

Unterrichtung

durch die Bundesregierung

Dritte Fortschreibung des Energieprogramms der Bundesregierung

Gliederung

	Seite	TZ
Energieversorgung als ökonomische und politische Herausforderung	4	1
A. Rahmenbedingungen der Energieversorgung	4	
I. Internationale Rahmendaten	4	
1. Risiken weiterhin hoch	4	2
2. Energieverbrauch steigt weiter	4	3
3. Weltweite Verschärfung der Wirtschaftsprobleme	4	4
4. Wachsende Energieprobleme in Entwicklungsländern ...	5	5
II. Nationale Rahmendaten	5	6
1. Gestiegene Energiekosten für die Volkswirtschaft	5	7
2. Umstrukturierung als Daueraufgabe	5	9
B. Bilanz der Energiepolitik	6	10
1. Energieeinsparung	6	11
2. Mineralöl	6	12
3. Kohle	6	13
4. Kernenergie	7	14
5. Erdgas	7	15
6. Krisenvorsorge	7	16
C. Zukünftige Energienachfrage und ihre Deckung	7	
1. Unsicherheiten von Energieprognosen	7	17
2. Vorausschätzung der Institute bis 1995	7	19
3. Bewertung der Gutachten	8	20

	Seite	TZ
D. Schlußfolgerungen für die künftige Energiepolitik	8	
1. Grundsätzliche Ausrichtung	8	21
2. Energie und Umwelt	9	23
3. Das Energieproblem: Herausforderung an alle	9	26
4. Schwerpunkte der künftigen Energiepolitik Auch für die Zukunft sind die Schwerpunkte der deut- schen Energiepolitik unverändert	10	30
Energiepolitik in einzelnen Bereichen	11	
A. Sparsame und rationelle Energieverwendung; Ölverdrängung ..	11	34
I. Information, Beratung, Ausbildung	11	35
II. Haushalte	12	41
1. Fortsetzung des Bundes-Länder-Programms zur Förde- rung heizenergiesparender Investitionen (sog. 4,35-Mrd.- DM-Programm)	12	42
2. Wohnungsmodernisierung durch den Mieter	12	43
3. Verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung	13	44
4. Anforderungen an Heizungsanlagen und Wärmeschutz von Gebäuden	13	45
5. Entwicklung energiesparender Hausgeräte	13	46
III. Öffentliche Hand	13	47
IV. Industrie	14	51
V. Verkehr	14	56
B. Kohle und Kohleveredelung	15	
I. Kohle	15	63
II. Kohleveredelung	16	69
C. Elektrizitätswirtschaft und Kernenergie	17	
I. Stromversorgung bisher reibungslos	17	70
II. Auch künftig zunehmender Strombedarf	17	71
III. Weiter vorrangig: Verdrängung des Öls, Umstrukturierung des Kraftwerksparks	17	72
Beitrag der Kernenergie	18	79
IV. Zur Kernenergie im einzelnen	19	
1. Genehmigungsverfahren	19	80
2. Sicherheit von Kernenergieanlagen	19	81
3. Entsorgung von Kernkraftwerken	19	82
4. Uranversorgung	20	83
5. Fortgeschrittene Reaktorlinien	20	84
D. Fernwärme und regionale Aspekte der Energieversorgung	21	87
E. Mineralöl	22	93
1. Sichere Ölversorgung	22	94
2. Strukturelle Anpassung der deutschen Mineralölwirt- schaft	23	99

	Seite	TZ
F. Erdgas	24	
1. Rolle des Erdgases	24	101
2. Sichere Erdgasversorgung	24	103
3. Internationale Erdgaspreise	24	107
G. Krisenvorsorge	25	108
1. Mineralöl	25	109
2. Strom und Gas	25	112
3. Uran	25	113
4. Kohle	25	114
H. Erneuerbare Energien	26	115
1. Wärmepumpen und Solaranlagen	26	117
2. Biomasse	26	118
3. Wind und Geothermie	26	119
J. Forschung und Entwicklung	26	120
1. Rationelle Energieverwendung	26	121
2. Kohle und Öl	26	122
3. Erneuerbare Energien	27	123
4. Kernenergie	27	124
K. Internationale energiepolitische Zusammenarbeit	27	125
I. Energiepolitische Zusammenarbeit der Industrieländer	27	
1. In der Europäischen Gemeinschaft (EG)	27	126
2. In der Internationalen Energie-Agentur (IEA)	27	127
II. Energiepolitische Zusammenarbeit mit den Entwicklungs- ländern	28	
1. Erdölexportierende Entwicklungsländer	28	128
2. Nicht-ölexportierende Entwicklungsländer	28	129
III. Energiepolitische Zusammenarbeit in den Vereinten Natio- nen	28	134

Anlage

Vorausschätzung der Energieversorgung der Bundesrepublik
Deutschland bis zum Jahr 1995 30

Energieversorgung als ökonomische und politische Herausforderung

TZ 1

Mit der Dritten Fortschreibung des Energieprogramms legt die Bundesregierung ihre Politik dar, mit der sie in den nächsten Jahren den Anpassungsprozeß der deutschen Volkswirtschaft an die weltweit veränderte Energiesituation abstützen und weiterführen wird. Diese Politik soll zur Bewältigung der vielfältigen Belastungen, denen die Bundesrepublik Deutschland und die Weltwirtschaft nicht zuletzt durch die Energiepreiserhöhungen der letzten Jahre mit ihren Folgen ausgesetzt sind, beitragen.

