen. Dies ist eine unvermeidliche Folge von Wachstum, nicht nur Wirtschafts- sondern auch Bevölkerungswachstum. Mit der Realisierung des Binnemarktes in der Gemeinschaft kann zusätzliches Wirtschaftswachstum mit steigender Energienachfrage verbunden sein, was zu beschleunigter Luftverschmutzung führen kann, falls nicht geeignete Kontroll- oder Einsparungsmaßnahmen getroffen werden. Aktionen zur Umweltverbesserung im Energiesektor sind notwendig und einige der aufgezeigten Maßnahmen und Initiativen könnten durch die zusätzlichen Wohlstandsgewinne realisiert werden, die durch die Schaffung des Binnenmarktes oder durch neue energie- und umweltbezogene Steuersysteme erzielt werden könnten. Die Schaffung des Binnenmarktes für Energie sollte positive Auswirkungen auf die Umwelt der Gemeinschaft haben, da existente Energiestrukturen optimiert werden, was eine effizientere Energieindustrie zur Folge hat.

83. Aus der Sicht der Kommission könnten vier wesentliche Initiativen ergriffen werden, um energiebezogene Umweltprobleme anzugeben.

- Die erste Initiative - THERMIE - betrifft die Förderung von Energietechnologie in Europa und wird auf eine Verordnung gestützt werden, die gegenwärtig beim Rat ist.

- Die zweite Initiative ist das - Spezielle Aktionsprogramm für Energieeffizienz (SAVE) -, das sich unter anderem hauptsächlich mit legalen Maßnahmen auf Gemeinschaftsebene befassen wird.

- Die dritte Initiative ist das Aufstellen von Verhaltenskodizes mit den Energieindustrien in der Gemeinschaft. Zusätzlich zu bestehendem Gemeinschaftsrecht sollten diese Kodizes auf freiwilliger Basis festlegen, wie Energieindustrien gegenüber Umweltproblemen reagieren sollten.

- Die vierte Initiative ist die Gründung eines Ausschusses nationaler Experten mit dem Mandat, der Kommission bei der Analyse von Steuersystemen zu helfen, die gleichzeitig Energie-, Umwelt- und steuerliche Notwendigkeiten berücksichtigen.

All diese Initiativen werden in den Vorschlägen der Kommission für neue Energieziele der Gemeinschaft für den Zeitraum nach 1995 berücksichtigt werden. Darüber hinaus hat die Kommission eine Verstärkung des F&E Programms betreffend fossile und erneuerbare Energien, die Energienutzung, und die Anwendung von Energiemodellen in dem Vorschlag für ein Rahmenprogramm für Forschung und technologische Entwicklung (1990-1994) vorgesehen.

84. Berücksichtigt man die wachsende Bedeutung der Umweltdimension in der Energiepolitik dann sollten Mitgliedstaaten und die Energieindustrien der Gemeinschaft umweltfreundliche Energiestrategien verfolgen. Solche Strategien sollten auf den nachfolgenden Leitlinien basieren:

- Ausgewogener Ansatz für die Energie und den Umweltschutz unter Einsatz der besten verfügbaren Technologien, die keine exzessiven Kosten verursachen;

- Breite Umweltverträglichkeits- und Risikoprüfung im Energiesektor zur Reduzierung von Umweltbelastungen durch bestehende und neue Ausrüstungen im Brennstoffkreislauf von der Gewinnung, Produktion, Transport und Energieverbrauch bis hin zur Abfallbeseitigung;

- Wirtschaftlichkeitsanalyse von Energieprojekten und Strategien, welche grantiert, daß Energiekosten so weit wie möglich die Umweltkosten berücksichtigen, um einen effizienteren Energiegebrauch herbeizuführen;

- Definition und Harmonisierung von Politiken auf der Grundlage der Bestimmungen der Einheitlichen Europäischen Akte, die gleichzeitig ein hohes Umweltschutzniveau und die spezifischen Umweltbedingungen in den Mitgliedstaaten, insbesondere in Randgebieten, respektieren;

- Erstellung flexibler aber stetiger gesetzlicher Rahmenbedingungen, um der Industrie eine sichere Basis für Gesetzesanwendung und für die problemlose Realisierung von Investitionen im Energiebereich zu geben;

- Verbesserte institutionelle Kontakte und Kooperation zwischen Umwelt- und Energieverwaltungen;

- Fortgesetzte wissenschaftliche Forschung bezüglich Energie und Umwelt, insbesondere hinsichtlich des Treibhauseffektes, ohne notwendige vorbeugende oder anpassende Aktionen zu verzögern;

- Sammlung und Entwicklung statistischer Informationen über Energie und Umwelt.

85. Die Einhaltung dieser Leitlinien sollten zur Schaffung von Bedingungen im Energiesektor führen, die eine vorsichtige und rationelle Nutzung der endlichen Energieresourcen sowie ein hohes Umweltschutzniveau garantieren.

