

Antwort der Bundesregierung

auf die Große Anfrage der Abgeordneten Stahl (Kempen), Egert, Konrad, Dr. Meinecke (Hamburg), Meininghaus, Dr. Spöri, Urbaniak, Wolfram (Recklinghausen), Dr.-Ing. Laermann, Dr. Graf Lambsdorff, Wolfgramm (Göttingen), Hoppe und der Fraktionen der SPD/FDP
— Drucksache 8/188 —

Energiepolitik

Der Bundesminister für Wirtschaft hat mit Schreiben vom 8. Juni 1977 die Große Anfrage namens der Bundesregierung wie folgt beantwortet:

Vorbemerkung

Eine sichere Energieversorgung ist eine der Grundvoraussetzungen für die Funktionsfähigkeit der Wirtschaft und die Befriedigung fundamentaler Bedürfnisse der Bürger. Ohne ausreichende Energie können notwendiges Wachstum und damit auch die Arbeitsplätze nicht gesichert werden. Die zuverlässige, rechtzeitige und kostengünstige Bereitstellung von Energie ist für die internationale Wettbewerbsfähigkeit unserer Wirtschaft wesentlich.

Lange Planungs- und Bauzeiten, sprunghaft wachsende finanzielle Größenordnungen und ständig anspruchsvoller werdende Technik sind besondere Kennzeichen der Energieinvestitionen. Diese Investitionen können von den Energieunternehmen nur verlässlich vorbereitet, finanziert und getätigt werden, wenn die Investitionsabläufe vorhersehbar sind. Das Ausmaß der Energieinvestitionen innerhalb der gesamten Investitionsaktivität unserer Wirtschaft und damit ihre Rolle für eine positive gesamtwirtschaftliche Entwicklung fordert, daß Energieinvestitionen ungestört durchgeführt und

nicht etwa Anlaß für allgemeine Zurückhaltung bei Investitionen werden.

Die energiepolitische Diskussion der letzten Zeit hat sich auf die Kernenergie und die Frage nach der Notwendigkeit von gesamtwirtschaftlichem Wachstum und damit steigendem Energieverbrauch konzentriert.

Die Bundesregierung hat die Gesamtausrichtung ihrer Energiepolitik im Energieprogramm 1973 und dann in seiner Ersten Fortschreibung 1974 dargelegt. Diese Politik wurde im Bundestag ausführlich diskutiert und fand breite Zustimmung.

Nach Analyse der energiewirtschaftlichen Lage in der Bundesrepublik Deutschland und im internationalen Bereich hat die Bundesregierung zur Vorbereitung der Zweiten Fortschreibung die notwendigen Anpassungen vorgenommen und in den „Grundlinien und Eckwerten“ vom 23. März 1977 veröffentlicht. Darauf aufbauend hat die Bundesregierung am 27. April 1977 das Programm Energieforschung und Technologie 1977—1980 verabschiedet. Die Bundesregierung bemüht sich, auch für die Zweite Fortschreibung des Energieprogramms die breite Zustimmung von Parlament und Öffentlichkeit zu erreichen. Die Bundesregierung begrüßt daher die intensive Erörterung der zentralen Fragen unserer Energiepolitik.

Die Erkenntnis setzt sich durch, daß es gegenüber künftigen Generationen nicht mehr vertretbar ist, energiewirtschaftlich aus dem Vollen zu leben. Die Verantwortung für die Erhaltung der Rohstoffe für die Energieversorgung künftiger Generationen verlangt von uns, daß nicht erneuerbare fossile Energieträger geschont werden. Unsere Generation muß die alternativen Energien, die ihr technisch zugänglich sind, entwickeln und einsetzen. Zugleich muß eine konzentrierte Energiesparpolitik durchgeführt werden, um den Zuwachs des Energieverbrauchs so gering wie möglich zu halten.

Die Bilanz der bisherigen Energiepolitik der Bundesregierung ist insbesondere im internationalen Vergleich gesehen gut. In unserem Lande wird Energie wesentlich sparsamer verwendet als in den meisten anderen Industrieländern. Im Vergleich mit den anderen Ländern der Internationalen Energieagentur (IEA) — unter ihnen fast alle wichtigen westlichen Industrieländer — lag die Bundesrepublik Deutschland 1975, gemessen am Energieverbrauch pro Einheit des Sozialprodukts, an viertgünstigster Stelle. Der Ölanteil an der Versorgung unserer Volkswirtschaft ist geringer und die Verteilung des Gesamtenergieverbrauchs auf die einzelnen Energieträger ist weniger einseitig als in vielen vergleichbaren Partnerländern. Dies ist nicht zuletzt Folge einer mit hohem Finanzaufwand verwirklichten Stabilisierung des deutschen Steinkohlenbergbaus. Die deutsche Energieversorgung kann sich auf eine im internationalen Vergleich große Vielzahl leistungsfähiger Energieunternehmen stützen. Der Schutz der Bevölkerung vor Schäden, besonders im Kernenergiebereich, hat einen international außerordentlich hohen Standard.

Dennoch sind in der Energiepolitik neue Anstrengungen und Akzente erforderlich. Die Industrieländer müssen mit aller Kraft versuchen, ihre Nachfrage an den Weltenergiemarkt, insbesondere bei Öl und Gas, zu bremsen und vor allem den Anteil des Öls am Energieeinsatz möglichst rasch zu verringern.

Es liegt in der Verantwortung und im wohlverstandenen eigenen Interesse der Industrieländer, ihre Nachfrage an den Weltölmarkt auf den unbedingt notwendigen, weil durch alternative Energien nicht zu deckenden Bedarf, zu beschränken. Die regenerativen Energieträger wie Sonnen-, Wind-, Gezeiten- und geothermische Energie können — wenn überhaupt — eine nennenswerte Entlastung erst sehr langfristig bringen. Neue Technologien für Kohleverflüssigung und Kohlevergasung stehen aus technischen und wirtschaftlichen Gründen frühestens in der zweiten Hälfte des kommenden Jahrzehnts und auch nur für einen begrenzten Absatzbereich zur Verfügung. Die Weltförderung an Steinkohle wird sich wohl, insbesondere aus Umweltgründen, nur langsamer und begrenzter steigern lassen, als dies energiewirtschaftlich erwünscht wäre.

Nach übereinstimmender Ansicht aller großen Industriestaaten und der sich mit Energie befassenden internationalen Organisationen ist eine ausreichende Energieversorgung der Welt ohne den Einsatz der Kernenergie in den nächsten Jahrzehnten

nicht erreichbar. Ein Verzicht der Industriestaaten auf Kernenergie und damit sprunghaft steigende Nachfrage nach Öl von ihrer Seite würde die bereits bestehenden Probleme der Dritten Welt außerordentlich verschärfen. Am stärksten müßte ein Verzicht der Industrieländer auf die Kernkraft die Entwicklungsländer treffen. Die ärmeren unter ihnen sind infolge ihrer Struktur und ihres technischen Entwicklungsstandes auf lange Sicht besonders auf Öl angewiesen. Die fortgeschritteneren Länder der Dritten Welt können die Kerntechnik kaum ohne die technologische Hilfe der Industrieländer nutzen.

Weit mehr als für die Vereinigten Staaten mit breiteren eigenen Alternativen gilt die Notwendigkeit, die Kernenergie unter Vorrang der Sicherheit der Bevölkerung zu nutzen, für die an Energierohstoffen arme Bundesrepublik Deutschland. Wir können den Anteil des Öls an unserer Energieversorgung nicht fühlbar zurückdrängen und zugleich die Versorgung mit Strom sicherstellen, ohne daß die Kernenergie einen maßvoll steigenden Beitrag leistet.

Die Bundesregierung hat in den „Grundlinien und Eckwerten“ dargelegt, daß sie einen Beitrag der Kernenergie in einer Größenordnung von 30 000 MW für 1985 für energiepolitisch wünschenswert hält. Sie hat gleichzeitig darauf hingewiesen, daß die eingetretenen Verzögerungen beim Bau und bei der Genehmigung von Kernkraftwerken befürchten lassen, daß die Kapazität in dieser Größenordnung im Jahre 1985 noch nicht voll bereitstehen wird. Die Debatte um diese Zahl gibt Anlaß zur Klarstellung. Für die jeweilige Fortschreibung des Energieprogramms ist eine Abschätzung der quantitativen Entwicklung in Form einer konsistenten Prognose als Orientierungshilfe notwendig. Ihr Informationswert liegt jedoch weniger in einer stichtagsbezogenen Zahlenaussage, als vielmehr in der Darlegung der Tendenzen und Größenordnungen der zu erwartenden bzw. angestrebten Entwicklung. So, d. h. als Tendenzaussage und nicht als exakte Planzahl, ist auch die für den Beitrag der Kernenergie genannte Zahl zu sehen. Einen anderen Charakter hat lediglich die von der Bundesregierung für die Förderkapazität des deutschen Steinkohlenbergbaus genannte Zahl, die durch eine Reihe von Maßnahmen in den wichtigsten Absatzbereichen, insbesondere auch durch die Beschränkung des Einsatzes von Öl und Gas in der Kraftwirtschaft, abgesichert wird.

Damit die Kernenergie ihren unverzichtbaren Beitrag zur Deckung unseres Energiebedarfs leisten kann, die hierfür verantwortlichen Unternehmen ihre Investitionsentscheidungen verlässlich fällen und ihre internationale Wettbewerbsposition halten können, ist entscheidend, daß die Entwicklung dieser technologisch äußerst anspruchsvollen Energie kontinuierlich entsprechend dem Bedarf in dem jeweiligen Versorgungsgebiet erfolgt. Die für die nächsten Jahrzehnte unübersehbaren und unvermeidbaren weltweiten energiepolitischen Risiken zwingen auch die Bundesrepublik Deutschland, alle zur Verfügung stehenden Optionen und Alternativen zum Öl zu entwickeln. Hierzu gehört auch der maßvolle und stetige Ausbau der Kernenergie in der Form des bei

uns und in vielen Ländern bewährten Leichtwasserreaktors. Für die Bundesregierung hat die Sicherheit der Bevölkerung bei der friedlichen Nutzung der Kernenergie Vorrang. Die deutschen Sicherheitsstandards liegen im internationalen Vergleich an der Spitze. Angesichts dieses Vorrangs der Sicherheit der Bevölkerung verbindet die Bundesregierung ihre atomrechtliche Genehmigungspraxis mit der hinreichenden Lösung der Entsorgungsprobleme. Den Grundsätzen, nach denen die Bundesregierung verfahren wird, haben die Ministerpräsidenten der Länder mit großer Mehrheit zugestimmt.

Im übrigen gilt für die Energiepolitik der Bundesregierung folgende Grundausrichtung:

- Der Zuwachs des Energieverbrauchs muß durch eine sparsame und rationelle Energieverwendung so weit wie möglich begrenzt werden.
- Die konsequente Politik „weg vom Energieträger Öl“, d. h. die Verringerung der Abhängigkeit von eingeführtem Öl, muß fortgesetzt werden.
- Zur Sicherung der Energieversorgung kommt den heimischen Energieträgern besondere Bedeutung zu. Dies gilt besonders für die Steinkohle, die mit Hilfe vielfältiger Maßnahmen zur Absatzstützung und Kostenentlastung optimal genutzt wird.
- In Anbetracht des für Wachstum und Beschäftigung erforderlichen Energiebedarfs sowie der Grenzen des Einsatzes anderer Energieträger muß die Kernkraft in dem zur Sicherung der Stromversorgung unbedingt erforderlichen Ausmaß stetig ausgebaut werden.
- Trotz sparsamer Energieverwendung und Nutzung der begrenzten heimischen Energien bleibt die Bundesrepublik Deutschland zwangsläufig von Importen abhängig. Für diese Energien müssen die Risiken durch eine Streuung der Bezugsquellen, durch internationale Abkommen und Kooperation soweit wie möglich vermindert werden.
- Zu den fossilen Energieträgern, die sich in überschaubaren Zeiträumen erschöpfen, müssen alle in unserer geographischen Lage zur Verfügung stehenden regenerativen Energien eingesetzt und die notwendigen Forschungen und Anreize eingeleitet bzw. verstärkt werden.
- Die Bereitstellung und Nutzung von Energie ist mit dem Schutz der Umwelt und der Bevölkerung vor Belastungen in Einklang zu bringen.
- Die internationale Zusammenarbeit muß angesichts unserer Importabhängigkeit und der Bedeutung der Energieversorgung für alle Länder intensiv unterstützt werden.

Mit dieser Zielsetzung hat die Bundesregierung am 23. März 1977 „Grundlinien und Eckwerte“ für die Zweite Fortschreibung des Energieprogramms beschlossen. Die Antworten auf die Großen Anfragen der Fraktionen der SPD, FDP und der CDU/CSU geben Gelegenheit, die energiewirtschaftlichen Zusammenhänge und energiepolitischen Spielräume sowie den Standpunkt der Bundesregierung weiter zu verdeutlichen. Die Bundesregierung wird die

Beiträge, die sich aus der politisch-parlamentarischen Debatte hierzu ergeben, bei der Zweiten Fortschreibung ihres Energieprogramms berücksichtigen.

- I. 1. In welchen Zusammenhang stellt die Bundesregierung ihre energiepolitischen Ziele, und welche Maßnahmen wird sie ergreifen, um diese Ziele zu erreichen?

Energiepolitik ist ein wesentlicher Teil der Wirtschaftspolitik und steht im Dienste der allgemeinen wirtschafts- und gesellschaftspolitischen Zielsetzungen.

Die energiepolitische Aufgabenstellung, ihre Grundziele und Ansatzpunkte sind in der Vorbemerkung zur Antwort dargestellt.

- I. 2. Wie beurteilt die Bundesregierung den Ablauf der aktuellen öffentlichen Diskussion zur Energiepolitik, und was gedenkt sie auf diesem Gebiet in Zukunft zu tun?

In unserem freiheitlichen System müssen wichtige politische Entscheidungen von der Zustimmung der Bürger getragen werden. Die Bundesregierung begrüßt es deshalb, daß die Probleme unserer Energieversorgung, besonders die mit der Nutzung der Kernenergie zusammenhängenden Fragen, in der Öffentlichkeit intensiv erörtert werden.

Die Diskussion beschränkt sich nicht mehr auf rein energiepolitische Themen, sondern stellt in diesem Zusammenhang die Frage nach der Notwendigkeit des gesamtwirtschaftlichen Wachstums. Die Bundesregierung wird eine offene Diskussion mit den gesellschaftlichen Gruppen fördern. In der Anfang d. J. ergangenen Einladung zu einem offenen Gespräch über die Kernenergie hat die Bundesregierung den Organisationen fachliche und finanzielle Unterstützung für ihre Meinungsbildung angeboten. Im Rahmen einer Vielzahl von Informationsaktivitäten sind für dieses Jahr Fachseminare, schriftliche Dokumentationen usw. vorgesehen.

- I. 3. Reichen die dem Staat zugänglichen statistischen Daten und wissenschaftlichen Prognosen aus, um rechtzeitig energiewirtschaftliche Probleme zu erkennen?

Die verfügbaren statistischen Daten über den Energieverbrauch und seine Deckung sind in den einzelnen Sektoren unterschiedlich tief gegliedert, in Industrie und Verkehr ausführlicher als z. B. im Haushalts- und Kleinverbrauch. Sie geben aber im ganzen ein ausreichendes Bild der energiewirtschaftlichen Vorgänge. Notwendige und mögliche Verbesserungen werden vorgenommen oder veranlaßt.

Die verfügbaren Energieprognosen reichen im allgemeinen aus, um Probleme rechtzeitig zu erkennen, soweit dies bei dem unvermeidbaren Unsicherheitsbereich aller Prognosen überhaupt möglich ist.

- II. 1. Welche Maßnahmen zur rationellen und sparsamen Verwendung von Energie hat die Bundesregierung bisher ergriffen? Lassen sich deren Auswirkungen beziffern, und wie werden die Maßnahmen international beurteilt, und welche Bedeutung kommen ihr in einer volkswirtschaftlichen Gesamtbetrachtung zu?
- I. Die bisher ergriffenen Maßnahmen zur rationellen und sparsamen Energieverwendung können wie folgt zusammengefaßt werden:
1. *Haushalt und Gebäude*
- Bauwettbewerb „Therma“ 1974/75. Preisvergabe für bauliche Maßnahmen zur Senkung des Wärmebedarfs an elf ausgewählten typischen Wohnprojekten.
 - Altbaumodernisierung im Programm zur Absicherung der regionalen und lokalen Beschäftigungsstruktur vom September 1975.
 - Ergänzende Bestimmungen zur DIN 4108 — Wärmeschutz im Hochbau —; Veröffentlichungen des Beiblattes zur DIN 4108 vom September 1974 durch den Deutschen Normenausschuß.
 - Bund-Länder-Wohnungsmodernisierungsprogramm 1975 und 1976.
 - Wohnungsmodernisierungsgesetz (WomodG) vom 23. August 1976 (BGBl. I S. 2429), das die bisherigen Einzelprogramme zur Altbaumodernisierung ab 1. Januar 1977 ablöst. Hierzu wurde auch die Möglichkeit zur Erweiterung des Förderungskatalogs des § 82 a der EStDV geschaffen.
 - Energieeinsparungsgesetz (EnEG) vom 22. Juli 1976 (BGBl. I S. 1873).
 - Verordnungen zum Energieeinsparungsgesetz (Wärmeschutz-Verordnung, Heizungsanlagen-Verordnung und Heizungsbetriebs-Verordnung) wurden am 23. März 1977 von der Bundesregierung beschlossen und dem Bundesrat (BR-Drucksachen 147/77, 148/77 und 149/77 vom 24. März 1977) zur Zustimmung vorgelegt. Mit Inkrafttreten der Verordnungen zum 1. November 1977 wird gerechnet. Sie könnten sich dann bereits in der kommenden Heizperiode auswirken.
 - Verordnung über Feuerungsanlagen (1. BImSchV) vom 28. August 1974 (BGBl. I S. 2121).
 - § 82 a EStDV. Erhöhte Abschreibungsmöglichkeit für Umbau von Fenstern und Türen mit wärmedämmender Wirkung in Gebäuden, die vor dem 1. Januar 1957 errichtet wurden.
 - § 82 b EStDV. Kosten für Erhaltungsaufwand mit energiesparender Wirkung können auf 2 bis 5 Jahre verteilt werden.
 - Ab 1975 Investitionshilfen zur Energieeinsparung bei landwirtschaftlichen Be-
- trieben nach dem Gesetz über die Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“.
2. *Industrie*
- § 4 a Investitionszulagengesetz in der Fassung vom 3. Mai 1977 (BGBl. I S. 669). 7,5%ige Zulage (Steuervergünstigung) für bestimmte energiesparende Investitionen (z. B. Heizkraftwerke, Müllheizwerke, Fernwärmeleitungen, Wärmepumpen, Rekuperatoren und Regeneratoren zur Wärmerückgewinnung).
 - § 4 b Investitionszulagengesetz in der Fassung vom 3. Mai 1977. 7,5%ige Zulage für Investitionen innerhalb bestimmter Fristen, darunter auch Großprojekte von besonderer energiepolitischer Bedeutung.
 - Investitionskredite der Kreditanstalt für Wiederaufbau.
 - Gesetz zur Verlängerung der Heizölsteuer vom 20. Dezember 1974 (BGBl. I S. 3650).
3. *Bereich der öffentlichen Hand*
- Berücksichtigung von Einspargesichtspunkten bei der Ausführung von Hochbauten und der allgemeinen Betriebsführung (insbesondere Erlaß des Bundesministers für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau vom 30. Januar 1974 für Hochbaumaßnahmen des Bundes mit Empfehlung an die Bauverwaltungen der Länder und Gemeinden).
4. *Verbraucheraufklärung*
- Die bisherige Öffentlichkeitsarbeit umfaßt u. a.:
- Ausstellung eines energiesparenden Hauses u. a. in Hannover und Berlin,
 - Aktion „Sprit sparen“ (Computerberatung) und Verteilung von Parkscheiben mit „Sparcomputer“ in Zusammenarbeit mit dem ADAC,
 - Wandzeitung für kleine und mittlere Unternehmen mit Hinweisen auf Beratungsstellen,
 - diverse Broschüren und Zeitschriftenbeilagen, die den privaten Haushalten Ratschläge zur Energieeinsparung geben.
5. *Forschungsförderung*
- Rahmenprogramm Energieforschung der Bundesregierung vom Januar 1974 mit Förderungsschwerpunkt „Technologien zur rationellen Energieverwendung“. Inzwischen Förderung von ca. 80 Vorhaben mit einem Zuwendungsvolumen von rd. 100 Millionen DM (Wärmedämmung, Wärmerückgewinnung, Nutzung von Abwärme, Wärmepumpen und Fernwärme). Darüber hinaus wurden im Rahmen eines Konjunkturprogramms weitere 108 Millionen DM für Kraft-Wärme-Kopplung

sowie 93 Millionen DM im Programm für Zukunftsinvestitionen und 194 Millionen DM aus dem Programm Energieforschung und -technologie zur Verfügung gestellt.

II. Eine Quantifizierung der Einsparung ist wegen der Komplexität der den Energieverbrauch beeinflussenden Faktoren (u. a. Preiselastizität, Konjunktur) äußerst schwierig. Schätzwerte wird die Bundesregierung bei der Zweiten Fortschreibung des Energieprogramms vorlegen.