Die Dritte Fortschreibung dokumentiert die energiepolitischen Erfolge. Energie konnte in beachtlichem Umfang eingespart werden. Dadurch wurde auch die Umweltbelastung gemindert. Diese Einsparung war nur möglich durch die aktive Mitarbeit der Verbraucher und die Bereitschaft der Unternehmen. Die Bundesregierung erkennt die Leistung von privaten Verbrauchern und Unternehmen ausdrücklich an. Dieses Ergebnis bestärkt sie in ihrer Haltung, die unumgängliche Anpassung von Verbrauch und Produktion in erster Linie, wie bisher, mit Hilfe von Markt und Preis zu steuern.

Die Energiepolitik der Bundesregierung wurde von den parlamentarischen Gremien, vom Deutschen Bundestag und Bundesrat, unterstützt. Ihre Bilanz ist — neben den Einsparerfolgen — gekennzeichnet von deutlichen Fortschritten bei der Verdrängung von Öl durch andere Energieträger, bei der Absicherung gegen akute Versorgungsschwierigkeiten und der Verringerung der Abhängigkeit von risikoreichen Öllieferungen. Dabei wurde die Position der heimischen Kohle als wichtiger Beitrag zur deutschen Energieversorgung nachhaltig gestärkt. Auf internationaler Ebene ist es gelungen, ein hohes Maß an Zusammenarbeit zu erzielen und dabei unseren Prinzipien zur Gestaltung der Energiepolitik und der Rolle der Weltmarktpreise für den Anpassungsprozeß weitgehend Geltung zu verschaffen. Insgesamt war die Energieversorgung der Bundesrepublik Deutschland in den letzten Jahren zu keinem Zeitpunkt ernsthaft gefährdet. Der deutschen Wirtschaft stand Energie vielmehr ausreichend und

zu international vergleichbaren Preisen und Bedingungen zur Verfügung. Diese Erfolge wurden ohne Nachlassen in den Anstrengungen für den Umweltschutz und ohne Einbußen an Umweltqualität erreicht.

Zur Sicherung der deutschen Energieversorgung in den 80er Jahren bedarf es keiner grundsätzlich neuen Wege und Maßnahmen. Die energiepolitischen Schwerpunkte — Einsparung, Zurückdrängung des Öls, Erweiterung des Energieangebots und Krisenvorsorge — sind unverändert aktuell. Notwendig ist weiterhin die Streuung der Risiken der Energieversorgung, insbesondere durch Diversifizierung der Energieträger und durch regionale Streuung der Importe. Die Bundesregierung wird an diesen bewährten, international anerkannten energiepolitischen Grundsätzen festhalten. Sie hält es auch in Zukunft für notwendig, unter Beachtung der Erfordernisse des Umweltschutzes zur Deckung des Energiebedarfs alle Energieträger angemessen zu nutzen. Dies schließt den Einsatz der Kernenergie ein.

Bei der Erarbeitung der Dritten Fortschreibung des Energieprogramms hat die Bundesregierung Stellungnahmen, Arbeiten und Anregungen von Bundesländern, politischen Gremien, wissenschaftlichen Instituten und Verbänden der Wirtschaft berücksichtigt. Dies gilt vor allem für den Bericht der Enquete-Kommission „Zukünftige Kernenergie-Politik“ des 8. Deutschen Bundestages und für das Gutachten des Sachverständigenrates für Umweltfragen.

Die Bundesregierung betrachtet ein hohes Maß an allgemeiner Übereinstimmung in den Grundlagen der Energiepolitik als besonders wichtig. Ohne eine derartige Übereinstimmung in den Grundzügen der Energiepolitik können die Herausforderungen auf dem Energiesektor auch künftig nicht erfolgreich bestanden werden. Die Bundesregierung sieht in weiten Teilen der Bevölkerung, der Parteien, der Wirtschaft und der Gewerkschaften die Bereitschaft, trotz zum Teil unterschiedlicher Interessen im Konsens zusammenzuarbeiten.

A. Rahmenbedingungen der Energieversorgung

I. Internationale Rahmendaten

1. Risiken weiterhin hoch

TZ 2

Die andauernden politischen Spannungen, vor allem im Nahen Osten, bedeuten weiterhin hohe Risiken für die Ölversorgung der Welt und damit auch für die von Energieimporten abhängige Bundesrepublik

Deutschland. Die gegenwärtige Ölversorgungslage ist zwar relativ entspannt; dies darf aber nicht zu gefährlichen Fehleinschätzungen verleiten. Trotz der Erfolge bei der Zurückdrängung des Ölverbrauchs deckt Mineralöl immer noch fast die Hälfte der weltweit benötigten Energie. Die Rohölpreise auf dem Weltmarkt haben sich in den letzten drei Jahren erneut verdreifacht, gegenüber 1973 betragen sie heute das 15fache.