Verbesserungen werden jedoch nicht ohne spezifische Maßnahmen realisiert werden können. Maßnahmen im Energiesektor mit positiven Auswirkungen auf die Umwelt sollten in folgenden Bereichen eingeleitet werden:

- Energieeffizienz: Die Verbesserung der Energeeffizienz, insbesondere beim Endverbrauch, leistet bereits heute einen Beitrag zu den Energie-, Umwelt- und Wirtschaftszielen der Gemeinschaft und muß fortgesetzt und verstärkt unterstützt werden. Die Kommission wird ein kohärentes Programm zur Verbesserung der Energieeffizienz Anfang 1990 vorschlagen.

In Zeiten niedriger Energiepreise ist zu untersuchen, ob die Voraussetzungen vorliegen, eine Politik einzuleiten, die auch auf Fiskalinstrumenten basiert, um signifikante Ergebnisse hinsichtlich der Energieeffizienz zu erzielen. Diese Untersuchung sollte auch die makroökonomischen Implikationen einer solchen Politik untersuchen, insbesondere Inflation und Wachstum.

- Saubere Brennstoffe: Die steigende Nutzung erneuerbarer Energien und umweltfreundlicher Brennstoffe, wie Erdgas oder Brennstoffe aus Biomasse, schwefelarmes Öl und Kohle sowie Elektrizität, die nicht aus fossilen Brennstoffen gewonnen wird, sind bedeutende Elemente einer umweltfreundlichen Energiestrategie. Die Kommission wird spezifische Folgeaktionen erwägen und über ein Programm zur Unterstützung der Produktion und des Verbrauchs von "landwirtschaftlichen" Energien aus Biomasse nachdenken.

- Kernernergie: Kernenergie kann einen Beitrag zur Begrenzung von Emissionen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe leisten. Eine Debatte über die Sicherheit, den Transport und Abfall von Kernenergie (einschließlich des Abfalls, der bei Stillegung von Kernkraftwerken anfällt) sollte in einem breiten politischen Rahmen einsetzen.

- Energie-Technologien: Technologien zur Meisterung einiger wesentlicher Umweltprobleme, wie etwa SO_2, NO_x und Staubemissionen von Kohle, Öl und Erdgasnutzung in stationären Anlagen werden gemeistert und verfügbare Technologien müssen auf breiter Front eingesetzt werden. Technologien zur Rückhaltung von CO_2-Emissionen sind noch nicht verfügbar. Die rasche Einführung neuer und effizienterer Energietechnologien wird einen substantiellen Beitrag zu einer rationelleren Energieverwendung leisten, wodurch Emissionen und die Abfallproduktion vermindert werden. Das vorgeschlagene THERMIE-Programm wird einen wesentlichen Beitrag zur Unterstützung dieser Technologien in marktorientierter Weise leisten.

86. Die Kommission wird die Vorlage spezifischer Vorschläge zur Förderung ausgewogener Lösungen für die Energie und die Umwelt dort erwägen, wo nationale Aktionen wegen der globalen Problemlage unzureichend sind und wo die Einbeziehung der Gemeinschaftsdimension den höchsten Mehrwert schafft. Für die nahe Zukunft ist es notwendig, in der Gemeinschaft ein breites gemeinsames Verständnis über die in dieser Mitteilung angeschnittenen Probleme zu schaffen, so daß Fortschritte rasch auf der Grundlage gemeinsamen Einvernehmens realisiert werden können. Um dies zu erreichen, wird der Rat aufgefordert:

- die Arbeit der Kommission betreffend eine vertiefende Analyse über vergangene und zukünftige Emissionstrends zu unterstützen;

- mit der Kommission bei der Durchführung des Arbeitsprogrammes über alternative Politikoptionen zur Verminderung von CO_2- und anderen Treibhausgasemissionen zusammenzuarbeiten;

- die horizontalen Leitlinien bezüglich der Integration der Umweltdimension in die Energiepolitik zu berücksichtigen;

- die von der Kommission vorgeschlagene Initiative zu unterstützen, die auf die Analyse von Steuersystemen abzielt, welche gleichzeitig Energie-, Umwelt-, Steuerbedürfnisse und das makroökonomische Gleichgewicht berücksichtigen;

- die Kommission in ihrer Forderung für die Erstellung eines Verhaltenskodexes mit den Energieindustrien zu unterstützen;

- den identifizierten Aktionsbereichen zur Verbesserung der Umwelt zuzustimmen;

- mit der Kommission darin zusammenzuarbeiten, Prioritäten für Folgeaktionen anzugeben, welche den Leitlinien in dieser Mitteilung entsprechen.