III. Die Bundesrepublik Deutschland schneidet im internationalen Vergleich gut ab. Sie lag bei dem 1976 von der Internationalen Energieagentur (IEA) durchgeführten „Länderexamen“ über dem Durchschnitt der Mitgliedsländer. Besonders positiv wurden die freie Energiepreisbildung, das Energieeinsparungsgesetz sowie die hohe Effizienz des Energieeinsatzes in der Industrie bewertet.

IV. Die Bundesregierung hat bereits in der Antwort auf die Große Anfrage der Fraktionen der SPD, FDP vom 5. Mai 1975 zur rationellen und sparsamen Energieverwendung zum Ausdruck gebracht, daß bei der Energieeinsparung kaum mit kurzfristig spürbaren Erfolgen gerechnet werden kann. Dies liegt vor allem daran, daß gewachsene und komplexe Verbrauchsstrukturen und Verbrauchsgewohnheiten geändert werden müssen.

II. 2. Welche Möglichkeiten sieht die Bundesregierung, um den zukünftigen Energiebedarf so niedrig wie möglich zu halten?

Die Bundesregierung arbeitet gegenwärtig an weiteren Maßnahmen, die das vorhandene Einsparpotential bei der Erschließung, der verschiedenen Energieträger, ihrer Umwandlung und Verwendung aufschließen sollen. Die Maßnahmen können in der Steuerung über den Preis, in administrativen Geboten und Verboten sowie finanziellen Anreizen bestehen.

Die *Energiepreise* sollten die langfristigen Knappheitsverhältnisse wiedergeben und dadurch zum sparsamen und rationellen Umgang mit Energie anhalten. Die gesamtwirtschaftliche Situation und die Wettbewerbsfähigkeit energieintensiver Industrien müssen aber berücksichtigt werden.

Es muß im konkreten Fall über die Auswahl oder Kombination der geeigneten Instrumente (administrative Gebote und Verbote, finanzielle Anreize, Preise) entschieden werden.

Über folgende Maßnahmen wird die Bundesregierung anlässlich der Zweiten Fortschreibung des Energieprogramms entscheiden.

1. Haushalt

- Förderung von Investitionen zur Verbesserung der Wärmedämmung und der Anlagen zur Beheizung sowie Warmwasserbereitung

in bestehenden Gebäuden und/oder gesetzliche Auflagen; Förderung von Wärmepumpen und Solarkollektoren auch in privaten Wohngebäuden.

- Abbau von mietrechtlichen Hemmnissen für energiesparende Investitionen (z. B. verbrauchsgerechte Abrechnung).
- Verstärkung energiesparender Elemente in den Stromtarifen.
- Kennzeichnung des Energieverbrauchs von Haushaltsgeräten.

2. Industrie

- Erweiterung des § 4 a Investitionszulagengesetz (Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung, Anpassung der Investitionsförderung an die technologische Entwicklung).
- Förderung des Ausbaus der Fernwärme (im Rahmen des Programms für Zukunftsinvestitionen ist hierfür bis 1980 ein Investitionsvolumen von 2,33 Mrd. DM vorgesehen).
- Verbesserung der Beratung kleiner und mittlerer Unternehmen über Energieeinsparung.

3. Verkehr

- Konstruktive Verbesserungen der Motoren.
- Verbesserung der Information des Verbrauchers über seinen effektiven Benzinverbrauch (Änderung der DIN für den Verbrauch und serienmäßiger Einbau von Benzinverbrauchsanzeigern).
- Berücksichtigung des Gesichtspunktes der Energieeinsparung im Falle einer Reform der Kraftfahrzeugsteuer.

4. Verbraucherberatung

- Verstärkung der Öffentlichkeitsarbeit.
- Aufbau einer unabhängigen Beratung.

II. 3. Welche gesetzlichen Regelungen, z.B. im Haushalts- und Verkehrsbereich, behindern nach Ansicht der Bundesregierung die rationelle und sparsame Verwendung von Energie?

Geprüft wird gegenwärtig, inwieweit das geltende Mietrecht die Ausführung energiesparender Investitionen in Gebäuden behindert, indem es den Mieter nicht zu deren Duldung verpflichtet und das Problem der Weitergabe der Investitionskosten im Mietpreis noch nicht befriedigend löst. Außerdem wird untersucht, wie eine verbrauchsgerechte Abrechnung der Heiz- und Warmwasserkosten von zentralen Anlagen erreicht werden kann.

Zur Tarifpreisgestaltung für Elektrizität siehe Frage V. 2.

Bei einer künftigen grundlegenden Reform der Kraftfahrzeugsteuer wäre z. B. eine Senkung der Kfz-Steuer für Diesel-Pkw bei ihrer gleichzeitigen Anhebung

für Benzin-Pkw der höheren Hubraumklassen zu prüfen.

Die Normen (DIN) für die Messung des Benzinverbrauchs müssen an realistische Fahrbedingungen angepaßt werden, um den Autofahrer besser über den effektiven Verbrauch zu informieren. Der Bildung von Fahrgemeinschaften stehen weder gesetzliche noch versicherungsrechtliche Gründe entgegen.

Bei den Finanzhilfen für Betriebsstoffe (Betriebsbeihilfen für den Werkfernverkehr im Zonenrandgebiet und in den Frachthilfegebieten, Gasölverbilligung für Betriebe der Landwirtschaft) steht die rationelle Energieverwendung im Zielkonflikt mit anderen bedeutsamen öffentlichen Interessen.

Im industriellen Bereich wird geprüft, welche gesetzlichen Bestimmungen der beschleunigten Entwicklung der mit besonders hohem Wirkungsgrad arbeitenden Kraft-Wärme-Kopplung entgegenstehen.

In diesem Zusammenhang überprüft die Bundesregierung die gegenwärtige Besteuerung von Dieselöl für den Einsatz in kleineren Heizkraftwerken (s. Antwort V. 2.).

Zur Behandlung der Fernwärme und der Kraft-Wärme-Kopplung im Energiewirtschaftsrecht siehe Antworten auf Frage unter V.

Einige dem Umweltschutz dienende Regelungen führen zu einem zusätzlichen Energieaufwand (u. a. für Filter- oder Entschwefelungsanlagen).

III. 1. Wie hat sich der Energieverbrauch in den letzten Jahren entwickelt und wie hoch war der Verbrauch an Primärenergie und der Verbrauch an elektrischer Energie 1976?

Welche Anteile des Primärenergie-, Nutzenergie- und des Stromverbrauchs entfallen auf die privaten Haushalte, Industrie, Handel und Gewerbe, den Verkehr und die öffentlichen Einrichtungen?

Wie wird sich der Verbrauch, aufgeschlüsselt nach den oben angeführten Bereichen, bis 1985 und danach nach Ansicht der Bundesregierung entwickeln?

1. Der Stromverbrauch im Jahre 1976 betrug 334 TWh. Dies bedeutet gegenüber dem Vorjahr einen Zuwachs von 8,1 %.
2. Die folgenden Tabellen geben die Entwicklung des Energieverbrauchs in der Vergangenheit und die gemeinschaftliche Vorausschätzung des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung in Berlin, des Energiewirtschaftlichen Instituts an der Universität Köln und des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung, Essen, wieder. Die Bundesregierung wird zu dieser Prognose in der Zweiten Fortschreibung des Energieprogramms, insbesondere unter Berücksichtigung der erwarteten Auswirkungen des dann grundsätzlich zu beschließenden Programms zur rationelleren und sparsameren Energieverwendung, Stellung nehmen.

Entwicklung des Primärenergieverbrauchs

	1970	1973	1974	1975	1976 ¹⁾	1980	1985
— in Millionen t SKE (%) —							
Mineralöl	178,9 (53,1)	208,9 (55,2)	188,3 (51,5)	181,0 (52,1)	195,9 (52,9)	216 (50)	226 (45)
Steinkohle	96,8 (28,8)	84,2 (22,2)	82,7 (22,6)	66,5 (19,1)	70,7 (19,1)	72 (17)	73 (15)
Braunkohle	30,6 (9,1)	33,1 (8,7)	35,2 (9,6)	34,4 (9,9)	37,6 (10,2)	35 (8)	35 (7)
Erdgas	18,3 (5,4)	38,6 (10,2)	46,5 (12,7)	49,2 (14,1)	52,0 (14,1)	73 (17)	87 (18)
Kernenergie	2,1 (0,6)	3,9 (1,1)	4,1 (1,1)	7,1 (2,0)	7,9 (2,1)	28 (6)	62 (13)
Sonstige	10,1 (3,0)	9,8 (2,6)	9,1 (2,5)	9,5 (2,8)	6,1 (1,6)	11 (2)	13 (2)
insgesamt	336,8 (100,0)	378,5 (100,0)	365,9 (100,0)	347,7 (100,0)	370,2 (100,0)	435 (100)	496 (100)

¹⁾ vorläufig

Entwicklung des Endenergieverbrauchs

	1970	1973	1974	1975	1976 ¹⁾	1980	1985
	— in Millionen t SKE (%) —						
Industrie	90,8 (39,4)	95,6 (37,7)	95,7 (39,3)	84,0 (35,9)	90 (36,3)	103 (36)	114 (36)
Verkehr	39,5 (17,2)	45,7 (18,0)	43,8 (18,0)	46,2 (19,7)	48 (19,4)	51 (18)	56 (18)
Haushalte und Kleinverbraucher	100,0 (43,4)	112,6 (44,3)	104,1 (42,7)	103,8 (44,4)	110 (44,3)	130 (46)	142 (46)
insgesamt	230,3 (100,0)	253,9 (100,0)	243,6 (100,0)	234,0 (100,0)	248 (100)	284 (100)	312 (100)

¹⁾ vorläufig

Entwicklung des Stromverbrauchs

— in Mrd. kWh (%) —

	1970	1973	1974	1975	1980	1985
Industrie	112,5 (56,5)	133,2 (53,6)	138,0 (53,4)	125,5 (49,6)	174 (48,8)	226 (48,1)
Verkehr	7,9 (4,0)	8,9 (3,6)	9,0 (3,5)	8,9 (3,5)	12 (3,4)	14,5 (3,1)
Haushalte und Kleinverbraucher	78,8 (39,5)	106,3 (42,8)	111,4 (43,1)	118,6 (46,9)	170 (47,8)	229,5 (48,8)
Endverbrauch insgesamt	199,2 (100,0)	248,4 (100,0)	258,4 (100,0)	253,0 (100,0)	356 (100)	470 (100)
Verbrauch in der Energiegewinnung und im Umwandlungsbereich, Übertragungsver- luste, Bewertungsdifferenzen und stati- stische Differenzen	51,2	60,9	59,2	56,6	74	95,0
Bruttostromverbrauch	250,4	309,3	317,6	309,6	430	565

3. Bei einem gesamtwirtschaftlichen Wachstum von 3,5% im Durchschnitt der Jahre 1985 bis 1990 würde der Primärenergieverbrauch 1990 in der Größenordnung von 550 Millionen t SKE liegen. Der Anteil des Mineralöls am PEV könnte — u. a. bei maßvoller und stetiger Entwicklung der Kernenergie — auf 42% sinken.

III.2. Wie war der Zusammenhang zwischen Wirtschaftswachstum, Beschäftigung und Energienachfrage in der Vergangenheit, und wie ist er künftig einzuschätzen?

Welche Möglichkeiten und Notwendigkeiten sieht die Bundesregierung, diesen Zusammenhang zu verändern?

Welche Auswirkungen auf die Beschäftigung und die Lebensweise der Bevölkerung sind damit verbunden („qualitatives Wachstum“)?

Im Zeitraum 1960 bis 1973 wuchs das reale Brutto-sozialprodukt um durchschnittlich jährlich 4,6%; das Wachstum des Primärenergieverbrauchs betrug ebenfalls 4,6%.

In 1976 lag das reale Bruttosozialprodukt nach der durch die Energiekrise mitverursachten Rezession 1974/75 um 3 % über dem des Jahres 1973, während der Primärenergieverbrauch temperaturbereinigt um insgesamt 1 % zurückging. Der Rückgang des Primärenergieverbrauchs von 1973 bis 1976 ist in erster Linie auf den Produktionsrückgang in den energieintensiven Industrien Stahl und Steine, Erden zurückzuführen.

Die jährliche Arbeitslosenquote schwankte im Zeitraum 1960 bis 1973 zwischen 0,7 % und 2,1 %. Im Jahre 1973 betrug sie 1,2 %, im Jahre 1975 4,7 % und im Jahre 1976 4,6 %. Gesamtwirtschaftliches Wachstum und Arbeitslosenquote stehen in unmittelbarem Zusammenhang. Die Energieversorgung stellt eine der Voraussetzungen für die Realisierung des gesamtwirtschaftlichen Wachstums dar.

Das Verhältnis von gesamtwirtschaftlichem Wachstum und Energieverbrauch ist nicht starr. Sieht man von kurzfristigen konjunktur- und witterungsbedingten Schwankungen ab, ist es durch technischen Fortschritt, durch Veränderung der Preisrelationen, durch Sättigungstendenzen und vor allem durch rationellere Energieverwendung veränderbar.

Hier müssen energiepolitische Maßnahmen zur Verminderung des spezifischen Energieverbrauchs ansetzen. Trotz aller Anstrengungen zu einer rationelleren und sparsameren Energieverwendung wird aber auch zukünftig Wirtschaftswachstum mit mehr Energieverbrauch verbunden sein.

Für 1975 bis 1985 erwarten die wirtschaftswissenschaftlichen Institute bei einem Wachstum des realen Bruttosozialprodukts von durchschnittlich jährlich 4 % einen Anstieg des Primärenergieverbrauchs von 3,6 %. Bis 1980 wird mit einem starken, konjunkturell bedingten Anstieg des Energieverbrauchs in den Sektoren Industrie sowie Haushalte und Kleinverbraucher gerechnet. Für 1980 bis 1985 ist eine deutlichere Lockerung des Zusammenhangs zwischen Wachstum des Bruttosozialprodukts und Wachstum des Primärenergieverbrauchs abzusehen. Bei einem Wachstum des Bruttosozialprodukts von 1 % wird nur noch ein Wachstum des Primärenergieverbrauchs von 0,7 % erwartet. Im Zeitraum 1985 bis 1990 könnte sich diese Relation auf 1 zu 0,6 verringern.

Ursächlich für diesen relativ geringen Zuwachs des Energieverbrauchs sind die staatlichen Maßnahmen zur Energieeinsparung und Sättigungstendenzen, insbesondere bei den privaten Haushalten. So wird sich in den 80er Jahren der Umstellungsprozeß von Einzelofenheizung — derzeitiger Anteil an der Wohnraumbeheizung ca. 40 % — auf Zentralheizung der Sättigungsgrenze nähern. Eine Umstellung von Einzelofen- auf Zentralheizung erhöht deutlich den Heizenergiebedarf je umgestellte Wohnung.

Die Bundesregierung muß ein Wachstum der Gesamtwirtschaft sichern, das die wichtigen ökonomischen und sozialpolitischen Probleme ohne tiefgreifende Konflikte lösen hilft, insbesondere die nachhaltige Verbesserung der Arbeitsmarktlage.

III. 3. Wie hoch sind die Mehraufwendungen 1974, 1975 und 1976 für die Deckung des Energiebedarfs aus importierten Energieträgern?

Die Aufwendungen für Energieeinfuhren einschließlich der Bezüge aus der DDR haben sich wie folgt entwickelt:

	Mrd. DM
1973	17,8
1974	36,1
1975	34,2
1976	41,8.

Damit lagen die Aufwendungen für den Energieimport 1976 um 135 % höher als 1973, während die Einfuhrmenge mit 258,5 Millionen t SKE praktisch konstant blieb.

IV. 1. Wie hoch ist gegenwärtig der Anteil der einzelnen Energieträger an der Energieversorgung und wie haben sich diese Anteile seit 1973 verändert?

Wie hoch ist der jeweilige Importanteil? Welche Vorräte sind in der Bundesrepublik Deutschland vorhanden? Wie groß ist der Anteil der einzelnen Primärenergieträger an der Stromerzeugung 1976?

Die Anteile der einzelnen Primärenergieträger können der Antwort auf Frage III. 1. entnommen werden.

Die Veränderung der Importanteile wird in folgender Tabelle dargestellt:

Anteile der Nettoeinfuhr ¹⁾ am Verbrauch der Primärenergieträger

	in % des Verbrauchs	
	1973	1976
Mineralöl	95	96
Braunkohle	3	3
Erdgas	43	59
Uran	100	100
Sonstige	36	5
Nettoeinfuhranteil am Primärenergieverbrauch	56	57

¹⁾ Restgröße aus inländischem Verbrauch abzüglich heimischer Gewinnung

Bei Steinkohle ergab sich für 1973 ein Exportüberschuß von 15,5 Millionen t und 1976 von 12,5 Millionen t.

Nach dem Gutachten der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe betragen die Energievorräte in der Bundesrepublik Deutschland am 1. Januar 1975:

	Mrd. t SKE	Mrd. t SKE
Steinkohle (technisch gewinnbar)	24	(wirtschaftlich 6—12 gewinnbar) 3
Braunkohle (technisch gewinnbar)	9,5	
Erdgas (sichere und wahrscheinliche Vorräte)	0,3	
Erdöl (sichere und wahrscheinliche Vorräte)	0,1	

Die Daten über die Anteile der Primärenergieträger an der Stromerzeugung des Jahres 1976 liegen noch nicht vollständig vor. Eine erste Hochrechnung kommt zu folgendem Ergebnis:

Wasser	4 %	Heizöl	10 %
Kernenergie	7 %	Erdgas	17 %
Braunkohle	29 %	Sonstige	4 %
Steinkohle	29 %		

IV. 2. Wie lange reichen beim heutigen Verbrauch nach Auffassung der Bundesregierung die Weltvorräte an Steinkohle, Braunkohle, Erdgas, Erdöl und Uran?

Wie beurteilt die Bundesregierung die Versorgungssicherheit bei den verschiedenen Primärenergieträgern unter Berücksichtigung der außenpolitischen Risiken?

Die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe schätzt die unter heutigen Kosten- und Preisverhältnissen gewinnbaren fossilen Weltenergievorräte wie folgt:

	Ökonomisch gewinnbare Vorräte in Mrd. t SKE	Reichweite in Jahren (Förderung 1974)
Steinkohle	420	188
Braunkohle	125	273
Erdöl	141	34
Erdgas	96	55

Die *technisch* gewinnbaren Vorräte werden wesentlich höher eingeschätzt. Bei der Steinkohle könnten die technisch-gewinnbaren Vorräte bei heutiger Förderung noch etwa 600 Jahre reichen. Beim Erdöl werden die möglichen Vorräte auf 418 Mrd. t SKE geschätzt. In den letzten Jahren hat die Welt mehr Erdöl verbraucht als entdeckt wurde. Aussagen über die Reichweite der möglichen Erdölvorräte hängen maßgeblich von den energiepolitischen Entscheidungen der großen Verbraucher- und Förderländer ab. Beim Erdgas werden die möglichen Vorräte auf 313 Mrd. t SKE geschätzt.

Die gesicherten Uranreserven der westlichen Welt, die zu Kosten bis 30 US-Dollar pro pound gewonnen werden können, betragen nach Schätzungen der OECD 1,8 Millionen t. Darüber hinaus nimmt die OECD das Vorhandensein weiterer Vorräte von 1,7 Millionen t an, so daß die Gesamtvorräte insgesamt 3,5 Millionen t betragen dürften. Dies entspricht beim Einsatz in Leichtwasserreaktoren einem Primärenergieäquivalent von 52 Mrd. t Steinkohleneinheiten (SKE).

Nach einer Schätzung der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe kann darüber hinaus noch mit weiteren 5 Millionen t Uran gerechnet werden. Aus geologischer Sicht wird auf absehbare Zeit — d. h. über das Jahr 2000 hinaus — keine Verknappung der Uranvorräte befürchtet, da erst 15 % der festen Erdoberfläche detailliert auf Uran untersucht worden sind. Die derzeitigen Uranpreise stellen einen starken Anreiz für die Uranprospektion dar.

Die *Sicherheit der Versorgung* mit Primärenergien wird vor allem beeinflusst durch technische Faktoren (Sicherheit bei Förderung, Transport und Umwandlung), ökonomische Umstände (Wirtschaftlichkeit und Rentabilität, Kartellbildungen, Absorptionsfähigkeit für Einnahmen, Investitionsklima etc.) und politische Faktoren (politische und militärische Spannungen; potentielle Streikgefahr in anderen Ländern; Ausgestaltung der Wirtschaftspolitik in den einzelnen Ländern; Energie als Instrument der Politik usw.). Hinzu kommen Faktoren wie die geographische Streuung der Ressourcen sowie die Bedeutung und Reichweite der einzelnen Vorkommen.

Am höchsten sind die Versorgungsrisiken bei *Mineralöl*. Die weltweiten Vorräte sind relativ begrenzt; über 70 % der wirtschaftlich förderbaren Erdölvorräte liegen im Mittleren Osten und Afrika. Die Möglichkeit der erdölproduzierenden Länder, ihre Einnahmen aus Ölverkäufen sinnvoll in Investitionen umzusetzen, ist sehr unterschiedlich. Gerade einige Länder mit sehr hohen Reserven haben eine geringe Absorptionsfähigkeit. Die Verbrauchschwerpunkte für Öl liegen in den Industrieländern. Weder die USA noch — auf mittlere Sicht — die Sowjetunion haben Überschußmengen, so daß der Bedarf Westeuropas fast ausschließlich aus OPEC-Ländern gedeckt werden muß. Auch bei den Importen der USA spielt Öl aus den OPEC-Ländern die entscheidende Rolle.