Auch für den Rest dieses Jahrhunderts hängt die Weltenergieversorgung wesentlich von der Förderung von Öl und seiner Bereitstellung zu wirtschaftlich vertretbaren Bedingungen ab.

2. Energieverbrauch steigt weiter

TZ 3

Trotz abgeflachten wirtschaftlichen Wachstums und wirksamer Anstrengungen, Energie zu sparen, ist davon auszugehen, daß der Energieverbrauch in den Industrieländern weiter — wenn auch schwächer als in der Vergangenheit — zunehmen wird. Noch stärker steigt die Energienachfrage der Dritten Welt, wobei Bevölkerungswachstum und Nachholbedarf bei der wirtschaftlichen Entwicklung zusammenwirken. Die meisten Vorausschätzungen gehen von einer Verdoppelung der Weltenergienachfrage bis zum Jahre 2000 aus. Angesichts der begrenzten Reserven an fossilen Energieträgern und besonders Öl muß dauerhaft mit einer angespannten Versorgungslage gerechnet werden.

3. Weltweite Verschärfung der Wirtschaftsprobleme

TZ 4

Die Energiemarkt- und vor allem die Ölpreisentwicklung seit 1979 haben die weltwirtschaftliche Lage und die strukturellen Probleme in vielen Ländern erheblich verschärft. Fast alle Industriestaaten und vor allem die auf Energieimporte angewiesenen Entwicklungsländer sind durch Leistungsbilanzdefizite, geringes Wirtschaftswachstum, relativ hohe Arbeitslosigkeit und Inflation betroffen. Viele Volkswirtschaften werden mit dem Anpassungsprozeß nur schwer fertig.

Damit wächst die Versuchung für einzelne Länder, die Lösung ihrer Probleme im Alleingang und in der Zuflucht zu mehr Protektionismus zu suchen. Hierdurch würden der freie Welthandel und die Funktionsfähigkeit der Weltmärkte eingeschränkt. Die Gefahren für die internationale Gemeinschaft und Solidarität würden erhöht. Eine enge internationale energiepolitische Zusammenarbeit ist deshalb auch für die Erhaltung der freien Weltmärkte von großer Bedeutung.

4. Wachsende Energieprobleme in Entwicklungsländern

TZ 5

Die wirtschaftliche Situation der auf Ölimporte angewiesenen Entwicklungsländer hat sich durch die Ölpreisexplosion drastisch verschlechtert. Die Ölabhängigkeit der meisten dieser Länder ist größer als die der Industrieländer. Ihre Ölrechnung ist seit 1973 von 13 auf 120 Mrd. DM im Jahre 1980 angewachsen; die Summe ihrer Leistungsbilanzdefizite betrug 1980 über 150 Mrd. DM. Die Entwicklungsmöglichkeiten dieser Länder sind damit fühlbar eingeschränkt; ihre Zukunftsperspektiven sind deutlich ungünstiger geworden. Dadurch wird auch das

Verhältnis zu den Industrieländern belastet. Eine verstärkte Hilfe zur Lösung der Energieprobleme der Entwicklungsländer ist notwendig.

II. Nationale Rahmendaten

TZ 6

Unser Land verfügt — neben Braunkohle, Erdgas und geringen Ölvorkommen — in nennenswertem Umfang lediglich über relativ kostenaufwendige Steinkohle. Die Möglichkeiten zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen sind in unseren Breiten begrenzt. Die notwendige Energie muß daher im wesentlichen — gegenwärtig 60 v. H. — auf dem Weltmarkt gekauft werden.

1. Gestiegene Energiekosten für die Volkswirtschaft

TZ 7

Die Bundesrepublik Deutschland ist daher von der Ölpreisentwicklung der letzten beiden Jahre und ihren Folgen für die Weltwirtschaft besonders betroffen.

Die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Bundesrepublik Deutschland wird von den Energiekosten stark beeinflusst.

Die Nettoenergieimporte 1980 in Höhe von 65 Mrd. DM entsprechen rund 20 v. H. der deutschen Ausfuhren; 1973 waren es noch 7 v. H. Nach Berechnungen der Deutschen Bundesbank ist die Verschlechterung in der Leistungsbilanz von 1978 bis 1980 von insgesamt 48 Mrd. DM etwa zur Hälfte auf die überdurchschnittliche Erhöhung der Ölpreise zurückzuführen. Sie stiegen seit 1979 von 200 auf 650 DM je Tonne Mitte 1981.

TZ 8

Die Sicherung einer langfristig positiven Wirtschaftsentwicklung und einer ausgeglichenen Leistungsbilanz stellt hohe Anforderungen an die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft. Eine wesentliche Voraussetzung hierfür ist die Verfügbarkeit von Energie zu international konkurrenzfähigen Preisen. Würden die Energiekosten in der Bundesrepublik Deutschland längerfristig stärker steigen als bei unseren Konkurrenten am Weltmarkt, würden Wettbewerbsfähigkeit, Stabilität, Wachstum, Beschäftigung und Lebensstandard beeinträchtigt. Unerläßlich ist die Senkung der Energiekosten durch möglichst rationellen Einsatz der Energie. Diese Umstrukturierung der deutschen Wirtschaft zur Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit ist auch wirtschaftspolitisch von herausragender Bedeutung. Sie erfordert hohe Investitionen.