* *

*

Anhang I

SZENARIO-ANNAHMEN

Die Energiebilanzen des Anhang III und die dazugehörigen Emissionsschätzungen des Anhang IV sind als Teil des Berichtes "Wesentliche Themen der Energie bis 2010" erarbeitet worden und sind dem Szenario "konventionelle Weisheit" entnommen. Die Schlüsselelemente dieses Szenarios lauten:

SZENARIO I "KONVENTIONELLE WEISHEIT"

DEFINITION

1. DAS INTERNATIONALE UMFELD

1.1. ENERGIEPREISE (1987 US Dollars):

Öl	$ 17,5 pro Barrel in 1995; $ 20 pro Barrel im Jahr 2000 und $ 30 pro Barrel in 2010;
Gas	im Verhältnis zum Öl indexiert bis zum Jahre 2000 und später zur Kohle;
Kohle	$ 49/tSKE IN 1995; $ 50/tSKE im Jahre 2000 und $ 60/tSKE in 2010.

Wirtschaftlicher Ausblick:

1.2. BIP

Welt mit 3,2% durchschnittlichem jährlichen Wachstum von 1990 bis 2010;
zentralwirtschaftlich gelenkte Staaten mit 2,7% durchschnittlichem jährlichen Wachstum von 1990 bis 2010;
Entwicklungsländer mit 4% durchschnittlichem jährlichen Wachstum von 1990 bis 2010;
OECD mit 2,8% durchschnittlichem jährlichen Wachstum von 1990 bis 2010.

2. EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFT

2.1. BINNENMARKT

bescheidene, jedoch positive makroökonomische Auswirkungen. Der Wirtschaftsausblick bis 1993 ist mit dem des Berichts "Europa im Jahre 1993" vergleichbar, der von BIPE und anderen erstellt wurde (2,6% jährliche BIP-Wachstumsrate).

2.2. BIP

2,6% durchschnittliches jährliches Wachstum von 1990 bis 2010 (das Wachstum zwischen 1968 - 1988 lag bei durchschnittlich 2,8%)

2.3. SEKTOREN

Industrie	etwas industrielles Wachstum; Stabilität der energieintensiven Branchen;
Tertiär	starkes Wachstum von Dienstleistungen;
Haushalte	2,5% Wachstum beim privaten Verbrauch von 1990 bis 2010.

3. ENERGIEBEZOGENE ASPEKTE

3.1. RESERVEN; Annahme, daß über die nächsten 20 Jahre keine physischen Verknappungen auftreten.

3.2. TECHNOLOGIE

weiteres Vordringen neuer (oder existenter) Industrie-prozesse (z. B. elektrischer Hochofen, Dauergießen); Vordringen effizienterer Industrieausrüstungen (10%ige Verbesserung); Effizienzverbesserung des Haushaltswärme-verbrauchs von 10%; Erneuerung von Ausrüstungen nach normalem Zeitablauf; schnelleres Vordringen elektrischer Geräte mit Effizienzverbesserung.

3.3. VERHALTEN

Industrieller Energieverbrauch folgt dem Wirtschaftsklima; reichere Leute sehen sich mit relativ niedrigen Preisen konfrontiert,was zu geändertem Verbraucherverhalten (z. B. gefahrene Kilometer, höhere Raumtemperatur) bis 1995 und zu mehr rationellem Verhalten danach führt.

4. POLITISCHE ASPEKTE

4.1. BINNENMARKT FÜR ENERGIE

nach den meisten gegenwärtigen Ansichten in den Mitgliedstaaten und wegen Unsicherheiten über die endgültigen Entscheidungen des Rates gibt es keine explizite Annahme eines vollständigen Binnenmarktes für Energie, wie z.B. im Bereich der Steuerharmonisierung und beim Strom- oder Gashandel; angenommen wird jedoch eine größere Konvergenz der Investitions- und Brennstoffkosten vor Steuern.

4.2. UMWELT

Anwendung des Gemeinschaftsrechts; eine signifikante Einschränkung der Energienachfrage und der Versorgungssysteme wird nicht angenommen (Balance und Brennstoffmix).

4.3. ENERGIE

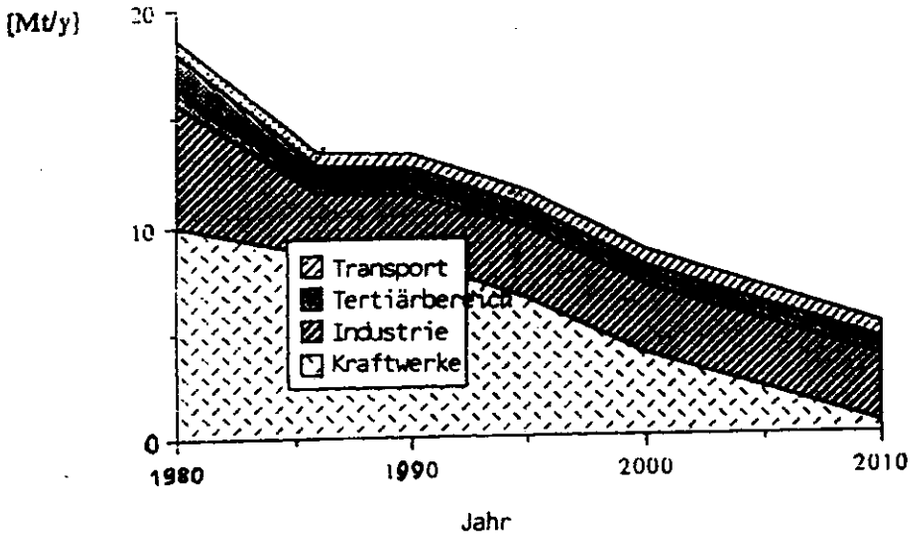
keine besonderen Befürchtungen; im bestehenden politischen Rahmenwerk werden die Marktkräfte das Gesamtsystem beeinflussen.