Gleichzeitig ist Mineralöl gegenwärtig der dominierende Energieträger. Der Mineralölanteil in der Bundesrepublik Deutschland ist im internationalen Vergleich noch relativ günstig. Für die 80er Jahre deutet sich bei steigendem Energieverbrauch eine scharfe Angebots-Nachfrage-Spannung am Weltölmarkt an. Diese Situation wird verschärft, wenn die Investitionen für die Entwicklung neuer Reserven nicht rechtzeitig erfolgen. Im letzten Jahr lag erstmals der Verbrauch über den gefundenen Reserven. Die bekannten Gesamtvorräte der Nordsee betragen nur etwa das 5fache des derzeitigen Jahresverbrauchs von Westeuropa.

Neben diesen ökonomischen und energiewirtschaftlichen Risiken gibt es am Weltölmarkt ebenso gravierende politische Risiken.

Bei Erdgas sind die weltweiten Vorräte geographisch besser verteilt. Die deutsche Versorgung erfolgt z. Z. noch zu 40 % aus dem Inland. 85 % der Importe stammen aus den Niederlanden, 15 % aus der Sowjetunion. Über 90 % der Versorgung entfallen demnach auf heimische und westeuropäische Quellen. Der Importanteil wird sich in den nächsten Jahren deutlich erhöhen. Die Versorgungsstruktur ist jedoch für die absehbare Zukunft als gut zu beurteilen. Bis 1985 dürfte der nicht aus Westeuropa stammende Teil der Erdgasversorgung unter 20 % bleiben. Zusätzliche Versorgungssicherheit ergibt sich aus dem bestehenden Pipeline-Verbundnetz in Westeuropa. In diesem Verbundnetz ist die Bundesrepublik Deutschland eine Art von „Erdgasdreh-scheibe“. An den großen Erdgasprojekten sind Unternehmen aus verschiedenen Ländern beteiligt; das verringert die Möglichkeit der Störung der Versorgung für ein Land.

Hoch ist die Versorgungssicherheit bei Kohle. Braunkohle ist fast ausschließlich heimischer Energieträger. Bei Steinkohle ist die Bundesrepublik Deutschland Netto-Exporteur. Die Importe sind gut diversifiziert. Weltweit ist Kohle der Energieträger mit den bei weitem größten Reserven. Die Kohlevorkommen selbst sind geographisch gut verteilt. Auch Importkohle stellt daher eine Energie mit potentiell hoher Versorgungssicherheit dar. Es ist damit zu rechnen, daß die Nachfrage nach Kraftwerkskohle am Weltmarkt angesichts der Grenzen der alternativen Energien in den nächsten Jahrzehnten — bei entsprechenden Preisreaktionen — wachsen wird.

Uranvorkommen sind auf der Welt breit gestreut. Nennenswerte Vorräte sind in mehr als 10 Ländern nachgewiesen. Weitere bedeutende Vorräte können in bisher nicht intensiv explorierten Gebieten, z. B. Südamerikas und Afrikas, erwartet werden. Die längerfristige Versorgung ist bei Uran günstiger als bei Öl und Gas zu beurteilen. Freilich bestehen auch bei Uran gewisse politische Risiken. Jedoch sind dauerhafte Exportbeschränkungen wegen der politischen und wirtschaftlichen Verflechtung vieler der Hauptproduzentenländer mit Westeuropa kaum zu erwarten. Vorübergehende Lieferschwierigkeiten können durch Ausweichen auf andere Lieferquellen und durch Rückgriff auf die Vorräte bei Kernkraftwerken, Brennelementfabriken und Vorräte des Bundes für einige Jahre überbrückt werden. Diese ge-

ringe Anfälligkeit gegenüber temporären Versorgungsstörungen ist einer der Vorteile der Kernenergie.

Absolute Sicherheit gibt es auch und gerade bei der Energieversorgung nicht. Die Energiepolitik muß die Risiken durch eine ausgewogene Palette des Energieangebots vermindern.

IV.3. Welchen Anteil der einzelnen Primärenergieträger am Energieverbrauch und an der Stromerzeugung erwartet die Bundesregierung für 1985 und danach?

Die Struktur des Primärenergieverbrauchs ist in der Antwort auf Frage III. 1. dargestellt. Bei der Stromerzeugung ergibt sich nach dem Gutachten der wirtschaftswissenschaftlichen Institute folgendes Bild:

Brennstoffeinsatz zur Stromerzeugung

	1975 (Ist)	1985
	in Millionen t SKE (%)	
Steinkohle	24,4 (24,8)	32 (18)
Braunkohle	30,6 (31,2)	34 (19)
Heizöl	8,6 (8,8)	12 (7)
Erdgas	17,5 (17,8)	23 (13)
Kernenergie	7,1 (7,2)	62 (35)
Wasserkraft	5,2 (5,3)	6 (4)
Sonstige	4,8 (4,9)	7 (4)
	98,2	176

Die für den Steinkohleeinsatz genannten Zahlen haben sich inzwischen durch den Zehnjahresvertrag zwischen Elektrizitäts- und Kohlewirtschaft erhöht.

IV.4. Welchen Anteil zur Deckung des Energieverbrauchs können neue Energieträger und neue Technologien bis 1985 und danach voraussichtlich übernehmen?

Der zukünftige Beitrag neuer Energieträger und neuer Technologien zur Deckung des Energiebedarfs wird wesentlich von deren technischer Entwicklung und vom Niveau der relativen Energiepreise bestimmt. Quantifizierende Aussagen sind äußerst schwierig.

In der Beantwortung der Kleinen Anfragen der Fraktionen der SPD und der FDP vom 4. Juni 1976 (Bundestags-Drucksache 7/5313) hat die Bundesregierung ihre Einschätzung des wirtschaftlich nutzbaren Potentials der regenerativen Energiequellen (Sonne, Wind, Geothermik usw.) bekanntgegeben. Der Anteil dieser Energieträger an der Deckung des Bedarfs wird 1985 kaum 1 % überschreiten.

Wenn die bei der wirtschaftlichen Nutzung von Olschiefer bestehenden Probleme und die Fragen des Umweltschutzes gelöst sein werden, könnte — rein technisch gesehen — aus Olschiefer Ende der achtziger Jahre eine Ölmenge gewonnen werden können, die der heutigen inländischen Erdölproduktion von 5 bis 6 Millionen t entspricht. „Tertiäre“ Gewinnungsverfahren sollen die Ausbeute heimischer Erdöllagerstätten verdoppeln. Die inländischen Erdölquellen können dadurch für einen längeren Zeitraum aufrechterhalten werden.

Wärmepumpen werden bei steigenden Energiepreisen und Serienfertigung wirtschaftlich werden. Die in der Bundesrepublik Deutschland installierten 2 000 Wärmepumpen tragen zur Zeit praktisch nicht zur Wärmeversorgung bei. Auch bis 1985 ist davon auszugehen, daß Wärmepumpen nur mit weniger als 1 % zur Wärmeversorgung beitragen werden. In den Jahren danach dürfte der Anteil erheblich steigen. Zur Kohlevergasung und -verflüssigung wird auf die Ausführungen unter Frage V. 7. verwiesen.

IV. 5. Ist die Bundesregierung bereit, die Einführung derartiger neuer Technologien und Maßnahmen zur Einsparung von Energie zu fördern?

Welche Maßnahmen hält die Bundesregierung für möglich, um die Einführung nicht-nuklearer Energietechniken zu beschleunigen und deren Anteil an der Energieversorgung zu erhöhen?

Die Bundesregierung ist gewillt, alle wirtschaftspolitisch und finanziell vertretbaren Anstrengungen zur Einsparung von Energie zu unternehmen und in diesem Rahmen die vorhandenen Potentiale auszuschöpfen. Dies gilt auch für die Einführung nicht-nuklearer Technologien. Beide Zielsetzungen sind Inhalt des Programms „Energieforschung und Energietechnologien 1977 bis 1980“. Gefördert werden die regenerativen Energiequellen und -techniken (z. B. Sonne, Wind, Geothermik) und die fortentwickelten Kohleveredlungstechnologien, wie Kohlevergasung und -verflüssigung sowie technologische Aspekte der Fernwärme. Pilot- und Demonstrationsprojekte hat die Bundesregierung in das „Programm für Zukunftsinvestitionen“ einbezogen.

Besondere Priorität gibt die Bundesregierung der Förderung von Investitionen zur Wärmedämmung, der sparsamen Heizungs- und Warmwasseranlagen, der Wärmepumpen und Solarkollektoren sowie der Kraft-Wärme-Kopplung.

Bei der Zweiten Fortschreibung des Energieprogramms wird die Bundesregierung Vorschläge zur Innovation einführungsreifer Techniken zur rationellen und sparsamen Energieverwendung im industriellen, aber auch im privaten Bereich vorlegen.

IV. 6. Wie groß ist die bestehende Kraftwerkskapazität? Wie groß ist sie bei konventionellen Kraftwerken und bei Kernkraftwerken, und welche Veränderungen für die Energieversorgung ergeben sich durch die Berücksichtigung der im Bau befindlichen Kraftwerke?

Wie groß waren der Brennstoffeinsatz und die Auslastung der Kraftwerke in den letzten Jahren? Welche Möglichkeiten sieht die Bundesregierung, die Auslastung von Kraftwerkskapazitäten zu erhöhen?

Die gesamte Kraftwerkskapazität der Bundesrepublik Deutschland, unterteilt nach konventioneller und Kernkraftwerksleistung, hat sich wie folgt entwickelt:

Jahr	Kraftwerksleistung insgesamt	davon: konventionelle Kraftwerke	Kernkraftwerke
1970	50 833	49 875	958
1971	53 977	53 015	962
1972	57 617	55 309	2 308
1973	62 050	59 636	2 414
1974	70 120	66 616	3 504
1975	74 356	70 852	3 504

Für 1976 liegen die endgültigen Zahlen noch nicht vor. Nach vorläufigen Berechnungen beträgt die gesamte Kraftwerkskapazität rd. 81 800 MW. Hiervon entfallen auf die Kernkraftwerksleistung 6 454 MW.

Für 1980 wird eine Kraftwerkskapazität von rd. 92 000 bis 93 000 MW zur Verfügung stehen, wenn die im Bau befindliche Kraftwerksleistung nicht durch weitere Gerichtsbeschlüsse verzögert wird. Die Kernenergie wird 1980 eine Leistung von gut 13 000 MW haben, also gegenüber 1976 einen Netto-Zubau von rd. 7 000 MW.

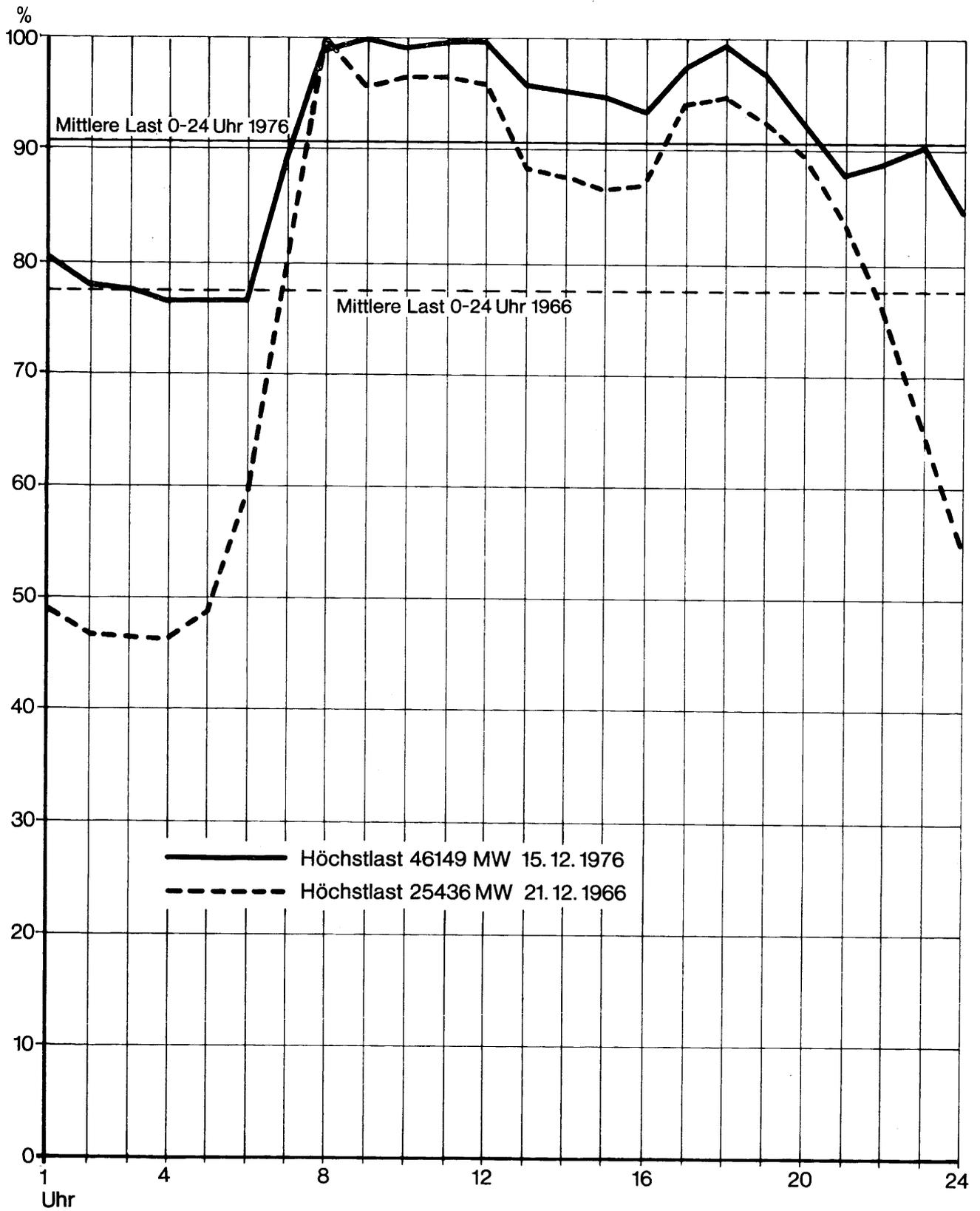
Weitere im Bau befindliche Kernkraftwerke gehen erst nach 1980 in Betrieb.

Den Brennstoffeinsatz und die Auslastung der Kraftwerkskapazität in den letzten Jahren enthält die folgende Aufstellung:

Jahr	Engpaßleistung MW	Aus- nutzungs- dauer h/a	Brutto- Strom- erzeugung TWh	Brennstoff- aufwand in Millionen t SKE
1970				
Kraftwerke insgesamt	50 833	4 780	242,6	84,2
davon:				
öffentliche Kraftwerke	33 701	4 825	162,6	56,4
Industrie Kraftwerke	16 249	4 640	75,4	26,2
DB Kraftwerke	883	5 210	4,6	1,6
1971				
Kraftwerke insgesamt	53 977	4 810	259,7	88,3
davon:				
öffentliche Kraftwerke	35 589	4 841	172,3	58,6
Industrie Kraftwerke	17 524	4 714	82,6	28,1
DB Kraftwerke	864	5 556	4,8	1,6
1972				
Kraftwerke insgesamt	57 617	4 780	274,8	93,7
davon:				
öffentliche Kraftwerke	41 583	4 726	196,5	67,0
Industrie Kraftwerke	15 157	4 843	73,4	25,0
DB Kraftwerke	877	5 587	4,9	1,7
1973				
Kraftwerke insgesamt	62 050	4 820	299,0	100,5
davon:				
öffentliche Kraftwerke	45 656	4 781	218,3	73,4
Industrie Kraftwerke	15 410	4 906	75,6	25,4
DB Kraftwerke	984	5 183	5,1	1,7
1974				
Kraftwerke insgesamt	70 120	4 450	311,8	102,5
davon:				
öffentliche Kraftwerke	53 397	4 343	231,9	77,6
Industrie Kraftwerke	15 629	4 773	74,6	23,1
DB Kraftwerke	1 094	4 845	5,3	1,8
1975				
Kraftwerke insgesamt	74 356	4 060	301,8	98,5
davon:				
öffentliche Kraftwerke	57 582	4 149	238,9	78,8
Industrie Kraftwerke	15 684	3 698	58,0	18,1
DB Kraftwerke	1 090	4 495	4,9	1,6
1976				
Kraftwerke insgesamt *)	81 730	4 080	333,7	109,0
davon:				
öffentliche Kraftwerke	64 871	4 131	268,0	87,3
Industrie Kraftwerke *)	15 497	3 904	60,5	20,0
DB Kraftwerke *)	1 362	3 818	5,2	1,7

*) Schätzung

Netzbelastung in Prozent der Höchstlast



Der Bruttostromverbrauch lag in den Jahren 1974/1975 mit +2,7 % p. a. bzw. -2,5 % p. a. weit unter den langjährigen Durchschnittswerten. Die durchschnittliche jährliche Ausnutzungsdauer war entsprechend niedrig. Die jahresdurchschnittliche Ausnutzungsdauer enthält auch die erst zur Winterspitze in Betrieb gehende Kraftwerksleistung; die wirkliche Ausnutzungsdauer je Kraftwerk liegt höher.

Da elektrische Energie nicht speicherbar ist, müssen die Kraftwerke den Strom im Augenblick des Verbrauchs in der vom Abnehmer verlangten Höhe erzeugen. Die tages- und jahreszeitlichen Rhythmen sind von den Lebens- und Arbeitsgewohnheiten bestimmt. Für die unterschiedlichen Anforderungen und für unvorhergesehenen Spitzenbedarf sowie für Kraftwerksausfälle gibt es Grundlastkraftwerke (Produktion rund um die Uhr mit niedrigen Arbeitskosten), Mittellastkraftwerke und Spitzenkraftwerke (hohe Kosten für kurzzeitige Auslastung). Ein Teil der Kraftwerkskapazität hat Reservefunktion und scheidet von vornherein für höhere Auslastung aus.

Die durchschnittliche Jahres-Ausnutzungsdauer stieg von 1950 bis 1960 von 4 000 auf 4 200 Stunden und erreichte 1970 bis 1973 rd. 4 800 Stunden. Angesichts der verschiedenartigen Auslastbarkeit der einzelnen Kraftwerkstypen, der notwendigen Reserveleistung und der Überholungszeiten ist diese Auslastung optimal. Bei Abschwächung der Konjunktur fiel die Ausnutzung auf 4 100 Stunden.

Die Ausnutzungsdauer der Kraftwerke der öffentlichen Versorgung nach Primärenergieträgern im monatlichen Durchschnitt zeigt die folgende Tabelle:

	1973 h	1974 h	1975 h	1976 h
Wasser	3 074	3 542	3 187	2 332
Kernenergie	5 210	4 423	6 238	5 618
Braunkohle	7 304	6 882	6 502	6 992
Steinkohle (einschließlich Mischfeuerung)	4 395	4 007	3 251	4 000
andere Energiequellen (Heizöl, Erdgas, Sonstiges) ..	4 949	4 250	3 834	3 130

Die Entwicklung zeigt den unterschiedlichen Einfluß der Konjunktur auf die Energieträger. Die in der Grundlast eingesetzten Braunkohlenkraftwerke wurden geringer betroffen. Größere Auswirkungen trugen Steinkohle-, Heizöl- und Erdgaskraftwerke. Die Sonderregelungen des Dritten Verstromungsgesetzes bewirkten für 1976 eine Normalisierung des Steinkohle-Einsatzes.

Vertragsbedingungen mit Großabnehmern und Gestaltung der Tarife zielen darauf ab, die Auslastung zu optimieren und damit den Zubaubedarf gering zu halten. Die erreichte Verstetigung der Tag- und Nachtbelastung zeigen die folgenden Belastungsdiagramme (siehe Abbildung). Von 77 % im Jahre 1966 stieg die mittlere Tagesauslastung auf über 90 % in 1976. Der Spielraum für eine noch gleich-

mäßigere Belastung und damit Verringerung der Zubaunotwendigkeiten ist damit sehr gering.

Die Bundesregierung prüft, ob durch zusätzliche technische, organisatorische oder auch tarifliche Möglichkeiten die Auslastung der Kraftwerke weiter optimiert und damit der Zubaubedarf noch gedämpft werden kann.

IV. 7. Welche anderen Energieträger können den Strom in Teilbereichen ersetzen, und wo erhöht sich der Stromverbrauch beim Einsatz anderer Energieträger?

Welches wären nach Ansicht der Bundesregierung die sich daraus ergebenden wirtschaftlichen Folgen?

Beim heutigen Stand der Technik kann die elektrische Energie aus vielen Anwendungsbereichen, wenn überhaupt, nur unter Inkaufnahme einer technologisch rückschrittlichen Entwicklung verdrängt werden.