2. Umstrukturierung als Daueraufgabe

TZ 9

Die Anpassung der deutschen Volkswirtschaft an die veränderten Bedingungen der Energieversorgung läßt sich zwar beschleunigen, sie ist aber nur längerfristig zu verwirklichen. Diese Entwicklung muß sich ohne sozial und wirtschaftlich nicht akzeptable Folgen und ohne Gefährdung der natürlichen Lebensgrundlagen vollziehen.

B. Bilanz der Energiepolitik

TZ 10

Die Bundesregierung hat die in ihrem Energieprogramm von 1973 und in den Fortschreibungen von 1974 und 1977 konzipierte, marktwirtschaftlich ausgerichtete Politik weitgehend verwirklicht. Dabei wird die volle Wirksamkeit der eingeleiteten Maßnahmen häufig erst später spürbar. Dies gilt z. B. für die Wärmedämmung und die schrittweise, durch Neubau oder Renovierung erfolgende Anpassung des gesamten Gebäudebestandes.

Die privaten, gewerblichen und öffentlichen Verbraucher gehen mit Energie sparsamer um. Gestiegene Preise, deutliche Verhaltensänderungen und staatliche Maßnahmen haben gemeinsam bewirkt, daß der spezifische Energieverbrauch sinkt. Dadurch ist die jahrelang enge Kopplung von gesamtwirtschaftlichem Wachstum und einem nahezu gleichstarken Wachsen des Energieverbrauchs aufgebrochen. Die Politik des „weg vom Öl“ zeigt deutlichere Erfolge.

Die Rolle der heimischen Energieträger und vor allem der Steinkohle wurde verstärkt und abgesichert. Der Vorrang der deutschen Steinkohle in der Elektrizitätswirtschaft hat die Stromversorgung von den Risiken der Ölimporte praktisch befreit; der Ölanteil beträgt hier nur noch 7 v. H.

Der gegenwärtige Beitrag der Kernenergie sowie ihre Planungs- und Bauzeiten entsprechen nicht den energie- und industriepolitischen Erfordernissen.

Die bei der Importabhängigkeit der deutschen Energieversorgung besonders wichtige internationale Zusammenarbeit, vor allem zwischen den Industrieländern, hat sich in den vergangenen Jahren erheblich verbessert. Hieran haben die deutschen Beiträge wesentlichen Anteil. Die Erfolge der deutschen Energiepolitik sind international anerkannt.

Im einzelnen ist festzuhalten:

1. Energieeinsparung

TZ 11

Die rationelle und sparsame Energieverwendung ist auf breiter Front in Gang gekommen. Von 1973 bis 1980 stieg der Primärenergieverbrauch nur um 3,1 v. H., während das reale Bruttoinlandsprodukt gleichzeitig um 17,5 v. H. zunahm. 1980 ging der Primärenergieverbrauch gegenüber 1979 um 4,4 v. H. zurück. Der Ölverbrauch nahm von 1973 bis 1980, insbesondere aufgrund der starken Preiserhöhung 1979/80, um 12 v. H. ab. Für 1981 wird ein weiterer Rückgang gegenüber 1980 um mindestens 10 v. H. erwartet.

2. Mineralöl

TZ 12

Der Mineralölanteil an der Energieversorgung wurde deutlich zurückgedrängt. Er ging zwischen

1973 und 1980 von 55,2 v. H. auf 47,6 v. H. zurück. Die Öleinfuhr (netto) sank in dieser Zeit von 145 auf 130 Mio. Tonnen. Für 1981 wird mit einem Ölanteil von ca. 45 v. H. bzw. einer Öleinfuhr von nur noch ca. 115 Mio. Tonnen gerechnet. Deutliche Erfolge zeigen auch die Anstrengungen zur größeren regionalen Streuung der Importe: Der Anteil der Lieferungen aus OPEC-Ländern ging seit 1973 von 96 auf 73 v. H. Mitte 1981 zurück, das Nordseeöl wurde inzwischen mit 20 v. H. zweitwichtigste Bezugsquelle.

3. Kohle

TZ 13

Mit dem Vertrag zwischen dem deutschen Steinkohlenbergbau und der Elektrizitätswirtschaft vom April 1980 ist der Vorrang der heimischen Steinkohle bei der Stromversorgung festgelegt. Dieser Vertrag sorgt für den steigenden Einsatz deutscher Kohle. 1995 dürfte die deutsche Steinkohlenförderung zur Hälfte zur Verstromung verwandt werden. Die Koks-kohlelieferungen an die Stahlindustrie sind bis 1988 durch den Hüttenvertrag geregelt. Investitions- und Belegschaftspolitik haben dazu beigetragen, die Förderung der deutschen Steinkohle auf einem hohen Niveau zu stabilisieren.