Fossiler Brennstoffverbrauch für Verbrennungszwecke
Übersicht nach Sektoren

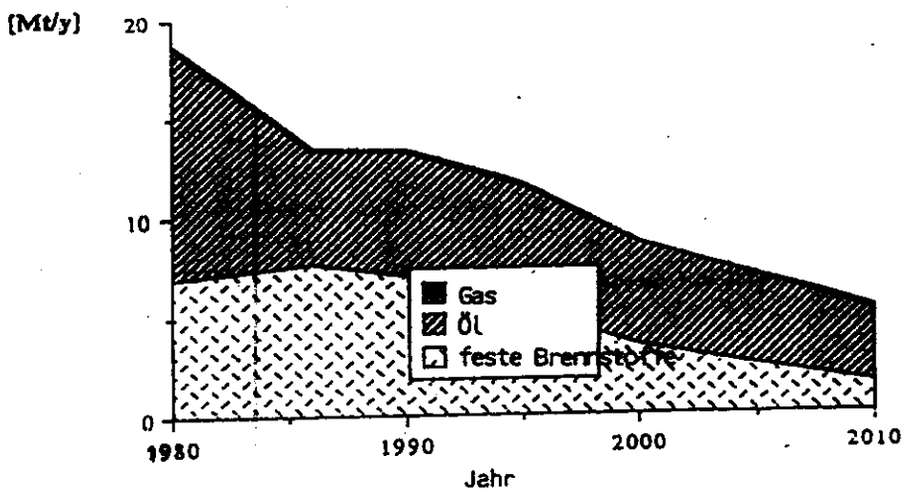
Mtoe	1980	1987	1995	2000	2010
Stromerzeugung	243.8	211.5	259.3	287.4	319.0
Feste Brennstoffe	140.5	146.3	170.8	203.0	250.8
Öl	71.1	36.3	55.3	46.5	21.0
Gas	32.2	28.9	33.2	37.9	47.2
Andere Umwandlungen	36.4	27.8	27.7	25.8	24.6
Feste Brennstoffe	30.2	24.7	23.4	21.9	21.7
Öl	6.2	3.1	4.3	3.9	2.9
Gas	0	0	0	0	0
Energiesektor	45.7	40.3	39.5	39.4	37.9
Feste Brennstoffe	1.3	0.6	0.6	0.5	0.8
Öl	33.9	28.3	29.9	29.5	27.5
Gas	10.5	11.4	9.0	9.4	9.6
Industrie	195.4	159.1	170.2	170.2	177.2
Feste Brennstoffe	41.1	40.8	38.1	37.9	39.7
Öl	90.9	50.3	54.1	51.4	49.5
Gas	63.4	68.0	78.0	80.9	88.0
Haushalte/Handel	223.8	221.3	232.9	227.3	219.2
Feste Brennstoffe	21.6	17.3	13.9	11.5	9.2
Öl	124.9	105.4	103.7	93.8	79.3
Gas	77.3	98.6	115.3	122.0	130.7
Transport	167.8	195.9	233.0	240.9	247.5
Feste Brennstoffe	0.2	0.1	0.1	0.1	0
Öl	167.4	195.6	232.7	240.6	247.3
Gas	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Insgesamt	912.9	855.9	962.6	991.0	1025.4

ANHANG III

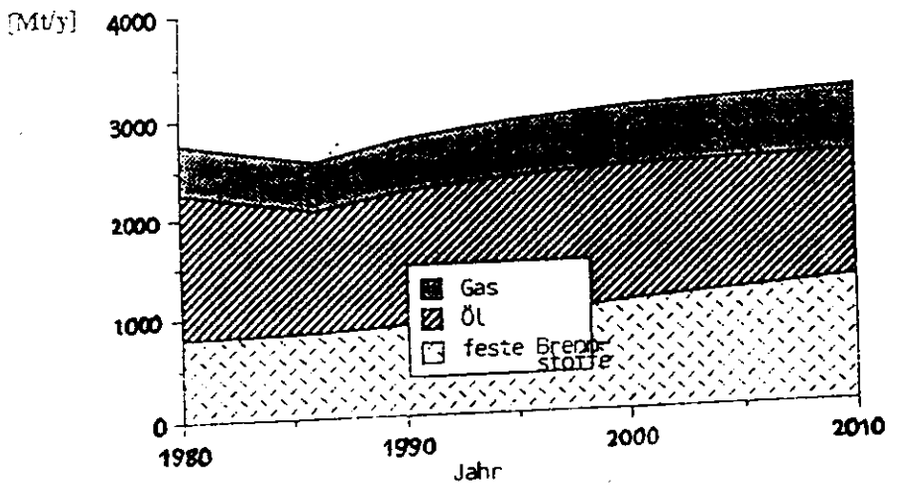
SO_2-Emissionen für EURO 12 nach Sektoren
(Szenario 1, Energie 2010)