In Industrie, Haushalt, Handel und Gewerbe, öffentlichen Einrichtungen, Verkehr und Landwirtschaft wird elektrische Energie für Elektrolyse, Antriebsenergie, Traktion, Beleuchtung, Elektronik, Nachrichtenwesen, Kühlung und spezielle Formen der Wärmeerzeugung angewendet.

In der Industrie erzeugt elektrische Energie Wärme überall dort, wo technologische oder Kostengesichtspunkte im nationalen und internationalen Wettbewerb dies erfordern. Auch genau dosierte

Temperaturregelung, Sauberkeit und Umweltfreundlichkeit spielen eine wesentliche Rolle. In vielen Anwendungsbereichen, wie z. B. in der Metallurgie, Porzellan- und Glasindustrie erhöht die Elektrowärmeanwendung die Qualität und vermindert die Ausschußquote.

Im übrigen führt die Elektrowärmeanwendung zur besseren Auslastung der Kraftwerkskapazität, da die meisten Wärmeprozesse in die Schwachlastzeiten gelegt werden. Im Haushaltsbereich konkurriert die Elektrowärmeanwendung mit Öl, Gas oder Kohle. Die Substitution des Heizöls ist energie- und umweltpolitisch erwünscht. Für Nachtspeicherheizungen wird keine zusätzliche Kraftwerksleistung benötigt. Eine Substitution durch Gas setzt entsprechende Leistungsnetze voraus.

Die Substitution im industriellen und im Haushaltsbereich wäre vor allem auf den Zuwachsbedarf oder anstehende Ersatzinvestitionen beschränkt. Dies gilt prinzipiell auch für den Einsatz der Fernwärme, die überdies auf Gebiete hoher Wärmedichte beschränkt ist. Sonnenenergie und Umgebungswärme (Wärmepumpen) können langfristig nur geringfügig zur Deckung des Wärmebedarfs beitragen.

Verfahren zur Ausnutzung von Sonnenenergie, Abwärme, Umweltwärme (Luft-, Wasser- und Erdwärme) durch elektrisch betriebene Umwälz- und Wärmepumpen führen im übrigen zu höherem Stromverbrauch.

V. 1. Gibt es heute oder in absehbarer Zeit Engpässe in der Stromversorgung?

Wie beurteilt die Bundesregierung die Effizienz des Elektrizitätsverbundsystems in der Bundesrepublik? Ist sie der Ansicht, daß das Verbundsystem den künftig möglicherweise erforderlichen Kapazitätsausgleich zwischen Unternehmen und Regionen ausreichend gewährleistet?

Engpässe bestehen in der Stromversorgung zur Zeit nicht. Die EVU planen den Kraftwerksausbau für einen Bedarfsanstieg von etwas über 6 %. Engpässe können auftreten, wenn die Kraftwerksbauten nicht planmäßig fertiggestellt werden.

Das deutsche und das europäische Verbundnetz ist so ausgelegt, daß die einzelnen Verbundunternehmen ihre Liefer- und Bezugsverträge erfüllen. Die Vorhaltung von Reserve ist berücksichtigt. In Ballungsräumen und Erholungsgebieten bestehen erhebliche Schwierigkeiten, neue Leitungstrassen zu finden und zu verwirklichen. Der Bau neuer überregionaler Verbindungen dauert daher heute mehrere Jahre.

Das Verbundnetz kann nur vereinzelt zusätzliche, zeitweilige Übertragungsaufgaben übernehmen. Das Verbundnetz ist nicht dafür geeignet, zusätzliche große Leistungen dauerhaft über weite Entfernungen zu übertragen. Dies gilt auch für die Netzverbindungen mit den europäischen Nachbarstaaten.

V. 2. Sieht die Bundesregierung Möglichkeiten, durch eine veränderte Tarifgestaltung zur rationellen Verwendung von Energie beizutragen?

Hat die Bundesregierung Anhaltspunkte dafür, daß sich bei steigenden Energie-, insbesondere Strompreisen, die Elastizität der Nachfrage verändert? Mit welchen Mitteln kann die Kraftwerkskapazität besser ausgelastet werden?

Wie beurteilt die Bundesregierung die Erreichung dezentraler Energieversorgungssysteme?

Zur Tarifgestaltung und Preiselastizität

Die Bundesregierung überprüft die bestehenden Stromtarife mit dem Ziel, ohne Vernachlässigung der

notwendigen Kostenorientierung energiesparende Elemente zu stärken. Die für die Preisaufsicht zuständigen Ministerien der Bundesländer sind beteiligt.

Die Bundesregierung sieht hier Möglichkeiten zur Energieeinsparung durch veränderte Tarifgestaltung. Das Volumen darf nicht überschätzt werden.

Stromeinsparungen beim Haushaltsverbrauch wirken sich wegen des relativ geringen Anteils des Haushaltsstroms am gesamten Stromverbrauch auf diesen nur verhältnismäßig gering aus.

Die Bundesregierung prüft auch tarifliche Möglichkeiten, den Stromverbrauch in Lasttäler zu verschieben. Dieser Verlagerung dürften enge Grenzen gesetzt sein, da schon jetzt der Lastverlauf während der Tageszeit und teilweise während der Nachtzeit weitgehend gleichmäßig gestaltet wurde (siehe Graphik IV. 6.).

Die vorhandenen wissenschaftlichen Untersuchungen geben zur Preiselastizität der Energienachfrage ein ungenügendes Bild. Die Preiselastizität ist in den einzelnen Verbrauchergruppen unterschiedlich (in der Industrie stärker) ausgeprägt.

Unter *dezentralen Energiesystemen* versteht man im wesentlichen durch Dieselmotore betriebene Heizkraftwerke (Kraft-Wärme-Kopplung) und Wärmepumpen.

Die Bundesregierung fördert entsprechende Demonstrationsprojekte. Diese Systeme können wahrscheinlich eine beachtliche Energieeinsparung erzielen; allerdings erhöhen sie die Abhängigkeit von Öl und Gas, weil sie mit einem Mehreinsatz dieser Energieträger zur Stromerzeugung verbunden sind. In ihren Kernanwendungsbereichen stoßen diese Systeme auf etablierte Techniken zur Strom- und Wärmeerzeugung. Eine Einbindung in die öffentliche Infrastruktur ist erforderlich.

Die Bundesregierung prüft, ob zur raschen Erschließung des erwarteten Einsparungspotentials ermäßigt besteuertes Heizöl statt Diesel-Kraftstoff für diese Systeme zugelassen werden kann; auf die hier bestehenden besonderen Umweltbelastungen wird hingewiesen.

Einen wesentlichen Beitrag zum effizienteren Energieeinsatz können Heizkraftwerke liefern, in denen für Produktionszwecke oder Fernheizung erzeugte Wärme gleichzeitig zur Stromerzeugung genutzt wird. Hier wird der Brennstoff besser ausgenutzt als in ausschließlich der Stromerzeugung dienenden Kraftwerken. Der Bau dieser Anlagen wird daher mit der Investitionszulage nach § 4 a InvZulG gefördert.

Die Industrie schätzt die Entwicklungschancen der industriellen Kraft-Wärme-Kopplung bis Anfang der 90er Jahre auf bis zu jährlich 800 MW. Der Bau entsprechender Kraftwerksleistung bei der öffentlichen Elektrizitätsversorgung würde nur dann verringert werden können, wenn die zusätzlichen Kraftwerke der Industrie für die Stromversorgung der Allgemeinheit gesichert sind und insbesondere die notwendige Reservekapazität langfristig bereitsteht.

Die Nutzung dieses Potentials setzt enge Kooperation zwischen Industrieunternehmen und EVU vor-

aus. Die Bundesregierung prüft, ob und wie diese Kooperation durch Änderung der energierechtlichen Vorschriften erleichtert werden kann. Sie hat die Beteiligten zu intensiveren Verhandlungen aufgefordert.

Nachteil der Kraft-Wärme-Kopplung auch in diesem individuellen Bereich ist, daß häufig Öl und Gas eingesetzt werden muß.

Für eine Beurteilung der Schätzungen der industriellen Kraftwirtschaft ist wesentlich:

Die Wirtschaftlichkeit zusätzlichen Stromangebots durch diese industriellen Heizkraftwerke wird dadurch eingeengt, daß die industrielle Stromdarbietung wegen ihrer zeitlichen Abhängigkeit vom Prozesswärmebedarf der Industrieunternehmen nicht immer mit der Stromnachfrage des öffentlichen Netzes übereinstimmt. Da auch die Umrüstung eines Heizwerks auf gleichzeitige Stromerzeugung wegen der notwendigen Aufstockung der Kesselleistung in der Regel als Kraftwerksneubau gilt, stoßen diese neuen Kraftwerksbauten der Industrie auf die gleichen Standortprobleme in den Ballungsgebieten wie die konventionellen Kraftwerke der öffentlichen Elektrizitätswirtschaft.

Die Teilfrage einer besseren Auslastung der Kraftwerkskapazität wurde im Zusammenhang mit der Frage IV. 6. beantwortet.

V. 3. Welche Vorstellungen hat die Bundesregierung über die Veränderungen des Energiewirtschaftsrechts, insbesondere im Hinblick auf das Erfordernis der Energieeinsparung?

Die Bundesregierung beabsichtigt, die Aufsicht über die Versorgungswirtschaft zu straffen, Wettbewerbs-elemente zu fördern, die Stellung des Verbrauchers zu verbessern und dabei der Energieeinsparung Rechnung zu tragen.

Neben der Novellierung des die Aufsicht über die Elektrizitäts- und Gaswirtschaft regelnden Energiewirtschaftsgesetzes soll insbesondere auch das Kartellgesetz geändert werden. Auch künftig ist in der leitungsgebundenen Energieversorgung ein Gebietschutz erforderlich und insoweit ein voll am Wettbewerb orientierter Ordnungsrahmen nicht möglich. Jedoch ist der kartellrechtliche Mißbrauchsbegriff des § 104 zur Erleichterung und Verbesserung des kartellbehördlichen Vollzugs zu präzisieren. Kartellaufsicht und Preisaufsicht im Elektrizitätsbereich sollen besser gegeneinander abgegrenzt werden, um Kompetenzüberschneidungen zu vermeiden. Die Strompreisaufsicht soll auf den Tarifabnehmerbereich (Haushalt, Landwirtschaft und Gewerbe) konzentriert und insoweit die gesamte Preisgestaltung erfaßt werden. Die Grundpreise der landwirtschaftlichen und gewerblichen Tarifabnehmerbereiche sollen in das preisrechtliche Genehmigungsverfahren einbezogen und die einschlägigen preisrechtlichen Grundlagen in der Bundestarifordnung-Elektrizität vereinheitlicht werden.

Die Bundesregierung beabsichtigt, die Durchleitungsmöglichkeiten zu verbessern. Eine administrative

Regelung ist dann beabsichtigt, wenn die betreffenden Wirtschaftskreise nicht zu der angestrebten Einigung über eine stromwirtschaftliche Zusammenarbeit kommen. Die Bundesregierung hat die Beteiligten zu entsprechenden Verhandlungen aufgefordert.

V. 4. Welche Maßnahmen zur besseren Nutzung und zum Ausbau der Fernwärme-Infrastruktur hält die Bundesregierung für erforderlich, um der Fernwärme einen wachsenden Anteil an der Wärmeversorgung zu ermöglichen?

Wie beurteilt die Bundesregierung in diesem Zusammenhang die Möglichkeit, einen Anschlußzwang einzuführen?

Fernwärme auf Basis Kraft-Wärme-Kopplung und industrieller Abwärmenutzung ist energiesparend und umweltfreundlich und kann vor allem den Ölanteil bei der Wärmeversorgung verringern. Die Bundesregierung fördert ihre Ausbreitung daher durch Investitionszulagen und im Rahmen der Konjunkturprogramme. Im Programm für Zukunftsinvestitionen sind bis 1980 insgesamt rund 800 Millionen DM öffentliche Mittel für Fernwärmeinvestitionen bereitgestellt worden. Ein forciertes Ausbau der Fernwärme setzt vor allem örtliche Versorgungskonzepte voraus, um die geordnete Eingliederung der Fernwärme in den Wärmemarkt zu ermöglichen.

Die von der Bundesregierung vergebenen Fernwärmestudien und insbesondere der WärmemAtlas geben hierfür eine Fülle von Ansatzpunkten und Material, das bei örtlichen Entscheidungen herangezogen und z. B. in Form von örtlichen Wärmeplänen ausgebaut werden sollte.

Fühlbare Grenzen für den Ausbau der Fernwärme auf Basis Kraft-Wärme-Kopplung ergeben sich aus dem Zielkonflikt bei der Standortplanung künftiger Kraftwerke. Eine verstärkte Abwärmenutzung setzt aus wirtschaftlichen Gründen verbrauchsnahe Kraftwerksstandorte voraus, während die Kraftwerke aus Sicherheits- und Umweltgründen häufig an den Rand der Ballungsgebiete verlagert werden. Der Ausbau der Fernwärme ist außerdem auf Gebiete hoher Wärmedichte beschränkt, in denen die etablierten Heizungssysteme liegen, gegen die sich die Fernwärme im Wettbewerb durchsetzen muß.

Die Gemeindeordnungen nahezu sämtlicher Länder kennen den Anschluß- und Benutzungszwang für Fernwärme, sofern Belange der Volksgesundheit und des Umweltschutzes dies rechtfertigen. Energie-wirtschaftliche Gründe allein reichen nicht aus. Ergänzende Rechtsgrundlagen sind Umweltschutzverordnungen der Länder (nach Maßgabe des Bundes-immissionsschutzgesetzes z. B. Verbrennungsverbote) und örtliche Bauvorschriften nach Landesbauordnungsrecht.

Die Gemeinden machen vom Anschluß- und Benutzungszwang relativ selten Gebrauch. Nur etwa 4 % der Fernwärme werden über Anschluß- und Benutzungszwang vertrieben. Für diesen geringen Prozentsatz sind wirtschaftliche Gesichtspunkte ent-

scheidend. Anschluß- und Benutzungszwang ist auch mit einer — teilweise sehr unwirtschaftlichen — Versorgungspflicht verbunden. Eine wirtschaftliche Fernwärmeversorgung setzt aber häufig voraus, daß Grundstücke nicht nur gebietsweise, sondern auch einzeln angeschlossen werden können. Dies gilt insbesondere für Altbaugebiete. Eine solche selektive Versorgung läßt sich aus verfassungsrechtlichen Gründen mit Anschluß- und Benutzungszwang nicht erreichen.

Der Anschluß- und Benutzungszwang ist also nicht generell ein zweckmäßiges Mittel zur Förderung des Ausbaues der Fernwärme. Die Bundesregierung prüft, ob unterstützende Eingriffe in dem Fernwärmemarkt sinnvoll und notwendig sind.

V. 5. In welchem Umfang müssen veraltete Stromerzeugungskapazitäten in den nächsten Jahren (in fünf Jahren, in zehn Jahren) ersetzt werden?

Welche Maßnahmen hat die Bundesregierung vorgesehen, um veraltete Kohlekraftwerke durch technologisch verbesserte, umweltfreundliche Kohlekraftwerke zu ersetzen?

Das Alter eines Kernkraftwerkes läßt sich nicht am Inbetriebnahmedatum ablesen, da Kessel, Turbinen und Generatoren unterschiedlichem Verschleiß unterworfen sind und unabhängig voneinander erneuert werden. Wann eine Kraftwerkseinheit völlig ersetzt werden muß, bestimmen im wesentlichen betriebswirtschaftliche Faktoren.

Wegen der energiepolitischen Bedeutung der Altersstruktur des Kraftwerksparks hat die Bundesregierung eine Pilotstudie in Auftrag gegeben, in der gezeigt werden soll, ob es eine Methode gibt, über die tatsächliche Altersstruktur und Modernität konventioneller Wärmekraftwerke eine Aussage zu machen.

In der Vergangenheit wurden in der Regel jährlich etwa 300 MW Kraftwerksleistung stillgelegt. Diese Zahl könnte künftig höher liegen. Die unternehmerischen Entscheidungen über Stilllegungen werden wesentlich davon abhängen, wie der Bau neuer Kraftwerke möglich sein wird.

Zur Verbesserung der Umweltfreundlichkeit von Kohlekraftwerken fördert die Bundesregierung neue Kohlekraftwerkstechnologien. In dem Programm „Energieforschung und Energietechnologien 1977 bis 1980“ stellt die Bundesregierung Mittel für Forschungen auf dem Gebiet der Kohledruckvergasung, des VEW-Verfahrens und der Wirbelbettverbrennung bereit. In dem „Programm für Zukunftsinvestitionen“ sind 220 Millionen DM zur Entwicklung und Demonstration von Komponenten zur umweltfreundlichen Gestaltung konventioneller Kohlekraftwerke (insbesondere Rauchgasentschwefelung) eingeplant.

V. 6. Wie beurteilt die Bundesregierung die Wirtschaftlichkeit von konventionellen Kraftwerken und von Kernkraftwerken auch unter Berücksichtigung der staatlichen Aufwendungen und Förderungsmaßnahmen einschließlich der langfristigen und

nachträglichen Aufwendungen heute, und welche Entwicklung ist nach Auffassung der Bundesregierung in diesem Zusammenhang zu erwarten?

Die administrative Einschränkung für den Bau von Öl- und Erdgaskraftwerken (3. Verstromungsgesetz) sowie die beschränkte Ausbaumöglichkeit für Braunkohle- und Wasserkraftwerke reduzieren die Frage des Wirtschaftlichkeitsvergleichs auf Steinkohle- und Kernkraftwerke.

Im Interesse eines ausgewogenen Urteils hat die Bundesregierung an zwei unabhängige Institute ein Gutachten zur Wirtschaftlichkeit von konventionellen Steinkohlenkraftwerken im Vergleich zu Kernkraftwerken vergeben. Dieses Gutachten schließt auch die staatlichen Förderungsmaßnahmen, Wiederaufarbeitung, Entsorgung, Verfügbarkeit der Kraftwerke, Bewachung, Sicherheits- und Umwelttechnologie, Bauzeitverzögerungen, Lebensdauer, Abbruch des Kraftwerks u. a. ein, aber auch die besonderen Kosten der Umweltauflagen für Steinkohlenkraftwerke. Es läßt andererseits z. B. sozialpolitische Aufwendungen (wie Bergmannsprämie) oder für Förderung der Kohlevergasung bzw. -verflüssigung bei der Steinkohle ebenso außer Ansatz wie für Förderung der Grundlagenforschung oder fortgeschrittener Reaktorsysteme bei der Kernenergie.

Anzumerken ist, daß die Elektrizitätswirtschaft in ihren Rechnungen, die die Kosten des vollständigen Brennstoffkreislaufs, bei Steinkohlenkraftwerken die Kosten einer Entschwefelung sowie die zugunsten der Steinkohle aufgebrauchten Mittel aus dem 3. Verstromungsgesetz berücksichtigen, zum Ergebnis kommt, daß die Kernenergie der 80er Jahre im Grundlastbereich einen Kostenvorsprung von 2 bis 3 Pf/kWh erzielt.

Die Bundesregierung wird den Wirtschaftlichkeitsvergleich auf der Grundlage wissenschaftlicher Methoden fortsetzen und vertiefen.

V. 7. In welchem Umfang kann und soll der heimische Steinkohlenbergbau kurz-, mittel- und langfristig einen stärkeren Versorgungsbeitrag leisten?

Welche Investitionen müssen im Kohlebergbau getätigt werden, und welche Beschäftigungs- und regionalpolitische Bedeutung mißt die Bundesregierung dem bei?

Wie beurteilt die Bundesregierung die künftigen Möglichkeiten der Kohleveredlung und der Kohle als Rohstoff?

Wie hoch wird der Einsatz von Steinkohle im Verstromungsbereich in den Jahren 1977 bis 1980 sein?

Welche Maßnahmen wird die Bundesregierung ergreifen, um den Absatz von jährlich mindestens 33 Millionen t deutscher Steinkohle in der Elektrizitätswirtschaft für die Dauer der nächsten zehn Jahre sicherzustellen?

Wann wird die Bundesregierung eine Anschlußregelung für die Kohleverstromung

vorlegen, und von welchen Größenordnungen geht sie dabei aus?

Angesichts der andauernden Risiken auf dem Weltenergiemarkt und der Verzögerungen beim Ausbau der Kernenergie ist es notwendig, die gegenwärtige Förderkapazität des deutschen Steinkohlenbergbaus in Höhe von 94 Millionen t verfügbar zu halten und mit Hilfe flankierender Maßnahmen möglichst optimal auszuschöpfen.

Die Aufrechterhaltung dieser Förderkapazität als sichere heimische Energiequelle erfordert angesichts schwieriger Lagerstättenverhältnisse (Vordringen in die Tiefe, Ausweitung des Abbaus in angrenzende Feldesbereiche) Investitionen, die auf jährlich rd. 2,1 Mrd. DM oder 23 DM/t Jahresförderung geschätzt werden.

Hiervon gehen beträchtliche regional- und beschäftigungspolitische Wirkungen aus. Für die Aufrechterhaltung der Förderkapazität sprechen jedoch überwiegend energiepolitische Überlegungen.