Der Wärmemarkt der Bundesrepublik Deutschland sowie der Verstromungsbereich sind seit Beginn 1981 verstärkt für Importkohle geöffnet. Für den Zeitraum bis Ende 1983 ist der Einsatz von Importkohle im Wärmemarkt an den Nachweis der Verdrängung von Öl oder Gas gebunden. Gleichzeitig engagiert sich die deutsche Wirtschaft — auch der Steinkohlenbergbau — zunehmend in kostengünstiger Kohleförderung im Ausland. Dies trägt längerfristig zur Verbreiterung des Energieangebots und zur Verdrängung von Öl bei.

Der Beitrag der heimischen Braunkohle wird durch die Erschließung des Hambacher Forstes gesichert. 1984 soll deutsche Braunkohle erstmals großtechnisch zur Gaserzeugung eingesetzt werden.

4. Kernenergie

TZ 14

Die Kernkraftwerke in der Bundesrepublik erzeugen z. Z. 13 v. H. des Stroms. Kernkraftwerke werden wegen ihrer Wirtschaftlichkeit und aus betrieblichen Gründen im Grundlastbereich eingesetzt. Wasserkraft- und Braunkohlenkraftwerke, die auch in diesem Bereich eingesetzt sind, können ihren Beitrag praktisch nicht erweitern. Aus diesen Gründen mußten die übrigen Energieträger — auch Gas und sogar Öl — bisher stärker als erwünscht in der Stromerzeugung eingesetzt werden, statt sie in größerem Umfang für die Nutzung in anderen Verbrauchsbereichen freizustellen. Ein größerer Anteil von kostengünstigem Strom aus Kernkraftwerken würde die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft stärken.

Die Planungs- und Bauzeiten für Kernkraftwerke haben beträchtlich zugenommen. Teilweise beruhen diese Verlängerungen auf der vorrangig zu gewährleistenden Vorsorge für die Sicherheit der Bevölkerung. Aber auch Gerichtsverfahren, Probleme der Akzeptanz und Unsicherheit bei Politik, Gesellschaft und beteiligter Wirtschaft haben hier zusammengewirkt. Diese Unwägbarkeiten haben die Investitionsentscheidungen erheblich beeinflußt.

Mit ihrem Beschluß zur Entsorgung der Kernkraftwerke vom 28. September 1979 haben die Regierungschefs von Bund und Ländern die Konsequenzen aus der Entscheidung der niedersächsischen Landesregierung vom Mai 1979 gezogen, das integrierte Entsorgungskonzept der Bundesregierung bestätigt und weitere Schritte zu seiner Verwirklichung festgelegt. Bei der Realisierung des Entsorgungskonzeptes konnten Fortschritte erzielt werden, aber es sind auch Schwierigkeiten deutlich geworden. Auf die Einzelheiten geht der Entsorgungsbericht der Bundesregierung vom 14. Oktober 1981 ein.

5. Erdgas

TZ 15

Die Bundesregierung hat im Energieprogramm und seinen zwei bisherigen Fortschreibungen die Notwendigkeit der verstärkten Nutzung des umweltfreundlichen Erdgases betont. Die deutliche Steigerung des Erdgasanteils am Energieverbrauch auf in-

zwischen 16 v. H. im Jahre 1980 bestätigt diese Politik. Der Verbrauch nahm besonders in Haushalten zu und ersetzt dort vor allem Heizöl. Der Einsatz von Erdgas in Kraftwerken nimmt ab. Die inländische Erdgasförderung wird auf einem hohen Niveau gehalten und deckt 30 v. H. des deutschen Verbrauchs.

6. Krisenvorsorge

TZ 16

Das Instrumentarium zur Bewältigung eventueller Versorgungskrisen wurde ausgebaut.

Die Bundesrohölreserve ist auf inzwischen 7,3 Mio. Tonnen aufgestockt. Dies entspricht 20 Verbrauchstagen. Der 1978 gegründete Erdölbevorratungsverband hat sich bewährt. Die damit verfolgten Ziele einer gesicherten und wettbewerbsneutralen Pflichtbevorratung wurden erreicht. Die Vorratslage der Wirtschaft und der Privatverbraucher ist angemessen. Bundesrohölreserve, Pflichtvorräte und zusätzliche Bestände bei den Raffinerien entsprachen Mitte 1981 insgesamt rd. 140 Verbrauchstagen. Die staatliche Steinkohlenreserve beträgt 10 Mio. Tonnen. Die Kohlebevorratung der Elektrizitätswirtschaft beläuft sich gegenwärtig auf nochmals 10 Mio. Tonnen oder 199 Verbrauchstage. Die Uranvorräte reichen aus, um den Bedarf der vorhandenen Kernkraftwerke für mehrere Jahre zu sichern.

C. Zukünftige Energienachfrage und ihre Deckung

1. Unsicherheiten von Energieprognosen

TZ 17

Aussagen über die langfristige Energienachfrage und ihre Deckungsmöglichkeiten sind mit außerordentlich großen Unsicherheiten behaftet.