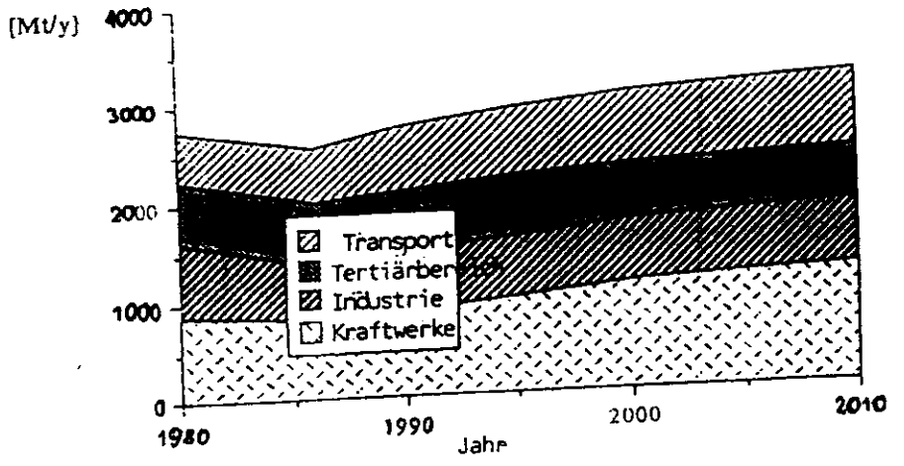
SO_2-Emissionen für EURO 12 nach Brennstoffen
(Szenario 1, Energie 2010)



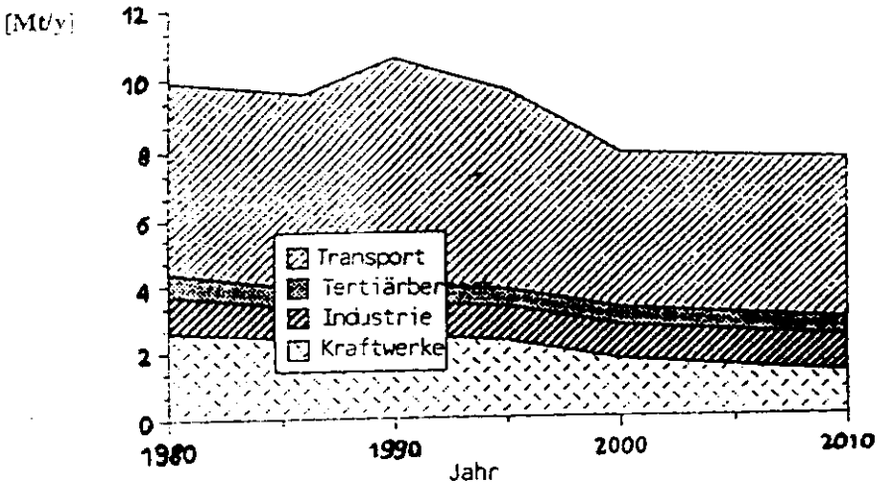
CO_2-Emissionen für EURO 12 nach Brennstoffen
(Szenario 1, Energie 2010)



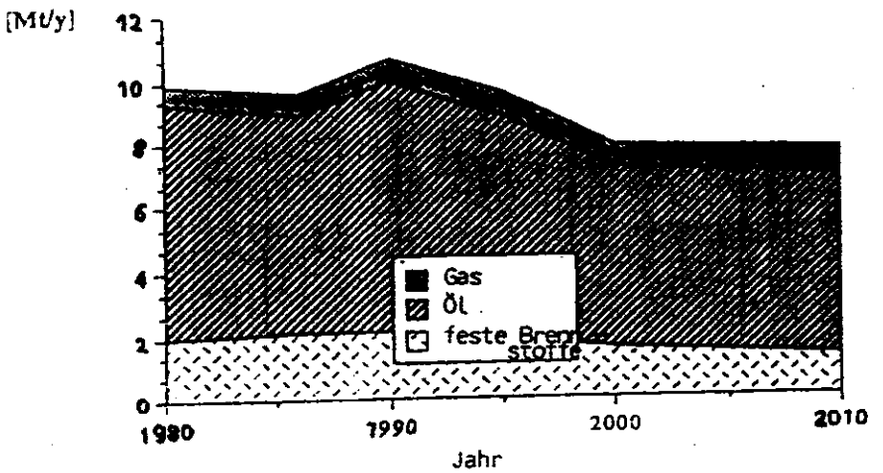
CO_2-Emissionen für EURO 12 nach Sektoren
(Szenario 1, Energie 2010)