Heimische Steinkohle wird auch in Zukunft ihren Hauptabsatz in der Elektrizitäts- und der Stahlerzeugung sichern müssen. Neue staatlich geförderte umweltfreundliche Technologien (KDV-Prozeß, VEW-Verfahren und Wirbelbettverbrennung) werden dazu beitragen, den Absatz von Kohle in Kraftwerken langfristig zu erleichtern. Neue Technologien zur Kohleveredlung (Vergasung und Verflüssigung) werden frühestens ab der zweiten Hälfte der 80er Jahre neue begrenzte Absatzbereiche eröffnen. Die Gaserzeugung aus Kohle mit nuklearer Prozeßwärme wird nicht vor den 90er Jahren einsatzreif entwickelt sein.

Für 1977 kann mit einem Einsatz deutscher Steinkohle in den Kraftwerken von bis zu 29,5 Millionen t SKE gerechnet werden. Die Einsatzmenge des Vorjahres wird wahrscheinlich nicht ganz erreicht, weil neue Kraftwerkskapazitäten auf der Basis anderer Energieträger zur Verfügung stehen, und der Zuwachs der Bruttostromerzeugung unter den 10,6 % in 1976 liegen wird.

Für die Jahre 1978 bis 1987 ist der Einsatz deutscher Kohle in der Kraftwirtschaft langfristig vertraglich abgesichert. Steinkohlenbergbau und öffentliche Elektrizitätswirtschaft haben am 10. Mai 1977 ein Abkommen unterzeichnet, das bis 1987 einen Absatz deutscher Steinkohle an die Kraftwirtschaft von jährlich durchschnittlich 33 Millionen t sicherstellen soll.

Die öffentlichen Elektrizitätsversorgungsunternehmen haben sich für 10 Jahre gebunden, durchschnittlich 25 Millionen t SKE deutsche Steinkohle pro Jahr abzunehmen. Zusammen mit dem Absatz an die industrielle Kraftwirtschaft und die Deutsche Bundesbahn von jährlich insgesamt 6 Millionen t SKE, der weitgehend ebenfalls durch langfristige Verträge gesichert werden soll, ergibt sich ein Absatz von 31 Millionen t im Jahresdurchschnitt.

Weitere 2 Millionen t SKE sollen als Optionsmenge durch maßgebliche Verbilligung aus dem Ausgleichsfonds abgesetzt werden.

Die Bundesregierung geht davon aus, daß Steinkohlenbergbau und Elektrizitätswirtschaft für die besonderen Schwierigkeiten der Reviere Saar, Ibbenbüren und Aachen angemessene Lösungen finden; erforderlichenfalls wird die Bundesregierung unterstützende Regelungen für das Dritte Verstromungsgesetz vorschlagen. Die Bundesregierung begrüßt, daß die Landesregierungen Nordrhein-Westfalen und Saarland über die Standortfrage für entsprechende Kraftwerke mit den Beteiligten verhandeln.

Die Bundesregierung wird die Novelle zur Verlängerung und Ergänzung des Dritten Verstromungsgesetzes so rechtzeitig vorlegen, daß der vermehrte Absatz von Kraftwerkskohle vom Beginn des Jahres 1978 an ermöglicht wird. Die Bundesregierung wird bei ihren Vorschlägen die Belastungen im Auge behalten, die Wirtschaft und Verbraucher über den Ausgleichsfonds zu tragen haben. Es ist noch nicht zu übersehen, ob das gegenwärtige Volumen des Ausgleichsfonds gehalten und eine die Strompreispäritäten nicht verschärfende Aufkommensregelung gefunden werden kann.

VI. 1. Wie ist der Stand der Energiepolitik in der Europäischen Gemeinschaft, deren internationale Energiepolitik und die Energiepolitik in der Internationalen Energieagentur? Welche Politik strebt die Bundesregierung in diesen Bereichen an?

Welche Rolle spielt die Energiepolitik im Nord-Süd-Dialog? Wie beurteilt die Bundesregierung die Versorgungssicherheit bei den verschiedenen Primärenergieträgern? Ergeben sich aus der Bedarfsdeckung durch Importenergie für die Bundesrepublik notwendige außenpolitische Bindungen und Rücksichten?

Die Erhaltung der Funktionsfähigkeit der Weltenergiemärkte, die Vermeidung von weltwirtschaftlichen Verzerrungen, die internationale Zusammenarbeit bei der Entwicklung alternativer Energien und bei der Forschung sowie der Interessenausgleich und die Zusammenarbeit mit den energieproduzierenden Ländern sind zentrale Anliegen der deutschen Energiepolitik.

Die Bundesregierung unterstreicht deshalb mit Nachdruck die Notwendigkeit der Entwicklung einer gemeinsamen Energiepolitik der *Europäischen Gemeinschaften*.

Die sehr unterschiedlichen Ausgangs- und Interessenlagen der einzelnen Mitgliedstaaten erschweren eine gemeinsame Politik. Die Energieressourcen sind ungleich verteilt. Die Erhaltung heimischer Energiequellen belastet die Staaten sehr unterschiedlich. Die energiewirtschaftlichen Strukturen und auch Verhaltensweisen sind über lange Zeiträume hinweg gewachsen und können nur schrittweise angeglichen werden.

Dennoch konnten wichtige Fortschritte in Einzelbereichen erreicht werden:

— Die Regeln des freien Handels und des freien Zugangs gelten auch für Energie.

- Bei *Kohle* bestehen gewisse, wenn auch unzureichende Maßnahmen zum Schutz und zur optimalen Verwendung der Gemeinschaftskohle. Das Beihilfesystem für Koks-kohle, mit dem sich andere Gemeinschaftsländer an dem Absatz deutscher Koks-kohle beteiligen, wurde im März dieses Jahres bis 1981 verlängert. Über den EGKS-Vertrag werden gewisse Finanzierungserleichterungen für den Steinkohlenbergbau gewährt. Bei der Kohleforschung werden gemeinsame Projekte durchgeführt.
- Bei *Erdöl und Erdgas* verbessern Meldeverordnungen für Preise und Investitionen und für Ein- und Ausfuhr im Handel mit Drittländern die Markttransparenz. In Anlehnung an die deutsche Politik ist der Bau von Öl- und Gaskraftwerken auf Ausnahmefälle beschränkt. Die EWG hat bisher 78 Millionen RE für technologisch interessante Projekte im Kohlenwasserstoffbereich ausgegeben. Weitere 73 Millionen RE sind im Haushalt der EG bereitgestellt. In der Krisenvorsorge ist das Bevorratungsniveau bei Mineralölprodukten seit langem harmonisiert. Für die Vorratshaltung konventioneller Kraftwerke bestehen gemeinsame Vorschriften. Im Dezember 1976 verabschiedete der Ministerrat einen Krisenmechanismus, der den innergemeinschaftlichen Handel im Krisenfall festlegt.
- Bei der *Kernenergie* hat die Zusammenarbeit in der Forschung im Rahmen des Euratom-Vertrages besondere Bedeutung. Die Europäische Gemeinschaft führt hier bislang Forschungs- und Entwicklungsprogramme vor allem für Reaktorsicherheit, Brennstoffe, Kontrolle spaltbaren Materials sowie für die Kernfusion durch. Mit dem Gemeinschaftsprojekt JET (Joint European Torus) will sie die Fusionsforschung vorantreiben. Die Uranerzschürfung wird finanziell unterstützt. Durch die im März 1977 beschlossene Auflage einer Eurotom-Anleihe von 500 Millionen RE wird die Finanzierung von Kernkraftwerken erleichtert.
- Die Europäische Gemeinschaft führt seit 1975 auch ein Forschungs- und Entwicklungsprogramm auf dem Gebiet der nichtnuklearen Energie durch (Energieeinsparung, Produktion und Verwendung von Wasserstoff, Sonnenenergie, geothermische Energie, Systemanalyse). Für diese Programme sind rd. 60 Millionen RE für zunächst vier Jahre vorgesehen.

In den internationalen Energieverhandlungen haben Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft eine gemeinsame Haltung eingenommen. Wichtig ist das gemeinschaftliche Auftreten in der Konferenz für Internationale Wirtschaftliche Zusammenarbeit (KIWZ).

Die gemeinsamen Arbeiten der nächsten Zukunft sollten sich nach Auffassung der Bundesregierung auf eine sparsame und rationelle Energieverwendung, Maßnahmen zur Stützung der gemeinschaftlichen Steinkohle und die Entwicklung alternativer Energieträger sowie Raffinerieprobleme konzentrieren.

In der *Internationalen Energieagentur (IEA)* sind seit ihrer Gründung wichtige Fortschritte im Energiebereich erzielt worden. Der Kreis der inzwischen 19 Mitgliedstaaten schließt neben den EG-Ländern (außer Frankreich) auch so wichtige Energieproduzenten- bzw. -verbraucherländer wie die USA, Kanada und Japan ein. Damit ist eine für den Weltmarkt wichtige Kooperation möglich.

Ein Ölzuteilungssystem sieht im Krisenfall eine solidarische Verteilung des gesamt verfügbaren Öls vor. Testläufe sind erfolgreich abgeschlossen. Alle Mitgliedstaaten haben sich zu Mineralölvorräten von z. Z. 70 Tagen (ab 1980 90 Tage) verpflichtet.

Der Aufbau eines generellen Informationssystems über den internationalen Ölmarkt und die Aktivitäten der Ölgesellschaften schreitet zügig voran. Es finden regelmäßige Konsultationen mit Ölgesellschaften statt, die wichtige Daten an die Agentur liefern.

Das Programm für langfristige Zusammenarbeit sieht gemeinsame Anstrengungen zur Reduzierung der Abhängigkeit vom importierten Öl vor, nämlich:

- gemeinsame Ziele zur Energieeinsparung und Koordinierung der nationalen Einsparaktivitäten;
- Schutz vor Investitionen durch den Mindestpreis für importiertes Öl in Höhe von 7 \$/barrel;
- Förderung von Kooperationsprojekten zur Entwicklung zusätzlicher Energiequellen;
- Gemeinsame Energieforschungs- und Entwicklungsprojekte sowie Informationsaustausch über nationale Forschungsvorhaben über Kohleforschung, nukleare Sicherheit, Wärmepumpen u. a. (15 Abkommen bereits unterzeichnet, weitere 15 Abkommen über Energieeinsparung und Entwicklung alternativer Energiequellen in Vorbereitung).

Zur Zeit wird ein quantitatives Gruppenziel zur verminderten Ölabhängigkeit bis 1985 erarbeitet.

Die IEA hat wesentlich zum Zustandekommen der *Konferenz für Internationale Wirtschaftliche Zusammenarbeit (KIWZ)* beigetragen.

Im Rahmen der am 3. Juni 1977 beendeten Konferenz über Internationale Wirtschaftliche Zusammenarbeit (KIWZ) spielten Energiefragen eine gewichtige Rolle. Ursprünglich war die gesamte Konferenz als Energiekonferenz gedacht. Auf Drängen der Entwicklungsländer wurde aber schließlich eine Ausweitung auf andere Themen vorgenommen (neben Energie: Rohstoffe, Entwicklung, Finanzen). Die in der Energiekommission vor allem abgehandelten Themenbereiche waren: Analyse des Weltenergie-marktes, Energieversorgung, Energiepreise und Kooperation.

Im Energiebereich standen sich gegenüber der Wunsch der Industrieländer nach einer sicheren Energieversorgung zu angemessenen Preisen und der Wunsch der Entwicklungsländer nach Schutz der Kaufkraft ihrer Olexporterlöse. Die Industrieländer hätten sich einen Beitrag zur Lösung der künftigen weltweiten Energieprobleme durch Einrichtung ständiger Konsultationen zwischen wichti-

gen ölfördernden und ölverbrauchenden Ländern versprochen.

Die Bundesregierung wird ihre Bemühungen um einvernehmliche, den Interessen aller Beteiligten Rechnung tragende Lösungen fortsetzen.

Wie alle internationalen Wirtschaftsfragen spiegelt sich selbstverständlich auch die internationale Energiepolitik in den außenpolitischen Beziehungen der Bundesrepublik Deutschland wider. Dabei steht neben den energiepolitischen Aspekten — z. B. Minimierung der Risiken in der Energieversorgung, Diversifizierung der Bezugsquellen — das in den letzten Jahren weltweit gewachsene Bewußtsein einer gegenseitigen Interdependenz und der Notwendigkeit einer konstruktiven Zusammenarbeit zwischen Industrie- und Entwicklungsländern.

Zur Teilfrage nach der Beurteilung der Versorgungssicherheit bei den verschiedenen Primärenergieträgern wird auf die Antwort zu Frage IV. 2. verwiesen.

VI. 2. Welche Bedeutung mißt die Bundesregierung den wirtschaftlichen Beziehungen zu den Olförderländern bei?

Wie haben sich die Handels- und Zahlungsbilanz der erdölerzeugenden und der

erdölimportierenden Länder seit 1973 entwickelt, auch im Vergleich zu unseren wichtigen Partnerländern?

Die Bundesregierung mißt den Beziehungen zu den Olförderländern erhebliche Bedeutung bei. Unser Land deckt 96 % des Ölverbrauchs aus Importen. Die Olförderländer sind dagegen im wachsenden Umfang Abnehmer für deutsche Exportgüter. Die deutsche Ausfuhr in diese Länder stieg von 1973 bis 1976 jährlich um durchschnittlich knapp 50 %. Die durchschnittliche jährliche Zuwachsrate der deutschen Gesamtausfuhr betrug im gleichen Zeitraum 14 %. Der Anteil der Ausfuhr in die Olförderländer an der deutschen Gesamtausfuhr stieg von 3,3 % im Jahre 1973 auf 8,2 % im Jahre 1976. Die stark expandierende Nachfrage der Olförderländer nach deutschen Gütern hat sich als Stütze für Produktion und Beschäftigung erwiesen. Der Bedarf der Olförderländer und ihre Einnahmen aus den Olexporten werden auch künftig weiter steigen. Diese Länder werden somit auch in Zukunft ein äußerst wichtiger Absatzmarkt für die Bundesrepublik Deutschland sein.

Die folgenden Tabellen zeigen die Handels- und Leistungsbilanzsalden der erdölerzeugenden und -importierenden Länder sowie wichtiger Partnerländer nach Wirtschaftsräumen.

Tabelle 1

**Handels- und Leistungsbilanzsalden der erdölerzeugenden
und -importierenden Länder nach Wirtschaftsräumen**
in Mrd. US \$

	1973	1974	1975	1976 ¹⁾
Handelsbilanz				
OECD-Länder	7,5	-26,5	5,5	-13,0
OPEC-Länder	19,5	82,5	52,0	61,0
Entwicklungsländer ³⁾	- 2,5	-21,0	-30,0	-21,0
Sonstige	- 6,0	- 7,0	-14,5	-12,5
Leistungsbilanz ²⁾				
OECD-Länder	2,5	-33,0	- 6,5	-22,5
OPEC-Länder	3,5	65,5	34,5	42,0
Entwicklungsländer ³⁾	- 2,5	-21,5	-32,5	-24,0
Sonstige	- 4,0	- 6,5	14,0	-12,5

¹⁾ z. T. geschätzt

²⁾ Handels- und Dienstleistungsbilanz, öffentliche und private Übertragungen

³⁾ ohne erdölerzeugende Länder

Quelle: OECD-Economic Outlook

Handels- und Leistungsbilanzsalden wichtiger erdölimportierender Länder
in Mrd. US. \$

	1973	1974	1975	1976 ¹⁾
Handelsbilanz				
Deutschland	14,9	21,9	17,2	16,5
Frankreich	0,8	- 3,9	1,4	- 4,2
Großbritannien	- 5,6	- 12,3	- 7,1	- 6,8
Italien	- 4,0	- 8,5	- 1,1	- 3,2
USA	0,9	- 5,3	9,0	- 8,4
Japan	3,7	1,4	5,0	10,1
Leistungsbilanz²⁾				
Deutschland	4,3	9,7	3,9	4,0
Frankreich	- 0,7	- 6,0	- 0,1	- 6,0
Großbritannien	- 2,9	- 8,7	- 3,7	- 3,3
Italien	- 2,7	- 8,0	- 0,6	- 2,8
USA	0,3	- 0,6	11,7	- 1,3
Japan	- 0,1	- 4,7	- 0,7	3,8

¹⁾ z. T. geschätzt

²⁾ Handels- und Dienstleistungsbilanz, öffentliche und private Übertragungen

Quelle: OECD-Economic Outlook

VI. 3. Wie beurteilt die Bundesregierung die Auswirkungen der Industrialisierung in den Entwicklungsländern auf den Weltenergiebedarf und die Nachfrage nach Öl, Kohle, Gas und Uran?

Nach einer Schätzung des OECD-Sekretariats wird der Primärenergieverbrauch der Entwicklungsländer (ohne OPEC-Länder) im Zeitraum 1974 bis 1985 — vor allem infolge der schnelleren Industrialisierung — jährlich um durchschnittlich 5,3 % wachsen (Wachstumsrate des Energieverbrauchs der OECD-Länder 3,6 %).

Bis 1985 dürften die Entwicklungsländer (ohne OPEC-Länder) keinen entscheidenden Einfluß auf die Situation an den Weltenergiemärkten ausüben. Trotz der hohen Wachstumsrate des Primärenergieverbrauchs wird der gesamte Energieverbrauch dieser Entwicklungsländer 1985 nur 15 % des Primärenergieverbrauchs der OECD-Länder betragen.

Öl spielt auch in der Energieversorgung der Entwicklungsländer eine entscheidende Rolle. Die meisten dieser Länder werden bis 1985 Netto-Ölimport

teure sein. Ihr Netto-Ölimport wird auf ca. 150 Millionen t geschätzt (World Energy Outlook — OECD). Einige Entwicklungsländer (Mexico, Ägypten) dürften Ölexporteur werden. Bei Kohle und Gas dürften von der Nachfrage der Entwicklungsländer insgesamt keine entscheidenden Einflüsse auf die Weltmärkte bis 1985 ausgehen.

Der Uranbedarf der Entwicklungsländer wird die Gesamtnachfrage der Welt relativ gering beeinflussen.

Die mit der Industrialisierung steigende Abhängigkeit der Entwicklungsländer vom Weltenergiemarkt und besonders vom Weltölmarkt bringt für diese Länder zusätzliche Risiken. Diese Situation würde bei einem Ausfall der Entwicklung der Kernenergie in den Industrieländern entscheidend verschärft. Im World Energy Outlook der OECD ist der Kernenergieanteil dieser Länder 1985 am Weltenergiemarkt umgerechnet auf über 450 Millionen t Rohöl geschätzt. Die Erfahrungen der letzten Jahre, als in vielen Entwicklungsländern durch die Ölpreiserhöhungen ganz besonders gravierende Probleme entstanden, zeigen, daß für die Dritte Welt besondere Schwierigkeiten entstehen würden. Diese Schwierig-

keiten würden verschärft, wenn die weltweite Energiesituation zu einer Schwächung der Hilfsmöglichkeit der entwickelten Länder führen würde.

VI. 4. Welche Probleme sieht die Bundesregierung beim Export nuklearer Anlagen?

Welche Folgen würden sich aus einem Exportstopp für die technische Entwicklung und deren Standard und für den Arbeitsmarkt in der Bundesrepublik ergeben?

Die Bundesrepublik Deutschland hat sich nach dem Vertrag über die Nichtverbreitung von Kernwaffen vom 1. Juli 1968 dazu verpflichtet, bestimmte Nuklearexporte nur dann zu gestatten, wenn der Empfängerstaat sich Sicherungsmaßnahmen der Internationalen Atomenergieorganisation (IAEO) in Wien unterwirft. Die Bundesregierung setzt diese Politik auf der Grundlage des Außenwirtschaftsgesetzes durch.

Der Vertrag über die Nichtverbreitung von Kernwaffen, dem über 100 Staaten beigetreten sind, stellt die bis heute umfassendste vertragliche Regelung der Nichtverbreitungspolitik dar. Er legt in seinem Artikel IV ausdrücklich das Recht der Vertragsparteien fest, die Forschung, Erzeugung und Verwendung der Kernenergie für friedliche Zwecke zu entwickeln. Es enthält ferner die Verpflichtung, den weitestmöglichen Austausch von Ausrüstungen, Material und wissenschaftlichen und technologischen Informationen zur friedlichen Nutzung der Kernenergie zu erleichtern, und die Berechtigung, daran teilzunehmen.

In der internationalen Diskussion wird erörtert, wie die friedliche Nutzung der Kernenergie noch effektiver gegen Mißbrauch abgesichert werden kann. Die Bundesregierung beteiligt sich intensiv an diesen Arbeiten.

Die Bundesregierung läßt sich in der internationalen Diskussion über die friedliche Nutzung der Kernenergie im Rahmen der Fortentwicklung einer wirksamen Nichtverbreitungspolitik von folgenden Überlegungen leiten, die sie in ihrer Erklärung vom 7. April niedergelegt hat:

1. Jedes nationale Programm zur friedlichen Nutzung der Kernenergie muß von den spezifischen Gegebenheiten des betreffenden Landes ausgehen. Die Bundesregierung vertritt hierbei die Auffassung, daß sich die nationalen Kernenergieprogramme in Übereinstimmung mit dem Nichtverbreitungsvertrag befinden müssen. Das von der Bundesregierung entwickelte Kernenergieprogramm und ihre Nichtverbreitungspolitik entsprechen diesen Erfordernissen.
2. Die Bundesregierung setzt sich daher dafür ein, möglichst viele Länder, insbesondere auch die Schwellenländer der Dritten Welt, in einem internationalen Konsultationsrahmen miteinzubeziehen, um die mit der friedlichen Nutzung der Kernenergie zusammenhängenden Fragen einer wirksamen Nichtverbreitungspolitik eingehend zu prüfen und diese Nichtverbreitungspolitik fortzuentwickeln.