Die Produktions- und Preispolitik der Ölförderländer, der Beitrag neuer Technologien zur Energieeinsparung und Ölverdrängung, die Mobilisierung zusätzlichen Energieangebots, aber vor allem das zukünftige Wachstum der Weltwirtschaft sind schon mittelfristig schwer vorzuschätzen.

TZ 18

Ein Vergleich der tatsächlichen Entwicklungen der letzten Jahre mit den Vorausschätzungen, die von Wissenschaft und Wirtschaft, nationalen und internationalen Organisationen und Instituten vorgelegt worden sind, zeigt die Grenzen jeder Vorausschätzung. Die Faktoren, die den künftigen Energieverbrauch und seine Zusammensetzung bestimmen, ändern sich laufend. Es konnten z. B. der Umsturz im Iran 1979 und der Krieg zwischen Iran und Irak 1980 und in deren Gefolge der erneute Ölpreissprung 1979/1980 mit seinen Auswirkungen auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung und das Einsparverhalten von Wirtschaft und Verbrauchern sowie deren sehr positive Reaktion auf die Einsparpolitik der

Bundesregierung nicht vorausgesehen werden. Deshalb sind auch die anlässlich der 2. Fortschreibung veröffentlichten Vorausschätzungen der Institute überholt. Aus diesen Gründen wird die Bundesregierung in Zukunft, wie in der Vergangenheit, keine Vorausschätzungen machen.

Zweck der Vorausschätzungen kann es angesichts dieser Unsicherheiten nur sein, Tendenzen und Größenordnungen aufzuzeigen. Sie stellen zum Vorlagezeitpunkt — unter bestimmten, für wahrscheinlich gehaltenen Rahmenbedingungen — die bestmögliche Abschätzung der Energieentwicklung dar. Die Vorausschätzungen dürfen vor allem nicht als politische Pläne mißverstanden werden. Sie entlassen die Wirtschaft nicht aus ihrer Verantwortung, auf der Basis der von ihr für realistisch gehaltenen Annahmen über die Investitionen zu entscheiden.

2. Vorausschätzung der Institute bis 1995

TZ 19

Der Bundesminister für Wirtschaft hat das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung in Berlin, das Energiewirtschaftliche Institut an der Universität Köln und das Rheinisch-Westfälische Institut für Wirtschaftsforschung in Essen gemeinsam beauftragt, den Energieverbrauch und seine Deckung bis

zum Jahre 1995 zu schätzen. Die Institute haben von der Bundesregierung keinerlei staatliche Vorgaben — auch nicht zur gesamtwirtschaftlichen Entwicklung — erhalten, so daß die Institute die Vorausschätzungen ausschließlich in eigener Verantwortung erstellt haben. Sie legen drei Varianten vor mit unterschiedlichen Annahmen, vor allem hinsichtlich des Wirtschaftswachstums, der strukturellen Entwicklung und der Bevölkerung. Alle drei Varianten kommen aber trotz teilweise abweichenden Annahmen zu gleichen Grundaussagen.

Bei ihren Vorausschätzungen gehen die Institute von der Fortsetzung der marktwirtschaftlich orientierten Wirtschafts- und Energiepolitik aus. Die wichtigsten Einzelheiten des Gutachtens sind in der Anlage wiedergegeben. Die wesentlichen Ergebnisse sind:

- a) Der Primärenergieverbrauch wird nach Auffassung der Institute nur etwa halb so stark wachsen wie das Bruttosozialprodukt; für die Zeit von 1978 bis 1995 wird noch ein durchschnittlicher jährlicher Zuwachs von 1 v. H. bis 1,4 v. H. geschätzt. Der Endenergieverbrauch (von Haushalten, Kleinverbrauchern, Industrie und Verkehr) dürfte im Zeitraum 1978 bis 1995 um 0,4 v. H. bis 0,7 v. H. im Jahresdurchschnitt wachsen. Die deutlich stärkere Zunahme des Primärenergieverbrauchs im Verhältnis zum Endenergieverbrauch erklärt sich vor allem aus dem überproportionalen Wachstum der Elektrizitätserzeugung und den damit verbundenen größeren Umwandlungs- und Transportverlusten.
- b) Für 1995 erwarten die Institute stark veränderte Beiträge der einzelnen Energieträger. Im Gegensatz zur Entwicklung in den zurückliegenden Jahrzehnten dürfte der Mineralölverbrauch deutlich zurückgehen; sein Anteil wird für 1995 nur noch auf ca. 34 v. H. geschätzt. Die Steinkohle wird hingegen erstmals wieder in wachsenden Mengen verbraucht; ihr Anteil könnte auf etwa 22 v. H. steigen. Der Gasanteil bliebe gegenüber heute mit etwa 16 v. H. unverändert. Der Beitrag der Kernenergie dürfte nach Meinung der Institute bei 17 v. H. des gesamten Energieangebots liegen. Die Institute unterstellen dabei einen Zubau von mindestens 17 000 MW über die bisher in

Betrieb und Bau befindlichen Kraftwerke hinaus. Wenn das nicht möglich sein sollte, erwarten die Institute höhere Stromkosten, eine stärkere, preistreibende Nachfrage nach alternativen Brennstoffen und — auch bei dann geringerer Stromnachfrage — Schwierigkeiten bei der termin- und standortgerechten Bereitstellung anderer Kraftwerkskapazitäten.