NO_x-Emissionen für EURO 12 nach Sektoren
(Szenario 1, Energie 2010)



NO_x-Emissionen für EURO 12 nach Brennstoffen
(Szenario 1, Energie 2010)



Drucksache 162/90

Anhang III

4.09.1989

Emissionen aufgeschlüsselt nach Sektor, Brennstoffart und Schadstoff (Szenario 1, Energie 2010)

EG 1000 Tonnen

1980	SO_2	NO_x	CO_2
Stromerzeugung	9 946	2 578	870 700
Feste Brennstoffe	5 896	1 782	568 405
Öl	4 022	607	201 917
Gas	29	189	100 378
Andere Umwandlungen	0	0	0
Feste Brennstoffe	0	0	0
Öl	0	0	0
Gas	0	0	0
Energiesektor	1 495	270	124 039
Feste Brennstoffe	39	8	4 979
Öl	1 400	228	89 445
Gas	55	34	29 615
Industrie	4 243	904	626 593
Feste Brennstoffe	457	106	159 401
Öl	3 743	550	272 239
Gas	43	248	194 954
Haushalte/Handel	2 307	662	620 223
Feste Brennstoffe	571	76	78 012
Öl	1 735	426	382 834
Gas	1	160	159 377
Transport	615	5 488	514 947
Feste Brennstoffe	1	0	0
Öl	614	5 488	514 947
Gas	0	0	0
Insgesamt	18 606	9 903	2 756 502
Feste Brennstoffe	6 964	1 972	810 797
Öl	11 514	7 300	1 461 381
Gas	128	630	484 323

4.09.1989

Emissionen aufgeschlüsselt nach Sektor, Brennstoffart und Schadstoff (Szenario 1, Energie 2010)

EG 1000 Tonnen

1986	SO_2	NO_x	CO_2
Stromerzeugung	8 610	2 395	786 414
Feste Brennstoffe	6 508	1 894	590 119
Öl	2 081	337	107 226
Gas	21	164	89 069
Andere Umwandlungen	0	0	0
Feste Brennstoffe	0	0	0
Öl	0	0	0
Gas	0	0	0
Energiesektor	819	210	93 320
Feste Brennstoffe	23	5	3 228
Öl	758	172	63 422
Gas	39	32	26 669
Industrie	2 116	718	496 479
Feste Brennstoffe	657	164	167 994
Öl	1 404	314	157 687
Gas	55	241	170 798
Haushalte/Handel	1 296	611	606 715
Feste Brennstoffe	501	69	68 945
Öl	794	345	338 947
Gas	1	197	198 824
Transport	559	5 621	577 527
Feste Brennstoffe	0	0	0
Öl	559	5 621	577 527
Gas	0	0	0
Insgesamt	13 400	9 556	2 560 455
Feste Brennstoffe	7 690	2 132	830 286
Öl	5 594	6 790	1 244 810
Gas	116	634	485 359

4.09.1989

Emissionen aufgeschlüsselt nach Sektor, Brennstoffart und Schadstoff (Szenario 1, Energie 2010)

EG 1000 Tonnen

1990	SO_2	NO_x	CO_2
Stromerzeugung	8 301	2 513	871 576
Feste Brennstoffe	6 012	1 927	658 290
Öl	2 270	429	137 521
Gas	19	157	75 765
Andere Umwandlungen	0	0	0
Feste Brennstoffe	0	0	0
Öl	0	0	0
Gas	0	0	0
Energiesektor	714	214	83 964
Feste Brennstoffe	15	4	1 887
Öl	699	198	75 903
Gas	0	12	6 173
Industrie	2 473	772	528 143
Feste Brennstoffe	544	149	154 252
Öl	1 871	333	157 785
Gas	58	290	216 106
Haushalte/Handel	1 131	539	611 449
Feste Brennstoffe	447	52	66 579
Öl	685	263	321 836
Gas	0	223	223 034
Transport	669	6 580	671 616
Feste Brennstoffe	0	0	0
Öl	669	6 580	671 616
Gas	0	0	0
Insgesamt	13 288	10 617	2 766 748
Feste Brennstoffe	7 017	2 133	881 008
Öl	6 194	7 802	1 364 661
Gas	77	682	521 078

162/90

4.09.1989

Emissionen aufgeschlüsselt nach Sektor, Brennstoffart und Schadstoff (Szenario 1, Energie 2010)