3. Ziel dieser Konsultationen sollte es sein, die Weiterentwicklung von Vereinbarungen zu fördern, die multinational, nichtdiskriminierend und allgemein verbindlich die Nichtverbreitung noch wirksamer gewährleisten. Die Bundesregierung mißt hierbei der Erarbeitung umfassender internationaler Kontrollmaßnahmen eine vorrangige Bedeutung bei.

4. Eine Nichtverbreitungspolitik muß, um wirksam und erfolgreich zu sein, von der Zustimmung der größtmöglichen Zahl von Mitgliedern der Völkergemeinschaft getragen werden.

Diese Überlegungen gelten auch für eine Mitarbeit der Bundesregierung bei der auf dem Londoner Gipfelgespräch beschlossenen Erstellung einer vorläufigen Analyse über die beste Methode, die Nichtverbreitung fortzuentwickeln.

In diesem Zusammenhang steht die Bundesregierung auch dem amerikanischen Vorschlag nach einer internationalen Bewertung der gegenwärtigen und einer Untersuchung alternativer Brennstoffkreislaufkonzepte grundsätzlich aufgeschlossen gegenüber.

Der Export nuklearer Technologien — beispielsweise nach Brasilien — erfolgt in voller Übereinstimmung mit den internationalen Verpflichtungen und Absprachen.

Der Export von Kernkraftwerken trifft auf dem Weltmarkt auf harte Konkurrenz. Chancen, Aufträge zu bekommen, hat nur der Anbieter, der hierbei technische Konzeptionen vorlegen kann, die dem neuesten Stand von Wissenschaft und Technik entsprechen. Dieser Wettbewerb auf Auslandsmärkten trägt zugleich zu einer Weiterentwicklung der Kernkraftwerkstechnik bei. Ein Exportstopp würde diese Anreize vermindern.

Die Kapazitäten der deutschen Kernkraftwerksindustrie sind auf Exportaufträge ausgelegt. Der innere Markt würde für eine so forschungs- und kapitalintensive Industrie ein zu enges Betätigungsfeld darstellen. Der direkte Beschäftigungseffekt durch Kernkraftwerksexporte sichert nach Angaben der Industrie gegenwärtig etwa 30 000 Arbeitsplätze pro Jahr in diesem Wirtschaftsbereich. Ein Exportstopp hätte unmittelbare Rückwirkungen auf die Beschäftigung von überwiegend hochqualifizierten Arbeitskräften. Durch fehlende Exportmöglichkeiten nicht voll ausgelastete Kapazitäten könnten darüber hinaus auch die Kosten für den Kernkraftwerksbau im Inland erhöhen. Bei der längerfristigen Betrachtung ist wesentlich, daß die Exportmöglichkeiten der Bundesrepublik Deutschland stärker als in der Vergangenheit in Bereichen mit hohem technischen und organisatorischen Know-how liegen müssen, wozu insbesondere der Kernenergiebereich zu zählen ist.

VII. 1. Wie hoch waren in den letzten Jahren die öffentlichen und nichtöffentlichen Aufwendungen für die nukleare und für die nichtnukleare Energieforschung?

Hält die Bundesregierung das Kohleforschungsprogramm für ausreichend?

Was hat die Bundesregierung getan, um die Entwicklung und Anwendung neuer Technologien im Energiesektor voranzutreiben?

Die öffentlichen Aufwendungen für *nukleare* Energieforschung und -technologie betragen (in Millionen DM):

	Nukleare Energie- technik ohne Fusion	Sicherheit und Strahlen- schutz
1956 bis 1962 (Vorläufer und 1. Atomprogramm)	380	30
1963 bis 1967 (2. Atomprogramm)	1 220	60
1968 bis 1972 (3. Atomprogramm)	2 380	260
1973 bis 1976 (4. Atomprogramm)	3 365	485

Von diesen insgesamt 8,2 Mrd. DM wurden etwa 4,7 Mrd. DM für die verschiedenen Reaktortechnologien der 1. Generation (LWR, Natururanreaktoren etc.) sowie für den Brennstoffzyklus und 3,5 Mrd. DM für die Förderung der fortgeschrittenen Reaktorlinien der 2. Generation (SBR, HTR) aufgewandt.

Das Land Nordrhein-Westfalen hat 1974 bis 1976 zusätzlich 81 Millionen DM für nukleare Energieforschung und -technologie aufgewandt.

Außerdem enthielten die bisherigen vier Atomprogramme der Bundesregierung 8,4 Mrd. DM für Grundlagenforschung, insbesondere zur Kernfusion und zur Hoch- und Niederenergiephysik sowie für Isotopentechnik.

Die Förderung *nichtnuklearer* Energieforschung und -technologie konzentrierte sich auf das Rahmenprogramm Energieforschung 1974 bis 1977 des Bundes (Fördervolumen 1974 bis 1976: 470 Millionen DM), die Maßnahmen zur Förderung von Energietechnologien des Landes Nordrhein-Westfalen (Fördervorhaben 1974 bis 1976: 141 Millionen DM) sowie das 2. Konjunkturprogramm des Bundes von 1975 (Fördervolumen 1975/76: 80 Millionen DM).

Der deutsche Anteil an der Grundlagenforschung sowie der nuklearen und nichtnuklearen Energieforschung der Europäischen Gemeinschaft (vgl. Antwort zu Frage VI. 1.) betrug 1973 bis 1976 etwa 340 Millionen DM.

Über die nichtöffentlichen Aufwendungen für Energieforschung liegen keine vergleichbaren Angaben vor. Eigenaufwendungen der Zuwendungsempfänger bei geförderten Projekten des Rahmenprogramms Energieforschung des Bundes betragen nach einer Aufstellung für 1975 bei Projekten im Wert von insgesamt 901 Millionen DM etwa 300 Millionen DM. Eine solche Zahl stellt jedoch mit Sicherheit nur einen Bruchteil der nichtöffentlichen Aufwendungen in den entsprechenden Bereichen der Forschung und Entwicklung dar.

Die *Kohle- und Kohlebergbautechnik* nimmt etwa 50 % der Fördermittel im Rahmenprogramm Energieforschung 1974 bis 1977 ein; weitere Aufstockungen sind im Programm Energieforschung und -technologie 1977 bis 1980 und im Programm für Zukunftsinvestitionen vorgesehen. Hinzu kommen Fördermaßnahmen der Länder Nordrhein-Westfalen und Saarland. Die Bundesregierung hält diese Programme im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten für ausreichend.

Neben den angegebenen Fördermitteln für Forschung und Entwicklung neuer Energietechniken im nationalen und gemeinschaftlichen Rahmen ist die Bundesregierung in ein ganzes Netz internationaler Zusammenarbeit eingeflochten.

VII. 2. Welche Projekte der Energieforschung beabsichtigt die Bundesregierung zukünftig und in welchem Umfang zu fördern?

Das dem Bundestag zugeleitete Programm Energieforschung und Energietechnologien 1977 bis 1980 steckt den Umfang der künftigen Förderung mit 6,5 Mrd. DM ab; davon entfallen 2,0 Mrd. DM auf die nichtnukleare Energieforschung und 4,5 Mrd. DM auf die Forschung im Nuklearbereich. Die Aufwendungen für die nichtnukleare Energieforschung sind in den letzten Jahren laufend gestiegen. Dies gilt auch im Verhältnis zum Aufwand für nukleare Energieforschung. In Zukunft wird sich diese Entwicklung noch weiter verstärken. Es liegt in der Natur eines solchen Programms, daß es den geplanten Umfang der Förderung nur nach Sachbereichen abstecken kann; nur in wenigen Bereichen (z. B. Kohleveredelung oder bei der Kernenergie) sind künftige Projekte bekannt und im Programm ausgewiesen. Erst während der Laufzeit des Programms ergeben sich konkrete Einzelprojekte.

In dem Programm für Zukunftsinvestitionen werden Projekte der Kohletechnologie, der Sonnenenergie und der Fernwärme mit knapp 500 Millionen DM (Bundesanteil) gefördert, die in dem oben erwähnten Betrag von 6,5 Mrd. DM mit enthalten sind.

VII. 3. Wie beurteilt die Bundesregierung die Nutzung der Kernfusion zur Erzeugung von Energie, und wann ist mit dem großtechnischen Einsatz der Kernfusion bei der Erzeugung elektrischer Energie zu rechnen? Wie sind die Sicherheitsprobleme eines Fusionskraftwerks zu beurteilen?

Die Kernfusion könnte langfristig einen wichtigen Beitrag zur Energieversorgung leisten, wenn die bestehenden komplizierten physikalischen und technischen Probleme gelöst werden. So ist es insbesondere noch nicht gelungen, in einer Fusions-Anordnung mehr Energie zu erzeugen als der Prozeß selbst benötigt. Mit der Errichtung eines größeren Versuchsreaktors ist nicht vor dem Jahr 2000 zu rechnen.

Die noch offenen physikalischen und technologischen Fragen erlauben es nicht, ein Reaktorkonzept so detailliert festzulegen, daß eine endgültige Sicherheitsbeurteilung möglich ist. Folgendes läßt sich allerdings feststellen: Ausgangs- und Endprodukte der Kernfusion sind zwar stabile Isotope,

durch den hohen Fluß energiereicher Neutronen werden aber Strukturmaterialien aktiviert; außerdem wird radioaktives Tritium in großen Mengen als Zwischenprodukt umgesetzt. Mit der Bildung langlebiger α -Strahler in Fusionsreaktoren ist nicht zu rechnen.

Insgesamt wird es möglich sein, das radioaktive Inventar gegenüber dem von Spaltreaktoren zu verringern; es werden aber auch hier schwierige Sicherheits- und Umweltschutzprobleme zu lösen sein. Die Probleme der Abwärmeabgabe bzw. -nutzung werden sich in ähnlicher Weise wie bei anderen sehr großen Kraftwerken stellen.

VII. 4. In welchem Umfange ist bisher Forschungsförderung für den Umweltschutz und für die Sicherheit der Energieversorgung getrieben worden? Hält die Bundesregierung diese Aufwendungen für ausreichend?

Die meisten Maßnahmen der Energieforschung dienen auch dem Umweltschutz oder berücksichtigen zumindest Umweltschutzgesichtspunkte. Mit modernen Verfahren der Kohleverstromung sind ganz erhebliche Umweltvorteile verbunden.

Die Forschung für den Umweltschutz im engeren Sinne und die Sicherheit der Energieversorgung wurde in den Jahren 1975 bis 1977 mit insgesamt 291 Millionen DM, davon 212 Millionen DM für die Reaktorsicherheitsforschung, gefördert.

Im Zeitraum von 1972 bis einschließlich 1976 wurden für die Forschungsförderung zur Sicherung der Energieversorgung einschließlich der Fusionsforschung insgesamt 5,582 Mrd. DM aufgewendet. Für 1977 bis 1980 sind weitere 6,532 Mrd. DM — einschließlich der Mittel des Programms für Zukunftsinvestitionen — vorgesehen.

Die Bundesregierung ist der Ansicht, daß unter Berücksichtigung der Gegebenheiten in der Bundesrepublik Deutschland diese Aufwendungen ausreichend sind.

VIII. 1. Wie beurteilt die Bundesregierung die Umweltbelastungen durch Kohle-, Braunkohle-, Heizöl-, Gas- und Kernkraftwerke?

1. a) Bei dem gegenwärtigen Betrieb *konventioneller Kraftwerke* werden — je nach eingesetztem Energieträger — im Durchschnitt insbesondere folgende Schadstoffmengen emittiert:

Spezifische Emissionen
in kg Schadstoff je t SKE

	SO ₂	Staub	NO _x	CO
Steinkohle ..	26	3,5	7	0,5
Braunkohle ..	23	4,5	8,5	0,1
Heizöl	23	1	7	0,1
Erdgas	—	—	—	—

b) Die Angaben der Staubemissionen berücksichtigen den durchschnittlichen Wirkungsgrad installierter Staubfilter; bei Neuanlagen und nachgerüsteten älteren Anlagen kann er erheblich höher liegen. Die Schwefeldioxid-Werte können durch den Einsatz entschwefelter Brennstoffe und die Einführung der Abgasreinigung um bis zu 95 % verringert werden. Abgasreinigung bzw. Verbesserungen der Feuerungsanlagen führen zu einer Verringerung von Stickoxidemissionen. Die Emissionen der Kraftwerke werden heute über hohe Schornsteine so verteilt, daß die durch ein einzelnes Kraftwerk verursachte zusätzliche Belastung seines Einwirkungsbezugs $1/20$ bis $1/10$ der Immissionswerte der TA-Luft in der Regel nicht überschreitet.

c) In Gebieten mit durchschnittlicher oder geringer Dichte des Energieverbrauchs und somit geringer Emissionsdichte — das sind rd. 90 % der Fläche des Bundesgebietes — können die Emissionen konventioneller Kraftwerke nicht zu nennenswerten Belastungen in ihren Einwirkungsbereichen führen.

In den Verdichtungsgebieten — das sind rd. 10 % der Fläche des Bundesgebietes — bewirkt das Bundes-Immissionsschutzgesetz, daß Kraftwerke nur dort errichtet werden, wo ihr Beitrag zur Gesamtbelastung nicht zur Überschreitung der zulässigen Schadstoffkonzentration in der Luft führt.

d) Ein weiteres Problem kann die Kohlendioxidkonzentration in der Atmosphäre sein; es gibt Hinweise dafür, daß sie zunimmt. Ursache hierfür ist — neben Naturvorgängen — die Nutzung fossiler (vgl. Tabelle unter a) und biologischer (z. B. Holz, Stroh) Energieträger. Ob und in welchem Umfang hierdurch das Klima beeinflusst wird, ist z. Z. nicht abzusehen. Die Forschung hat sich sowohl national als auch weltweit dieses Problems angenommen.

2. Bei dem Betrieb von Kernkraftwerken werden geringe Mengen radioaktiver Stoffe, insbesondere Edelgase, Aerosole, Jod und Tritium emittiert. Dies führt an den ungünstigsten Einwirkungsstellen in der Umgebung der Anlagen — allenfalls — zu einer zusätzlichen Strahlenbelastung von wenigen Millirem/Jahr (mrem/a). Diese Belastung liegt weit unter den Immissionsgrenzwerten der neuen Strahlenschutzverordnung von

30 mrem/a durch Ableitungen an die Luft

30 mrem/a durch Ableitungen in das Wasser (Fluß)

90 mrem/a Schilddrüsenbelastung

(zu weiteren Einzelheiten wird auf den Bericht der Bundesregierung über Umweltradioaktivität und Strahlenbelastung, BT-Drucksache 8/311 vom 22. April 1977, verwiesen).

3. Abwärme entsteht sowohl beim Betrieb konventioneller als auch nuklearer Kraftwerke. Beim Betrieb von Kernkraftwerken wird allerdings

mehr Abwärme frei als bei konventionellen Kraftwerken gleicher elektrischer Leistung, da Leichtwasserkernkraftwerke einen ungünstigeren Wirkungsgrad haben. Durch große Leistungseinheiten und Mehrblockanlagen kann die Abwärme von Kernkraftwerken konzentrierter anfallen. Negative Auswirkungen der Abwärme auf die Umwelt werden durch die Standortwahl und Auflagen im Genehmigungsbescheid (Kühlsystem) weitgehend vermieden. Die Bundesregierung ist der Ansicht, daß die Unternehmen und zuständigen Behörden bei der Standortplanung so frühzeitig wie möglich die Möglichkeiten der Kraft-Wärme-Kopplung zur Vermeidung von Abwärme berücksichtigen sollten.

VIII.2. Welche Umweltgefahren sind mittelbar mit dem Einsatz der verschiedenen Energieträger verbunden (z. B. Tankerunfälle, Meeresverschmutzung bei off-shore-Bohrungen, Transport von abgebrannten Brennelementen und Plutonium)?

Erdölbohrungen auf dem Festland sind unproblematisch. Bei off-shore-Bohrungen sind Gefahren zunächst für marine Lebewesen gegeben. Diese Gefährdung ist insoweit begrenzt, als Kohlenwasserstoffe in der marinen Nahrungskette nicht weitergegeben werden.

Im deutschen Festlandsockel der Nordsee wird kein Öl gefördert. Der Ölunfall im norwegischen Nordseebereich zeigt, daß eine Gefährdung auch der Küsten nicht mit Sicherheit auszuschließen ist. Die bei dem Ekofisk-Unfall festgestellten Mängel werden daraufhin untersucht, ob sich bei Bohrungen in der Nordsee bisher noch nicht bekannte, von anderen Gebieten abweichende Probleme stellen.

Für den Transport von Mineralölprodukten und Gas bestehen für alle Verkehrszweige nationale und internationale Regelungen, die die insbesondere von großen Ladungen ausgehenden Gefahren so gering wie möglich halten sollen.

Auf europäischer Ebene treten 1978 neue Vorschriften für Eisenbahnkesselwagen und Straßentankfahrzeuge in Kraft.

Für die Binnenschifffahrt gilt die Verordnung für die Beförderung von gefährlichen Gütern mit Binnenschiffen auf dem Rhein, die auch für die innerdeutschen Wasserstraßen Anwendung findet.

Die Sicherheit des Transports von Kohlenwasserstoffen mit Seeschiffen wird durch technische Anforderungen an den Bau von Tankern, die Einrichtung besonderer Schifffahrtswege und besondere Verhaltensregeln und Lotsendienste gefördert.

Die Sicherheit der Beförderung radioaktiver Stoffe, insbesondere auch der Beförderung von abgebrannten Brennelementen und Plutonium, ist erst kürzlich eingehend von der Strahlenschutzkommission und anderen speziellen Beratungsgremien des Bundesministeriums des Innern geprüft worden.

Gestützt auf diese Beratungen, sieht die Bundesregierung die derzeit durch die Beförderung radioaktiver Stoffe bedingten potentiellen Gefahren für die Umwelt durch die geltenden Beförderungsbestimmungen als hinreichend eingeschränkt an.

VIII.3. Welche Maßnahmen hat die Bundesregierung bisher zum Schutz der Umwelt und der Bevölkerung vor den Belastungen im Zusammenhang mit der Energieversorgung ergriffen?

Der Schutz der Umwelt und der Bevölkerung vor Belastungen, die mit der Energieversorgung im Zusammenhang stehen, wird durch das „Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz)“, das „Gesetz zur Verminderung von Luftverunreinigungen durch Bleiverbindungen in Ottokraftstoffen für Kraftfahrzeugmotore (Benzinbleigesetz)“, das „Gesetz über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren (Atomgesetz)“ und die zu diesen Gesetzen ergangenen Verordnungen und allgemeinen Verwaltungsanweisungen gewährleistet.

VIII.4. Welche weiteren Maßnahmen plant die Bundesregierung auf diesem Gebiet in der Umweltschutzgesetzgebung, insbesondere wie gedenkt sie die bei der Planung von Kohlekraftwerken und anderen Großanlagen im Zusammenhang mit der Anwendung der TA-Luft entstandenen Unsicherheiten zu beseitigen, ohne den Immissionsschutz zu verschlechtern?

Die Bundesregierung bereitet auf der Grundlage des Bundes-Immissionsschutzgesetzes weitere Vorschriften für die Aufstellung von Luftreinhalteplänen in Belastungsgebieten vor.

Damit wird das rechtliche Instrumentarium für die von den Ländern durchzuführenden Luftreinhaltepläne vollständig sein. Das Instrument der Luftreinhaltepläne dürfte sich bei sofortiger Anwendung ab etwa 1980 in den ausgewiesenen Belastungsgebieten auswirken und dadurch die Planung von neuen Industrieanlagen erleichtern.

Gemäß dem Beschluß des Bundeskabinetts vom 23. März 1977 prüft der Bundesminister des Innern im Zusammenwirken mit dem Bundesminister für Wirtschaft und in enger Fühlungnahme mit der Landesregierung von Nordrhein-Westfalen, durch welche gesetzgeberischen oder sonstigen geeigneten Maßnahmen sich die Unsicherheit beseitigen läßt, die bei der Planung von Kohlekraftwerken und anderen industriellen Großanlagen in Vedichtungsgebieten wegen der geltenden Umweltgesetze entstehen kann. Der Gedanke der Güterabwägung sowie des Ausgleichs zwischen belastenden und entlastenden Maßnahmen ist in die Prüfung einbezogen.

VIII.5. Welche Maßnahmen plant die Bundesregierung zur Verminderung der Umweltbelastung, die beim Verbrauch und der Umwandlung von Energie entsteht?

Regelungen zum Schutz der Umwelt vor „Belastungen im Zusammenhang mit der Energieversorgung“ (vgl. Frage VIII.3.) umfassen auch Maßnahmen zur Verminderung der Umweltbelastung durch Verbrauch und Umwandlung von Energie. Es wird deshalb auf die Ausführungen zu Frage VIII.4. verwiesen.

Anlage IX. 1.