3. Bewertung der Gutachten

TZ 20

Die Vorausschätzungen der Institute sind, wie in der Vergangenheit, auf dem Hintergrund der heutigen politischen und wirtschaftlichen Situation in der Welt mit besonderen Unsicherheiten belastet. Die tatsächliche Entwicklung von Energieverbrauch und Energieangebot wird vor allem bestimmt von dem gesamtwirtschaftlichen Wachstum der kommenden Jahre, den weiteren Erfolgen in der Energieeinsparpolitik, den Entscheidungen der Energiewirtschaft und auch der Politik der Länder und Gemeinden.

Daher macht sich die Bundesregierung, ebenso wie in der Zweiten Fortschreibung des Energieprogramms von 1977, die Ergebnisse dieser von den Instituten in eigener Verantwortung erstellten Vorausschätzungen nicht zu eigen; dies gilt insbesondere für die einzelnen Zahlen und für die von den Instituten für 1995 genannte Kernkraftwerkskapazität. Die Ergebnisse der Institute stellen jedoch auch nach Meinung der Bundesregierung auf der Basis der heute verfügbaren Erkenntnisse eine plausible Einschätzung folgender Trends dar:

- Die sparsame und rationelle Energieverwendung und die Entkopplung von Energieverbrauchs- und Wirtschaftswachstum setzen sich fort.
- Für Mitte der 90er Jahre ist eine deutlich ausgewogenere Struktur der Energieversorgung erreichbar. Kohle (Stein- und Braunkohle), Öl und die übrigen Energieträger (Erdgas, Wasser, regenerativen Energien und Kernenergie) würden dann jeweils rd. ein Drittel zur Versorgung beitragen.

D. Schlußfolgerungen für die künftige Energiepolitik

1. Grundsätzliche Ausrichtung

TZ 21

Die deutlichen Fortschritte bei der strukturellen Anpassung von Energienachfrage und -angebot — insbesondere bei Energieeinsparung und Ölverdrängung — unterstreichen, daß die Energiepolitik der Bundesregierung richtig ist. Dies wird auch international anerkannt. Vorschläge aus Politik und Wirtschaft zur Energiepolitik betreffen daher vornehmlich Akzente und Wahl der geeigneten Instrumente.

Die Bundesregierung wird deshalb ihre bewährte Politik fortsetzen und auch in Zukunft an der grundsätzlich marktwirtschaftlichen Steuerung der Energieversorgung festhalten. Sie wird aber, wie bisher, unterstützend oder korrigierend eingreifen, soweit es zur Beschleunigung oder Glättung des Anpassungsprozesses erforderlich ist. Diese Einbindung der Energiepolitik in die marktwirtschaftliche Ordnung gewährleistet die Flexibilität, die angesichts der großen Unsicherheiten einer nicht vorhersehbaren Entwicklung unbedingt notwendig ist.

TZ 22

Die Bundesregierung wird auch in Zukunft die Auswirkungen energiepolitischer Maßnahmen auf die Entwicklung unserer Gesellschaft beachten. Sie stimmt der Enquete-Kommission „Zukünftige Kernenergie-Politik“ des 8. Deutschen Bundestages zu, daß Energiesysteme für den einzelnen wie für die Gesellschaft mit der sozialen Ordnung und Entwicklung verträglich sein sollen. Dies gilt nach Auffassung der Bundesregierung für Maßnahmen zur Energieeinsparung genauso wie für die Risiken bei der Bereitstellung von Energie. Die Vielfältigkeit dieser Risiken ist offensichtlich: Bei jeder Verbrennung von Steinkohle, Braunkohle, Öl und Gas werden Schadstoffe freigesetzt, deren auch großräumige Verbreitung mit heutiger Technik noch nicht verhindert werden kann; Strahlenrisiken bei extrem unwahrscheinlichen, theoretisch aber letztlich nie ganz ausschließbaren Unfällen in Kernenergieanlagen; Versorgungs- und Preisrisiken und damit Abhängigkeiten früher unbekannten Ausmaßes bei anderen Energieträgern, vor allem beim Öl. Jede Bereitstellung von Energie hat ihr spezifisches Risiko.

Die Politik der Bundesregierung zielt darauf ab, diese verschiedenen Risiken gegeneinander abzuwägen und sie insgesamt, soweit wie möglich, zu begrenzen und abzubauen.

Die Bundesregierung wird den sachbezogenen Dialog mit allen interessierten Gruppen und Institutionen fortsetzen.

2. Energie und Umwelt**TZ 23**

Da jede Energienutzung die Umwelt beeinflusst, sind Energie- und Umweltpolitik eng miteinander verbunden. Gewinnung, Transport und Verbrauch von Energie beeinflussen die Umwelt ebenso, wie Maßnahmen zum Schutz der Umwelt der Energienutzung Grenzen setzen.