EG 1000 Tonnen

1995	SO_2	NO_x	CO_2
Stromerzeugung	6 495	2 303	966 047
Feste Brennstoffe	4 410	1 746	711 397
Öl	2 072	392	164 430
Gas	13	165	90 219
Andere Umwandlungen	0	0	0
Feste Brennstoffe	0	0	0
Öl	0	0	0
Gas	0	0	0
Energiesektor	752	229	90 312
Feste Brennstoffe	13	3	1 723
Öl	739	212	81 744
Gas	0	14	6 844
Industrie	2 516	795	533 090
Feste Brennstoffe	584	160	155 214
Öl	1 879	331	155 482
Gas	52	304	222 394
Haushalte/Handel	1 064	545	611 403
Feste Brennstoffe	390	45	57 749
Öl	675	259	312 634
Gas	0	241	241 020
Transport	719	5 716	715 134
Feste Brennstoffe	0	0	0
Öl	719	5 716	715 134
Gas	0	0	0
Insgesamt	11 546	9 589	2 915 986
Feste Brennstoffe	5 398	1 954	926 083
Öl	6 083	6 911	1 429 425
Gas	65	724	560 478

4.09.1989

Emissionen aufgeschlüsselt nach Sektor, Brennstoffart und Schadstoff (Szenario 1, Energie 2010)

EG 1000 Tonnen

2000	SO_2	NO_x	CO_2
Stromerzeugung	3 855	1 735	1 085 234
Feste Brennstoffe	2 561	1 383	846 418
Öl	1 287	213	151 724
Gas	7	139	87 092
Andere Umwandlungen	0	0	0
Feste Brennstoffe	0	0	0
Öl	0	0	0
Gas	0	0	0
Energiesektor	760	231	88 356
Feste Brennstoffe	12	3	1 518
Öl	748	213	79 569
Gas	0	15	7 269
Industrie	2 415	797	531 647
Feste Brennstoffe	620	170	154 646
Öl	1 746	309	145 579
Gas	49	318	231 422
Haushalte/Handel	925	528	582 750
Feste Brennstoffe	309	35	45 483
Öl	616	237	282 242
Gas	0	255	255 025
Transport	750	4 595	739 746
Feste Brennstoffe	0	0	0
Öl	750	4 595	739 746
Gas	0	0	0
Insgesamt	8 705	7 884	3 027 732
Feste Brennstoffe	3 502	1 591	1 048 065
Öl	5 148	5 567	1 398 860
Gas	56	727	580 808

162/90

4.09.1989

Emissionen aufgeschlüsselt nach Sektor, Brennstoffart und Schadstoff (Szenario 1, Energie 2010)

EG 1000 Tonnen

2010	SO_2	NO_x	CO_2
Stromerzeugung	552	1 298	1 202 582
Feste Brennstoffe	487	1 085	1 032 470
Öl	61	45	59 896
Gas	4	169	110 216
Andere Umwandlungen	0	0	0
Feste Brennstoffe	0	0	0
Öl	0	0	0
Gas	0	0	0
Energiesektor	721	247	86 781
Feste Brennstoffe	9	2	1 108
Öl	712	231	78 780
Gas	0	14	6 892
Industrie	2 394	846	553 113
Feste Brennstoffe	732	201	162 699
Öl	1 616	290	138 951
Gas	46	356	251 462
Haushalte/Handel	775	504	547 187
Feste Brennstoffe	248	28	36 300
Öl	526	204	238 003
Gas	0	273	277 883
Transport	790	4 804	760 891
Feste Brennstoffe	0	0	0
Öl	790	4 804	760 891
Gas	0	0	0
Insgesamt	5 232	7 700	3 150 552
Feste Brennstoffe	1 476	1 316	1 232 577
Öl	3 706	5 573	1 276 521
Gas	50	811	641 453

Bundesrat Drucksache 162/90 (Beschluß)
01.06.90

Beschluß
des Bundesrates

zur

Mitteilung der Kommission der Europäischen Gemeinschaften an den Rat über "Energie und Umwelt"

KOM(89) 369 endg.; Ratsdok. 4809/90

Der Bundesrat hat in seiner 614. Sitzung am 1. Juni 1990 zu der Vorlage wie folgt Stellung genommen:

1. Der Bundesrat bittet die Bundesregierung, im Rahmen ihrer Einflußmöglichkeiten in den Gremien der EG bei den vom Rat angekündigten weiteren Erörterungen darauf hinzuwirken, daß folgende Anliegen berücksichtigt werden:

   Die Erwägungen, die in Teil 1 Abschnitt B "Umweltbeeinträchtigung durch Energie", Buchstabe b "Bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe in die Luft abgegebene Schadstoffe" angestellt werden, sind künftig durch zusätzliche Hochrechnungen für das Jahr 2010 zu ergänzen. Diesen Hochrechnungen sollte ein völlig neu gestaltetes Szenario zugrunde gelegt werden, das sowohl auf einem alternativen Energiekonzept insbesondere zum effizienteren Einsatz von Primärenergie (Minimierung von Umwandlungsverlusten durch dezentrale Kraft-Wärme-Kopplung; Nutzung industrieller Abwärmepotentiale und dergleichen) unter größtmöglicher Nutzung regenerierbarer Energien als auch auf einem konsequent gestalteten alternativen Verkehrskonzept beruht. Erst diese Hochrechnungen, basie-

...