**Leistung und Stromerzeugung der Kernkraftwerke der
Bundesrepublik Deutschland und der wichtigsten Handelspartner**

	Leistung am 31. Dezember 1975			Stromerzeugung in 1975		
	Gesamt MW	Kernenergie MW	Anteil %	Gesamt GWh	Kernenergie GWh	Anteil %
Bundesrepublik Deutschland ..	74 305	3 504	5	301 802	21 859	7
Belgien	10 278	1 762	17	40 162	6 173	15
Frankreich	48 069	3 101	6	185 277	19 783	11
Großbritannien	79 621	5 777	7	272 229	30 508	11
Italien	40 120	577	1	147 149	3 800	3
Niederlande	15 470	532	1	54 257	3 335	6
Schweden	23 450	3 371	14	79 224	11 997	15
Schweiz	11 760	1 066	9	41 796	7 721	18
Spanien	25 673	1 093	4	82 380	6 657	8
Kanada	56 929	2 480	4	272 688	13 422	5
USA	499 700	38 312	8	1 999 680	175 056	9
Japan	123 294	7 923	6	457 536	15 938	3
	1 008 669	69 498	7	3 934 180	316 249	8

Im übrigen führen Maßnahmen zum sparsameren und rationelleren Einsatz von Energie im allgemeinen auch zu einer Verminderung der Umweltbelastung.

IX. 1. Wie ist der Stand der Kernenergienutzung in der Bundesrepublik und wie im Vergleich zu den wichtigsten Handelspartnern?

Die gesamte Kraftwerkskapazität in der Bundesrepublik Deutschland betrug Ende 1976 rd. 81 800 MW. Hiervon entfielen auf Kernkraftwerke 6 454 MW bzw. ein Anteil von rd. 8 %.

Die Bruttostromerzeugung in der Bundesrepublik Deutschland belief sich im Jahre 1976 auf 334 TWh. Davon entfielen 24,3 TWh bzw. 7,3 % auf die Kernenergie.

Die Engpaßleistung und die Stromerzeugung der Kernkraftwerke der Bundesrepublik Deutschland im Vergleich zu den wichtigsten Handelspartnern ist für 1975 aus folgender Aufstellung ersichtlich. Für 1976 liegen noch keine entsprechenden Vergleichswerte vor.

IX. 2. Welche Sicherheitsstandards müssen Kernkraftwerke in der Bundesrepublik erfüllen, und wie sind diese Sicherheitsstandards im internationalen Vergleich zu beurteilen?

Sind die in der Bundesrepublik errichteten Kernkraftwerke erdbebensicher?

Wie beurteilt die Bundesregierung die Notwendigkeit, einen Berstschutz in Kernkraftwerke einzubauen?

Zu den Sicherheitsstandards

Rechtliche Grundlage für die Erteilung einer atomrechtlichen Genehmigung für die Errichtung und den Betrieb von Kernkraftwerken ist das Gesetz über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren (Atomgesetz). Daneben sind zu beachten die Haftungs- und Deckungsvorsorgeverordnung, die Strahlenschutzverordnung und die Atomanlagenverordnung. Im technischen Bereich findet bei Planung, Bau und Betrieb eines Kernkraftwerkes eine Vielzahl von einschlägigen Regeln, Richtlinien und Kriterien Anwendung.

Die deutschen Sicherheitsstandards liegen im internationalen Vergleich an der Spitze. In dem für die Sicherheit kerntechnischer Einrichtungen besonders bedeutungsvollen Bereich des Schutzes vor äußeren Einwirkungen, wie Flugzeugabsturz oder Druckwellen von chemischen Explosionen, aber auch bei der Mehrfachauslegung von Notkühlsystemen bei inneren Störungen, kann von einer Führungsrolle der deutschen Sicherheitsanforderungen gesprochen werden.

Zur Erdbebensicherheit

Die Kernkraftwerke in der Bundesrepublik Deutschland werden unter Berücksichtigung der geologischen Verhältnisse des jeweiligen Standortes gegen Erdbeben ausgelegt. Die Praxis der Auslegung von Kernkraftwerken gegen Erdbeben hat sich niedergeschlagen in der Regel Nr. 2201 des Kerntechnischen Ausschusses: „Auslegung von Kernkraftwerken gegen seismische Einwirkungen“.

Zur Sicherheit gegen Druckbehälterbersten

Ein Berstschutz für Druckbehälter ist bislang bei keinem Kernkraftwerk der Welt von den Sicherheitsbehörden gefordert worden oder vorgesehen.

Auch die Bundesregierung sieht keine Notwendigkeit für einen besonderen Berstschutz für Reaktor-druckbehälter in Kernkraftwerken. Sie stützt diese Beurteilung insbesondere auf die Empfehlungen der den Bundesminister des Innern beratenden Reaktorsicherheitskommission. Diese hat festgestellt, daß angesichts der heute erreichten Qualität der Reaktor-druckbehälter und der vorgeschriebenen Wiederholungsprüfungen einschließlich Druckproben größere Fehler mit Sicherheit festgestellt werden, bevor diese zu einem Bersten des Behälters führen können.

Die Bundesregierung verfolgt jedoch aufmerksam die Forschungsarbeiten auf diesem Gebiet.

IX. 3. 1. Teilfrage

Wie groß sind die Risiken der Kernenergie durch Strahleneinwirkung beim Normalbetrieb eines Kraftwerkes für die Bevölkerung und für das Bedienungspersonal? Wie groß ist die Strahlenbelastung bei möglichen Störungen des Betriebes oder durch andere mögliche Einwirkungen?

Strahleneinwirkungen beim Normalbetrieb

Die derzeit bestehenden Dosisgrenzwerte werden auf eine höchstzulässige Strahlenexposition am ungünstigsten Ort in der Umgebung einer kerntechnischen Anlage bezogen und auf 30 Millirem Ganzkörperdosis pro Jahr begrenzt, jeweils für Ableitungen über Luft und über Wasser.

Die mittlere Strahlenexposition der Gesamtbevölkerung durch kerntechnische Anlagen liegt hingegen zur Zeit um mehrere Größenordnungen unter dieser maximal zulässigen Individualdosis.

Für das Bedienungspersonal werden in der Bundesrepublik Deutschland die von der Internationalen Strahlenschutzkommission (ICRP) empfohlenen Dosisrichtwerte zugrunde gelegt. Die danach zulässige Ganzkörperdosis von 5 rem pro Jahr stellt für die im Verhältnis zur Gesamtbevölkerung kleine Gruppe beruflich strahlenexponierter Personen ein Arbeitsrisiko dar, das im unteren Bereich der beruflich bedingten Risiken einzuordnen ist.

Strahleneinwirkungen im Störfall

Gemäß § 28 Abs. 3 der neuen Strahlenschutzverordnung müssen Kernkraftwerke technisch so ausgelegt werden, daß die Strahlenbelastung nach einem Stör-

fall für die in der unmittelbaren Umgebung dieser Anlage am höchsten exponierten Personen höchstens 5 rem betragen kann, was dem zulässigen Grenzwert von beruflich strahlenexponierten Personen entsprechen würde.

IX. 3. 2. und 3. Teilfrage

Wie beurteilt die Bundesregierung die Beeinträchtigung der äußeren Sicherheit der Bundesrepublik durch die Errichtung weiterer kerntechnischer Anlagen?

Sind diese Risiken von der Größe und der Anzahl der Kernkraftwerke oder vom Reaktortyp abhängig?

Die Frage der Beeinträchtigung der äußeren Sicherheit durch die Errichtung kerntechnischer Anlagen stellt sich für alle die Kernenergie nutzenden Länder, wenn auch teilweise in unterschiedlichem Maße.

Kernkraftwerke werden allein in Europa von zwanzig Staaten, einschließlich der Sowjetunion, im Rahmen der friedlichen Nutzung der Kernenergie errichtet.

Mit den Einzelheiten derartiger Fragestellungen befassen sich im Auftrag der Bundesregierung verschiedene Gremien. Damit wird sichergestellt, daß die möglichen Wechselbeziehungen zwischen kerntechnischen Einrichtungen, Großanlagen und sonstigen Einrichtungen und der äußeren Sicherheit der Bundesrepublik Deutschland auch bei einer Ausweitung der Anlagen und bei Veränderungen der verteidigungspolitischen Gegebenheiten sorgfältig geprüft und berücksichtigt werden.

Der Sicherheitsstandard kerntechnischer Anlagen in der Bundesrepublik Deutschland gegenüber schweren äußeren Einwirkungen durch zivilisatorische und Naturereignisse ist weltweit am weitesten fortgeschritten. Die bei neuen Anlagen getroffenen baulichen und funktionellen Maßnahmen bewirken eine hohe Betriebssicherheit und einen weitgehenden Schutz gegen Störungen der Anlagen von innen und außen.

Einzelheiten über konkrete Schutzmaßnahmen im Zusammenhang mit der äußeren Sicherheit der Bundesrepublik Deutschland können nicht offengelegt werden. Die Bundesregierung wird die zuständigen Ausschüsse des Deutschen Bundestages unterrichten.

IX. 3. 4. und 5. Teilfrage

Wie beurteilt die Bundesregierung die längerfristige Wirkung der durch kerntechnische Anlagen verursachten zusätzlichen radioaktiven Belastung?

Reichen die wissenschaftlichen Erkenntnisse und Erfahrungen aus, um zuverlässige Aussagen darüber machen zu können?

Das somatische Strahlenrisiko für Spätschäden aufgrund der maximal für die Bevölkerung zugelassenen Individualdosis durch den Betrieb kerntechnischer Anlagen beträgt weniger als ein Zehntausendstel des derzeitigen mittleren Gefährdungsrisikos in der Bundesrepublik Deutschland. Aufgrund des für die Gesamtbevölkerung wesentlich niedrigeren Mit-

telwertes der Strahlenexposition ergibt sich ein zusätzliches Strahlenrisiko von weniger als ein Dreihunderttausendstel des derzeitigen Risikos.

Diese Aussagen beruhen auf sehr pessimistischen Annahmen und beinhalten damit eine große Sicherheitsreserve bei der Beurteilung des Strahlenrisikos; keinesfalls sind sie mit konkret zu erwartenden Schadensergebnissen gleichzusetzen.

Exakte Aussagen sind auf der Basis der derzeit vorliegenden wissenschaftlichen Erkenntnisse und Erfahrungen nicht möglich. Statistische Überlegungen zeigen jedoch, daß aufgrund der geringfügigen Erhöhung der Strahlenbelastung durch den Betrieb kerntechnischer Anlagen auch künftig keine etwa kausal solchen Einflüssen zuordnungsfähigen Wirkungen festgestellt werden können.

IX. 3. 6. Teilfrage

Wie beurteilt die Bundesregierung in diesem Zusammenhang das Problem des Synergismus (Steigerung der Auswirkungen beim Zusammentreffen mehrerer schädlicher Einflüsse)?

Bisher liegen sowohl aus dem nationalen als auch aus dem internationalen Bereich nur wenig Erfahrungen über synergistische Effekte vor. Nach herrschender Auffassung darf jedoch davon ausgegangen werden, daß die von möglichen Synergismen hervorgerufenen Wirkungen durch das Maß an Sicherheitsreserven, das bei der Abschätzung der Strahlenrisiken vorgehalten wird, ausreichend abgedeckt sind.

IX. 3. 7. Teilfrage

Hält die Bundesregierung den notwendigen Schutz kerntechnischer Anlagen gegen Sabotage und Terroristen und den Schutz gegen die Entwendung und den Mißbrauch von Plutonium für gewährleistet?

Die Bundesregierung hat den im Atomgesetz enthaltenen Genehmigungsvorbehalt, wonach bei kerntechnischen Einrichtungen der ausreichende Schutz gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter gewährleistet sein muß, bereits im Jahre 1972 für Kernkraftwerke und im Jahre 1974 für sonstige kerntechnische Einrichtungen des Brennstoffkreislaufs in Form von Sicherheitsmaßnahmenkatalogen konkretisiert.

Diese Maßnahmenkataloge werden jeweils fortgeschrieben.

Außerdem hat die Bundesregierung ein Konzept zur Sicherung kerntechnischer Einrichtungen und des Transports von sensitiven Kernmaterialien gegen Sabotage und Terrorismus entwickelt, das die Schutzmaßnahmen der Betreiber mit denen der Polizei wirkungsvoll verbindet. Ein entsprechender Bericht ist durch die Innenministerkonferenz gebilligt worden.

Im Rahmen ihrer Aufsicht sowie ihrer Mitwirkung in der Innenministerkonferenz vergewissert sich die Bundesregierung, daß die Sicherungsmaßnahmen ver-

wirklicht werden; sie unterstützt die zuständigen Behörden der Länder zur weiteren Verbesserung des Schutzes.

IX. 3. 8. Teilfrage

Gibt es Katastrophenschutzpläne für den Fall von Reaktorunfällen, und ist für eine ausreichende medizinische Versorgung der Bevölkerung gesorgt?

Für den Fall von Reaktorunfällen werden von den örtlich zuständigen Behörden Katastrophenschutzpläne aufgestellt. Sie enthalten Handlungsanweisungen für Einsatzleitung und Hilfspersonal und richten sich einheitlich nach den veröffentlichten „Rahmempfehlungen für den Katastrophenschutz in der Umgebung kerntechnischer Anlagen.“

Um die medizinische Versorgung der Bevölkerung auch für den Fall von Strahlenschäden sicherzustellen, werden Strahlenschutzärzte ausgebildet. Eine Liste der nach der Strahlenschutzverordnung ermächtigten Ärzte und Krankenhäuser wird vom BMI jährlich fortgeschrieben und veröffentlicht.

IX. 4. Welches Entsorgungskonzept vertritt die Bundesregierung? Von welchem Zeitplan und welchen Kostenschätzungen geht sie dabei aus? Welche alternativen Konzepte und Standorte gibt es?

Zum Entsorgungskonzept

Die Bundesregierung hat zur Entsorgung von Leichtwasserreaktoren und Schließung des nuklearen Brennstoffkreislaufs ein Konzept entwickelt, bei dem Brennelementlagerung, Wiederaufbereitung, Spaltstoffrückführung, Abfallbehandlung und Abfallagerung an einem Standort zusammengefaßt werden. Dieses Konzept eines integrierten Entsorgungszentrums verspricht ein hohes Maß an Sicherheit beim Brennstoffkreislauf und gilt auch international als zukunftsweisend.

Für die Errichtung des Entsorgungszentrums ist eine Teilung der Aufgaben zwischen Industrie und Staat vorgenommen:

- Die Industrie errichtet und betreibt die Brennelement-Lagerbecken, die Wiederaufarbeitung, die Anlagen zur Brennstoffwiederverwendung, die Abfallbehandlungs- und die Zwischenlager-Einrichtungen.
- Der Bund (für diesen wahrgenommen von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt in Braunschweig) ist nach dem Atomgesetz zuständig für die Sicherstellung und Endlagerung der geeignet vorbehandelten (z. B. verfestigten) radioaktiven Abfälle.

Darüber hinaus fördert die Bundesregierung, insbesondere in Kernforschungszentren, die notwendigen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten, einschließlich des Baus und des Betriebs von Versuchsanlagen (wie z. B. die Wiederaufarbeitungsanlage in Karlsruhe und die Endlager-Versuchsanlage Asse), sowie Anlagen zur Herstellung von Brennelementen.

Durch internationale Zusammenarbeit ist ein weltweiter Erfahrungsaustausch sichergestellt, der allen Beteiligten den neuesten Stand der Kenntnisse zugänglich macht.

Zu den Kostenschätzungen

Die Errichtungs- und Betriebskosten des Entsorgungszentrums werden nach dem Verursacherprinzip von den Betreibern der Kernkraftwerke, in denen die abgebrannten Brennelemente anfallen, getragen. Nach Schätzungen der Wirtschaft beträgt der gesamte Investitionsaufwand ca. 5. Mrd. DM (Preisstand 1977). Die Kosten für die nach dem Atomgesetz vom Bund zu erstellenden und zu betreibenden Anlagen für das Endlager werden durch Erhebung von Gebühren gedeckt. Die Kosten der Entsorgung werden voll in die Stromerzeugungskosten eingehen.

Zu den Standorten

Für die Standortsuche für das Entsorgungszentrum wurden Gutachten von der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, der Niedersächsischen Landesanstalt für Bodenforschung, des Deutschen Wetterdienstes u. a. eingeholt. Die Auswahl der potentiellen Standorte erfolgte in enger Abstimmung mit diesen Gutachtern. Nach Auswertung der Daten für Standorte in der gesamten Bundesrepublik erwiesen sich nach Auffassung der beteiligten Bundesressorts mehrere Standorte in Norddeutschland grundsätzlich für die Errichtung des Entsorgungszentrums als geeignet.

Zum Zeitplan

Am 22. Februar 1977 hat die Niedersächsische Landesregierung als vorläufigen Standort für die Errichtung des Entsorgungszentrums Gorleben im Landkreis Lüchow-Dannenberg vorgeschlagen.

Die Deutsche Gesellschaft für Wiederaufarbeitung von Kernbrennstoffen mbH (DWK), ein von Energieversorgungsunternehmen gegründetes Unternehmen, hat daraufhin am 31. März 1977 den Antrag auf Genehmigung des Entsorgungszentrums gestellt. Hinsichtlich des Endlagers, für das die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) zuständig ist, wird die Bundesregierung demnächst über die Einleitung eines Planfeststellungsverfahrens entscheiden.

Es wird damit gerechnet, daß die inzwischen angelaufene Überprüfung und Begutachtung des Sicherheitsberichtes mit dem Ziel einer Beurteilung des Gesamtkonzeptes auf seine grundsätzliche sicherheitstechnische Realisierbarkeit zum Herbst 1977 abgeschlossen wird.

Die Erteilung der 1. Teilerrichtungsgenehmigung für das Brennelementeingangslager durch die zuständige Landesregierung könnte nach den Vorstellungen der Bundesregierung — bei zügigem Fortgang des Genehmigungsverfahrens — in 2 bis 3 Jahren erfolgen. Die Inbetriebnahme des integrierten Entsorgungszentrums — von Staat und Industrie getragen — wird für Ende der 80er Jahre angestrebt.

Zu Alternativ-Konzepten

Für abgebrannte Brennelemente aus Leichtwasserreaktoren gibt es nur zwei Alternativen einer Endbehandlung: die geordnete Entsorgung mit Rückgewinnung der Spaltstoffe Uran und Plutonium mit anschließlicher Endlagerung der verfestigten radioaktiven Abfälle oder das Endlagern der Brennelemente selbst. Eine mittelfristige Zwischenlagerung der Brennelemente ist geeignet, zeitliche Schwierigkeiten bei der Durchführung des integrierten Entsorgungskonzeptes zu überbrücken. Auch eine über längere Zeiträume gehende Zwischenlagerung kann aber keine grundsätzliche Alternative für die Endlagerung sein, da sich nach dem Lagerungszeitraum der Brennelemente die Frage nach der Wiederaufbereitung erneut stellt. Zudem schafft eine langfristige Zwischenlagerung über Jahrzehnte wegen der notwendigen Maßnahmen zur Sicherung der Zwischenlager zusätzliche Sicherheitsprobleme.

Die direkte Endlagerung der abgebrannten Brennelemente unter Verzicht auf Wiederaufarbeitung ist bisher nach Kenntnis der Bundesregierung nirgends gründlich verfolgt worden. Auch eine entsprechende Forderung in der kürzlich erschienenen Studie der amerikanischen Ford-Foundation ist offenbar nicht durch begleitende Forschung und Entwicklung bzw. technische Erfahrungen abgesichert. Die langfristigen ökologischen Risiken einer direkten Endlagerung werden auch in dieser Studie als deutlich höher als die der Endlagerung von radioaktiven Abfällen aus der Wiederaufarbeitung eingeschätzt. Bei einer Anwendung anderer denkbarer Reaktor- und Brennstoffkreislauf-Konzepte ist zwar eine Verringerung der Plutoniumproduktion möglich, dafür werden dann aber andere, in ihrem Risikopotential gleichzubewertende Substanzen aufgebaut, z. B. Uran-233 in einem Thorium/Uran-Kreislauf.

- IX. 5. Was versteht die Bundesregierung unter hinreichender Sicherstellung der Entsorgung als Voraussetzung für die Genehmigung des Baubeginns für weitere Kernkraftwerke?

Ist sie dabei von Entscheidungen der Bundesländer und der Wirtschaft abhängig?

Seit Inkrafttreten der 4. Novelle zum Atomgesetz sind die Betreiber von Kernkraftwerken auch dazu verpflichtet, dafür Sorge zu tragen, daß radioaktive Reststoffe ihrer Anlagen verwertet oder als radioaktive Abfälle geordnet beseitigt werden.

Die Erfüllung dieser Anforderungen zur Entsorgung soll im Rahmen der Genehmigungsverfahren nach § 7 Abs. 2 Atomgesetz sichergestellt werden.

Hierfür sind Grundsätze als Mindestanforderungen ausgearbeitet worden.

Danach wird die Entsorgung als hinreichend gesichert angesehen, wenn vom Antragsteller hierzu rechtzeitig ausreichende Vorsorgemaßnahmen getroffen worden sind.

Die Vorsorge muß die technische wie die organisatorische Planung und Verwirklichung der Entsorgungsmaßnahmen umfassen. Zur Vorsorge in organisatorischer Hinsicht gehören auch die termin-

lichen, finanziellen und personellen Aspekte der Entsorgungsmaßnahmen.