Alleinvertrieb: Verlag Dr. Hans Heger, Postfach 20 08 21, 5300 Bonn 2
ISSN 0720-2946

rend auf diesem neu gestalteten Szenario, machen einen echten Vergleich mit den in dem vorliegenden Bericht enthaltenen Hochrechnungen für das Jahr 2010 möglich.

Das den in dem vorliegenden Bericht enthaltenen Hochrechnungen zugrunde gelegte Szenario geht für das Jahr 2010 von einem wirtschaftlichen Wachstum aus, das einhergeht mit Preissteigerungen für Öl, Gas und Kohle. Hierbei werden technologische Änderungen nur unter dem Aspekt effizienterer Energienutzung einbezogen. Es enthält überhaupt nicht den Ansatz, daß grundsätzlich neue Energiekonzepte trotz Energieminderung und einem erhöhten Investitionsaufkommen wirtschaftliches Wachstum erbringen können. Ein alternatives Szenario müßte ein völlig neues Energiekonzept beinhalten, das Mut zur Zukunft und Vertrauen in die eigene technologische Leistungsfähigkeit ausstrahlt. Es müßte bis zum Jahre 2010 möglich sein, beispielsweise die Nutzung regenerierbarer Energien intensiver und mit einem wesentlich höheren Wirkungsgrad, damit wirtschaftlicher zu betreiben und Verkehrskonzepte auf der Basis neuer schadstofffreier Antriebssysteme wie z. B. dem Wasserstoffantrieb zur Anwendung zu bringen. In der jetzigen Form des Berichtes wird nur die Optimierung des derzeitigen Konzeptes diskutiert, werden aber nicht alternative Lösungen gegenübergestellt, welche radikale Lösungsansätze beinhalten und damit möglicherweise eine schnellere Lösung der Probleme herbeiführen.

2. Die Bundesregierung wird aufgefordert, darauf hinzuwirken, daß die Zielsetzung der Entschließung des Rates vom 21. Juni 1989 (89/C 183/03, OJ Nr. C 183 vom 20. Juli 1989) über den Treibhauseffekt und die Gemeinschaft sowie die der Mitteilung der Kommission zur politischen Zielsetzung der Gemeinschaft zum Treibhauseffekt (SEK(90) 496 endg.; Ratsdok. 5557/90 - BR-Drucksache 246/90) künftig berücksichtigt werden. Die vor-

...

liegende Mitteilung bleibt hinter dem auf der EG-Ebene erwirkten Diskussionsstand zurück, indem postulierte Zielsetzungen zur Minderung des Treibhauseffekts - soweit sie den Energiebereich betreffen - nicht mit hinreichender Deutlichkeit als vorgegebene "Leitlinien" übernommen werden.

Wenn diese Mitteilung dazu dienen sollte, "eine grundlegende Übereinstimmung .. über die hauptsächlichen Orientierungen im Bereich Energie und Umwelt herbeizuführen", dann hätte sie eine bereits erfolgte "Orientierung" auch mit hinreichender Klarheit wiedergeben müssen.

3. Allgemeine Deklarationen zum Erfordernis der Schadstoffminderung im Zusammenhang mit allen Formen der Energieumwandlung ersetzen nicht konkrete, stofflich, quantitativ und zeitlich bestimmte Vorgaben zur schrittweisen Reduzierung namentlich der CO_2-Emissionen spätestens bis zum Jahre 2005 und 25 % und der NOx-Emissionen. Es wird erwartet, daß die Kommission hierzu einen überprüfbaren Handlungsrahmen entwickelt.

4. In die Betrachtung von Sicherheit und Gefahren der Kernenergie ist auch das Krypton 85 einzubeziehen, das nach Ansicht vieler Wissenschaftler bei fortschreitender Kontamination der Erdatmosphäre zu global bemerkbaren luftelektrischen, möglicherweise auch luftchemischen Veränderungen führen wird. Wolken- und aerosolphysikalische Effekte können zu einem kernenergiespezifischen Beitrag zum Treibhauseffekt führen. Die Bundesregierung wird daher aufgefordert, darauf hinzuwirken, daß in den weiteren Erörterungen auch dem klimawirksamen Effekt des Krypton 85 Rechnung getragen wird.

...

5. Die mangelhafte finanzielle Ausstattung der Aktivitäten zur Förderung regenerativer Energien wird zwar zutreffend festgestellt, diese Tatsache bleibt jedoch ohne jede Konsequenz. Insbesondere muß die Markteinführung regenerativer Energiequellen durch finanzielle Fördermaßnahmen durchgesetzt werden.