Solche Entsorgungsmaßnahmen sind die Zwischenlagerung und die Wiederaufarbeitung der abgebrannten Brennelemente und die Konditionierung und Beseitigung (Endlagerung) ihrer radioaktiven Abfälle.

Der Entsorgungsnachweis kann sich dabei auf das geplante Entsorgungszentrum in der Bundesrepublik Deutschland oder ersatzweise auf Anlagen im Ausland abstützen.

In der Konferenz der Regierungschefs von Bund und Ländern am 6. Mai 1967 hat die Bundesregierung die von ihr entwickelten Entsorgungsgrundsätze dargelegt. Die Regierungschefs der Länder haben diesen Grundsätzen mit großer Mehrheit zugestimmt.

Damit wird den Betreibern von Kernkraftwerken die für ihre Investitions- und Finanzierungsentscheidungen notwendige Sicherheit darüber gegeben, bei Erfüllung welcher Entsorgungsanforderungen sie mit der atomrechtlichen Genehmigung rechnen können.

Bei einem positiven Urteil von Reaktorsicherheits- und Strahlenschutzkommission über die grundsätzliche sicherheitstechnische Realisierbarkeit des Entsorgungszentrums ist neben der Standortvorauswahl und der Einleitung des Genehmigungsverfahrens auch die Mindestvoraussetzung erfüllt, bei deren Vorliegen die Bundesregierung auf Vorschlag eines Landes weitere 1. Teilerrichtungsgenehmigungen zulassen kann, um den stetigen Ausbau der Kernenergie in dem für die Sicherheit der Stromerzeugung unbedingt erforderlichen Ausmaß zu ermöglichen. Die Bundesregierung wird mit den Ländern und der Wirtschaft erörtern, mit welcher inhaltlichen Beschränkung neue 1. Teilerrichtungsgenehmigungen für Kernkraftwerke versehen werden, um Betriebsgenehmigungen für diese neuen Kernkraftwerke mit der Erteilung der 1. Teilerrichtungsgenehmigung für das Entsorgungszentrum zu verknüpfen.

Anträge auf 1. Teilerrichtungsgenehmigungen, deren Entsorgungsnachweise sich auf Anlagen im Ausland abstützen, sind — unabhängig von diesem Urteil der Reaktorsicherheits- und Strahlenschutzkommission — genehmigungsfähig.

Bei der Beurteilung, ob die Entsorgung als Voraussetzung für weitere neue 1. Teilerrichtungsgenehmigungen hinreichend gesichert ist, ist die Bundesregierung in ihrer Entscheidung unabhängig. Bei der Verwirklichung des Entsorgungskonzeptes ist die Bundesregierung allerdings keineswegs unabhängig, sondern auf die Mitwirkung der Länder und der Wirtschaft angewiesen.

- IX. 6. Wie wird der Schutz von Mensch und Umwelt im Entsorgungskonzept der Bundesregierung unter Berücksichtigung der säkularen Zeiträume für die Entsorgung des Atom Mülls gewährleistet? Liegen ausreichende Erfahrungen vor?

Mit den atomrechtlichen Vorschriften und der technischen Konzeption zur Beseitigung radioaktiver Abfälle wird ein hoher, ausreichender Sicherheitsstandard erzwungen und gewährleistet.

Technische Konzeption

Radioaktive Abfälle müssen so beseitigt werden, daß sich durch sie keine schädlichen Auswirkungen ergeben.

Von wenigen, speziellen Ausnahmen abgesehen, sollen in der Bundesrepublik Deutschland die radioaktiven Abfälle in stabilen geologischen Formationen tief unterhalb grundwasserführender Horizonte isoliert endgelagert werden (Tieflagerung). Die Kombination aus

- Vorbehandlung der Abfälle zu auslaugresistenten Produkten,
- speziell ausgewählter Endlagerformation,
- Art der Einlagerung je nach Besonderheit der Abfälle und
- Verfüllung und Versiegelung des Endlagers

bietet nach menschlichem Ermessen die Gewähr für die erforderlich lange Isolierung von der Biosphäre.

Bisherige Erfahrungen

Seit Mitte der 60er Jahre werden in dem ehemaligen Salzbergwerk Asse bei Wolfenbüttel, das zu einem Versuchsendlager umgerüstet wurde, umfangreiche Versuche zur Einlagerung radioaktiver Abfälle durchgeführt. In einem mehrstufigen, langfristig angelegten Programm wurden bisher nach ständig fortentwickelten Methoden rd. 80 000 Fässer mit schwachaktiven Abfällen und nahezu 1 500 Fässer mit mittelaktiven Abfällen problemfrei eingelagert. Die dabei gesammelten Erfahrungen fanden ihren Niederschlag in der Formulierung von Einlagerungsbedingungen und bei der Konzeptschreibung für die im Entsorgungszentrum geplanten Endlagereinrichtungen.

Mit der bereits genehmigten Versuchs-Einlagerung hochaktiver Aufarbeitungsabfälle wird in nächster Zeit begonnen. Dabei werden die Einlagerungsmethode und der Strahleneinfluß auf die Endlagerformation untersucht werden. Der außerdem bei der Endlagerung hochaktiver Abfälle zu berücksichtigende Temperatureinfluß auf das umgebende Gestein wird durch Temperaturversuche mit elektrisch beheizten Probekörpern simuliert und untersucht; die Meßergebnisse werden mit Rechenmodellen verglichen und liefern wertvolle Daten für eine spätere Endlagerung hochaktiver Abfälle.

Aufgrund der bisher vorliegenden Meßergebnisse kann davon ausgegangen werden, daß einer späteren Endlagerung dieser Materialien im Salz keine unlösbaren Schwierigkeiten entgegenstehen werden.

- IX. 7. Wie beurteilt die Bundesregierung angesichts internationaler Erfahrungen die Zwischenlagerung abgebrannter Brennelemente, und für welche Zeiträume wäre dies möglich?

Die Bundesregierung geht davon aus, daß in der Bundesrepublik Deutschland die abgebrannten Brennelemente nach ihrer Entladung aus den Kernkraftwerken bis zur Wiederaufarbeitung gelagert, dann aufgearbeitet, die wiederaufgearbeiteten Pro-

dukte ihrer Wiederverwendung und die Abfallprodukte einer sicheren Endlagerung zugeführt werden. Eine Zwischenlagerung kann aus grundsätzlichen Sicherheitserwägungen die endgültige Beseitigung der radioaktiven Abfälle nicht ersetzen, sondern nur als befristete Übergangslösung zugelassen werden.

Über die Zwischenlagerung von Brennelementen der Leichtwasserreaktoren in Wasserbecken liegen in der Bundesrepublik Deutschland positive Erfahrungen über einen Zeitraum von nahezu 10 Jahren vor. Störfälle sind nicht aufgetreten. Gegen eine Verlängerung der üblichen Lagerfrist um einige weitere Jahre bestehen bei Abschätzung der zu erwartenden Korrosionserscheinungen keine Sicherheitsbedenken.

IX. 8. Welche Maßnahmen hat die Bundesregierung zwischenzeitlich aufgrund der Entschließung des Deutschen Bundestages „zur friedlichen Nutzung der Kernenergie und zur rationellen und sparsamen Energieverwendung“ vom 13. Mai 1976 (Drucksache 7/4948) getroffen?

Die Bundesregierung hat zwischenzeitlich sämtliche in der Entschließung des Deutschen Bundestages vom 13. Mai 1976 zum Antrag des Ausschusses für Forschung und Technologie (Drucksache 7/4948) geforderten Maßnahmen eingeleitet. Die geforderte Berichterstattung an den Deutschen Bundestag über die Gesamtheit der Maßnahmen und deren Einordnung in die politischen Zielvorgaben der Bundesregierung wird in 1977, getrennt nach den jeweiligen Schwerpunktbereichen, erfolgen, und zwar durch:

- die zweite Fortschreibung des Energieprogramms der Bundesregierung
- das Energieforschungsprogramm der Bundesregierung
- die erste Fortschreibung des Rechenschaftsberichtes und Programms des Bundesministers des Innern von 1974 an den Innenausschuß des Deutschen Bundestages über die Sicherheit kerntechnischer Einrichtungen und den Strahlenschutz.

(Auf die Antwort zur Frage II. 1. wird verwiesen)

IX. 9. Wie beurteilt die Bundesregierung die Notwendigkeit der fortgeschrittenen Reaktorlinien (Hochtemperaturreaktor, Schneller Brutreaktor)?

Welche Aufwendungen hat sie bisher dafür geleistet, und welche Aufwendungen sind darüber hinaus erforderlich?

Die Bundesregierung hat im Rahmen der Verabschiedung des Programms „Energieforschung und Energietechnologien 1977 bis 1980“ erneut bekräftigt, daß sie die Weiterentwicklung der fortgeschrittenen Reaktorlinien für sinnvoll hält und die internationale Zusammenarbeit in diesem Bereich vorantreiben will.

Die Entwicklung Schneller Brutreaktoren zielt auf die ca. sechzigfach bessere Ausnutzung der Uranvorräte, wodurch ein wesentlicher Beitrag zur Deckung des Energiebedarfs geleistet werden könnte.

Beim Hochtemperaturreaktor steht die volkswirtschaftlich wichtige Möglichkeit der Darbietung von Prozeßwärme auf hohem Temperaturniveau zur Gaserzeugung aus Kohle im Vordergrund.

Im übrigen hat die Bundesregierung den zuständigen Ausschüssen des Deutschen Bundestages zu den angesprochenen Fragen eine detaillierte Ausarbeitung zugeleitet.

X. 1. Wie ist das Genehmigungsverfahren für Kraftwerke geregelt? Wie sind die bisherigen Erfahrungen mit diesem Verfahren, und welche Verbesserungen werden für notwendig erachtet?

Für Kraftwerke ist das Genehmigungsverfahren im Bundes-Immissionsschutzgesetz und im Atomgesetz sowie in den dazu ergangenen Verfahrensvorschriften geregelt. Ergänzend gelten die Regelungen des Verwaltungsverfahrensgesetzes des Bundes, soweit nicht landesrechtliche Verwaltungsverfahrensgesetze bestehen.

In den Genehmigungsverfahren wird vor allem geprüft, ob durch die Errichtung und den Betrieb des Kraftwerks schädliche Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können und die erforderliche Vorsorge gegen Gefahren getroffen wird und ob die Belange des Arbeitsschutzes und anderer öffentlich-rechtlicher Vorschriften gewahrt sind. Das Verfahren ist durch eine weitgehende Publizität und Bürgerbeteiligung gekennzeichnet. Der Entscheidung geht ein umfangreiches Prüfungsverfahren mit Beteiligung von Sachverständigen und der Behörden, deren Aufgaben berührt werden, voraus.

Die Genehmigung nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz schließt andere, die Anlage betreffende behördliche Entscheidungen — von wenigen gesetzlich festgelegten Ausnahmen abgesehen — ein (Konzentrationswirkung). Dagegen sind zur Errichtung und zum Betrieb eines Kernkraftwerks neben der atomrechtlichen Genehmigung weitere Genehmigungen und Erlaubnisse (insbesondere nach dem Baurecht, Wasserrecht, Immissionsschutzrecht, Gewerberecht) erforderlich. Die Bundesregierung prüft für eine Fünfte Novelle zum Atomgesetz, in welcher Weise eine verstärkte Konzentration von Genehmigungen erreicht werden kann.

Vgl. im übrigen VIII. 4.

X. 2. Welche Auswirkungen erwartet die Bundesregierung durch die Verzögerung im Kernkraftwerksbau für die Kraftwerksindustrie, und welche Möglichkeiten sieht sie, die damit zusammenhängenden Beschäftigungsprobleme durch den Bau konventioneller Kraftwerke in angemessener Zeit zu lösen?

Nach einer Studie des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin, hat der Bau eines Kernkraftwerkes vom Typ Biblis einen Beschäftigungseffekt von insgesamt 39 000 Mannjahren.

Diese Zahl teilt sich auf in etwa 25 000 Mannjahre, die direkt oder indirekt mit dem Bau eines Kern-

kraftwerkes verbunden sind, und in 14 000 Mannjahre, die auf vom zusätzlichen privaten Verbrauch induzierten Effekten beruhen. Bei einer durchschnittlichen Bauzeit von ca. sechs Jahren ergibt sich für den Bau eines Kernkraftwerkes ein jährlicher Beschäftigungseffekt von 6 500 Mannjahren.

Käme es zu einem mehrjährigen Moratorium für Kernkraftwerke, so würde dies zwangsläufig dazu führen, daß zum Teil hochqualifizierte Kräfte freigestellt und abwandern würden. Die deutsche Kernkraftindustrie wäre dann wohl kaum in der Lage, ihre international gute Position in diesem Bereich zu halten (siehe auch Antwort VI. 4.). Vielmehr würden die Chancen, Kernkraftwerke zu exportieren, entscheidend vermindert. All dies hätte eine schwerwiegende Beeinträchtigung der Weiterentwicklung der Kerntechnik zur Folge. Dies kann nicht ohne Auswirkungen auf den Export von Spitzentechnologien auch in anderen Bereichen bleiben.

Im Vergleich hierzu ist nach einer DIW-Untersuchung (DIW-Wochenbericht Nr. 26—27 und Nr. 48/1976) zwar beim Bau von Steinkohlenkraftwerken (2×700 MW, Doppelblock) einschließlich der vom zusätzlichen privaten Verbrauch induzierten Effekte eine ähnliche Beschäftigungswirkung (ca. 40 000 Mannjahre) anzusetzen. Ein Beschäftigungsausfall im Kernenergiebereich könnte jedoch nur teilweise kompensiert werden, weil beim Bau von Kernkraftwerken anders qualifizierte Arbeitsplätze und zum Teil andere Produktionsanlagen erforderlich sind. Eine friktionslose und beschäftigungspolitisch neutrale Umsetzung der Beschäftigten im Kernkraftwerksbereich wäre aus den geschilderten Gründen nicht möglich, so daß unsere Beschäftigungsprobleme verstärkt würden.

X. 3. Wie beurteilt die Bundesregierung die bisherige Praxis bei der Standortvorsorge für Kraftwerke, und welche Möglichkeiten sieht sie im Zusammenwirken von Bund und Ländern evtl. durch gesetzliche Maßnahmen, die Standortvorsorge zu verbessern?

Die Zuständigkeit für die Standortvorsorgeplanung für Kraftwerke liegt ausschließlich bei den Ländern. Die Landesplanung sichert entsprechende Standorte mit Hilfe eines landesweiten fachlichen Entwicklungsplanes oder des — einzelfallbezogenen — Raumordnungsverfahrens. Der Stand einer vorausschauenden Standortvorsorge für Kraftwerke ist in den einzelnen Bundesländern unterschiedlich.

Die Zahl der landesplanerisch gesicherten Standorte, insbesondere für Kernkraftwerke, übertrifft jedoch insgesamt — unter Berücksichtigung der im konkreten Genehmigungsverfahren befindlichen Projekte — den bis 1985 erwünschten Kapazitätsausbau. Inwieweit dies auch für Kohlekraftwerke, insbesondere unter energie- und regionalwirtschaftlichen Präferenzen, zutrifft, wird z. Z. geprüft.

Die eigentliche Problematik der rechtzeitigen Sicherung von Kraftwerkstandorten liegt weniger in der landesplanerischen Vorsorgeplanung als vielmehr in der Durchsetzung eines konkreten Standortes im Genehmigungs- und Anfechtungsverfahren.

Planung und Vorauswahl von Standorten für Kernenergieanlagen berühren wichtige Lebensinteressen der Bürger. Die Bundesregierung hält es für wünschenswert, daß über derartige Fragen von grundsätzlicher Tragweite von jenen Gremien debattiert wird, die in einem demokratisch verfaßten Staat zur Entscheidung über Grundsatzfragen des Gemeinwohls legitimiert und berufen sind, nämlich den Länderparlamenten. Nach Auffassung der Bundesregierung entspräche es daher im besonderen Maße den Regeln demokratischer Willensbildung, wenn sich die Landtage verstärkt und frühzeitig der Standortplanung annähmen, sie ausführlich diskutierten und dann darüber Beschluß fassen würden. Durch Entscheidungen der mit höchster demokratischer Legitimation versehenen Gremien könnten auch die späteren Genehmigungsverfahren für die Errichtung von Kraftwerken reibungsloser gestaltet und versorgungspolitisch wie volkswirtschaftlich schwerwiegende Blockierungen beim Bau solcher Anlagen vermieden werden.

Die Bundesregierung unterstützt die Länder durch

- Erarbeitung von bundeseinheitlichen Standort-Bewertungskriterien und ihrer einheitlichen Anwendung. Dies ist im Zusammenwirken von Bund und Ländern für relevante Fachbereiche erfolgt bzw. in Bearbeitung.
- Abstimmung der grenzüberschreitenden Planungen von Kraftwerken (s. X. 4.).
- Gutachten und Studien zur Standortproblematik.

Die Bundesregierung prüft für eine Fünfte Novelle zum Atomgesetz, wie die Vorsorge für Kernkraftwerkstandorte und ihre verstärkte planungsrechtliche Sicherung im Verhältnis zu anderen raumbedeutsamen Planungen verbessert werden kann.

X. 4. Wie ist der Stand der die Grenzen der Bundesrepublik überschreitenden Standortplanung?

Zur Abstimmung von Standortplanungen in grenznahen Räumen bestehen seit längerer Zeit Kontakte mit einer Reihe von Nachbarstaaten, beispielsweise durch Regierungs-, Raumordnungs- und Grenzkommissionen, und zwar unter Beteiligung der betroffenen Länder.

Auf dem deutsch-französischen Gipfeltreffen im Februar 1977 wurde vereinbart, insbesondere Standortfragen beim Bau von Kraftwerken in einer bilateralen Arbeitsgruppe für Energiefragen zu beraten. In dieser Arbeitsgruppe werden neben dem Bund auch die Länder Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Saarland vertreten sein.

Die Kontakte haben bisher nicht zu einer umfassenden Abstimmung der Vorsorgeplanung von Kraftwerkstandorten im Grenzbereich geführt. Die Bundesregierung beabsichtigt, insbesondere ihre Standortbewertungskriterien für Kraftwerke und die der Nachbarstaaten für die Bereiche grenznaher Räume aufeinander abzustimmen. Mit einer kurzfristigen Erreichung dieser Ziele kann jedoch wegen — zum Teil erheblicher — nationaler Vorbehalte nicht gerechnet werden.

Auch die Europäische Gemeinschaft befaßt sich mit der Harmonisierung der Standortvorsorge. Die EG-Kommission hat Ende 1976 Vorschläge für eine „Verordnung des Rates über die Einrichtung eines gemeinschaftlichen Konsultationsverfahrens für Kraftwerke, von denen Auswirkungen auf das Hoheitsgebiet eines anderen Mitgliedstaates ausgehen können“, vorgelegt, die zur Zeit parlamentarisch beraten werden.

- X. 5. Beabsichtigt die Bundesregierung, die Mitwirkungsmöglichkeiten und rechtliches Gehör der Bürger im Genehmigungsverfahren für einzelne Kraftwerksobjekte zu verbessern und möglichst eine Beschleunigung der Verfahren herbeizuführen, und welche Folgen ergeben sich aus den einzelnen Maßnahmen?

Den Bürgern stehen bei der Genehmigung von konventionellen Kraftwerken aufgrund des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und der Verordnung über Grundsätze des Genehmigungsverfahrens und bei der Genehmigung von Kernkraftwerken aufgrund des Atomgesetzes und der Atomrechtlichen Verfahrensverordnung weitgehende Informations- und Beteiligungsrechte zu.

Die Bundesregierung prüft gegenwärtig, ob darüber hinaus eine praktikable Form der Verbandsklage für das atomrechtliche Genehmigungsverfahren für Kernkraftwerke und andere Anlagen nach § 7 Atomgesetz eingeführt werden kann. Ferner wird zur Zeit beraten, ob und in welcher Weise eine zufriedenstellende Bürgerbeteiligung bereits bei den raumordnerischen Planungen zur Standortvorsorge für Kernkraftwerke erreicht werden kann.

Anlage zur Antwort auf die Große Anfrage der SPD, F.D.P.

Verzeichnis der wichtigsten Abkürzungen

BImSchV	— Durchführungsverordnung zum Bundes-Immissionschutz-Gesetz
CO	— Kohlenmonoxyd
ESTV	— Einkommensteuer-Durchführungsverordnung
EVU	— Energieversorgungsunternehmen
GWh	— Gigawattstunden (1 Million Kilowattstunden)
HTR	— Hochtemperatur-Reaktor
InvZulG	— Investitionszulagengesetz
KDV-Prozeß	— Kohle-Druckvergasungs-Prozeß
kWh	— Kilowattstunden
LWR	— Leichtwasser-Reaktor
mrem	— Millirem (0,001 Rem: Röntgen Equivalent in Man)
MW	— Megawatt (1 000 Kilowatt)
NO ₂	— Sauerstoff-Stickstoff-Verbindung
OECD	— Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit in Europa
OPEC	— Organisation der erdölexportierenden Länder
PEV	— Primärenergieverbrauch
SBR	— Schneller Brutreaktor
SKE	— Steinkohle-Einheiten
SO ₂	— Schwefeldioxyd
TA-Luft	— Technische Anleitung Luft
TWh	— Terawattstunden (1 Mrd. Kilowattstunden)
VEW-Verfahren	— Vergasungsverfahren der Vereinigten Elektrizitätswerke