Auf die Unverzichtbarkeit dieser Abwägung von energiepolitischen und umweltpolitischen Zielen und ihre frühzeitige Berücksichtigung weist auch der Sachverständigenrat für Umweltfragen in seinem jüngsten Gutachten hin. „Energiepolitische Strategien können nicht ohne umweltpolitische Überlegungen entworfen werden. ... Freilich gilt auch umgekehrt, daß Umweltziele für die Energieversorgung nicht ohne Berücksichtigung der energiewirtschaftlichen Folgen angestrebt werden können.“ Hieraus leitet der Rat das Erfordernis einer integrierten Umwelt- und Energiepolitik ab und spricht Empfehlungen für wesentliche Einzelprobleme aus. Die Bundesregierung wird ihre Politik der sachgerechten Abwägung von Umweltschutz und Energieversorgung fortsetzen, die beide gleichermaßen der Sicherung der Lebensgrundlage unserer Gesellschaft dienen. Bei der Festlegung der Art und des Umfangs von Energieversorgungssystemen, der Wahl von Standorten und der Trassenführung sind regionale, kommunale und — im Vorfeld der konkreten Genehmigungsverfahren ermittelte — ökologische Gegenbenheiten zu berücksichtigen, um rechtzeitig die Umweltverträglichkeit prüfen zu können.

TZ 24

Energiepolitische Maßnahmen, insbesondere zur rationalen Verwendung von Energie, schonen vielfach die Energievorräte und vermindern die Belastungen der Umwelt. Deshalb fördert die Bundesregierung u. a. insbesondere umweltfreundliche Energiesysteme, Produktionsprozesse und Produkte. Sie hat in den letzten Jahren zahlreiche Maßnahmen zum Schutz der Umwelt ergriffen, die auch international anerkannt werden.

Eine umweltverträgliche Energienutzung ist nicht nur eine Frage staatlicher Vorschriften und Begrenzungen. Die Bundesregierung fordert deshalb alle Beteiligten — öffentliche Hand, Industrie und private Verbraucher — nachdrücklich auf, ihren Beitrag zu einer umweltverträglichen Energieversorgung und Energienutzung zu leisten. Unvermeidbare Kosten von Umweltmaßnahmen können teilweise langfristig durch Energieeinsparung aufgefangen werden.

TZ 25

Die Umweltschutzgesetze, vor allem das Bundes-Immissionsschutzgesetz und das Wasserhaushaltsgesetz, gewährleisten die Begrenzung schädlicher Emissionen und den Ausschluß aus Umweltgründen ungeeigneter Standorte; das Wasserhaushaltsgesetz zielt darüber hinaus insbesondere auf die Entlastung der Gewässer.

Die Bundesregierung wird einen Entwurf zur Änderung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft zu Beginn des Jahres 1982 vorlegen, der sich insbesondere am Vorsorgeprinzip orientiert. Diese Verwaltungsvorschrift wird damit dem neuesten Kenntnisstand von Wissenschaft und Technik angepaßt, um so die Rechtssicherheit in den Genehmigungsverfahren zu verstärken. Insbesondere sollen für die Standortwahl maßgebende Grenzen für die Belastung der Umwelt durch Immissionswerte bestimmt werden. Soweit Immissionswerte nach dem Stand der Wissenschaft noch nicht bestimmbar sind oder andere Maßstäbe für die Bewertung von Immissionen nicht vorliegen, sollen neue Emissionswerte sicherstellen, daß die Auswirkungen von Anlagen auf die Umwelt, soweit wie möglich, beschränkt werden. Den Genehmigungsbehörden sollen Grundsätze an die Hand gegeben werden, die im konkreten Falle die sachgerechte Abwägung zwischen dem Interesse an der Errichtung bzw. Erweiterung einer Anlage und dem Schutz der Umwelt vor Schadstoffen ermöglichen. Eine neue Sanierungsklausel soll zur Verringerung der Luftbelastung durch Altanlagen beitragen.

3. Das Energieproblem: Herausforderung an alle**TZ 26**

Die Bewältigung des Energieproblems bleibt eine gemeinsame Aufgabe. Bund, Länder, Kommunen, aber auch private Verbraucher und Wirtschaft müssen zusammenarbeiten. Die Bundesregierung sieht sich durch die Unterstützung, die sie bisher bei der

Verwirklichung ihrer Politik erfahren hat, bestätigt. Sie baut auch künftig auf diese Unterstützung.

Das bedeutet:

TZ 27

- a) Die Erhaltung und der Vorrang der Eigenverantwortung der Bürger sind unerlässlich. Die Bewältigung der vor uns liegenden Aufgaben erfordert Initiative und energiebewußtes Verhalten jedes einzelnen.

TZ 28

- b) Die Wirtschaft muß weiterhin Motor für den Umstrukturierungsprozeß sein. Die Energiekosten zu vermindern, ist ein wichtiges Investitionsmotiv. Die Bundesregierung fordert die Wirtschaft auf, den energiekostenbedingten Umstellungsprozeß zu beschleunigen, um ihre Wettbewerbsfähigkeit schnell und nachhaltig zu verbessern. Dadurch entstehen neue Märkte für technologieintensive Produkte, die gute Chancen im Inland und für den Export bieten.

TZ 29

- c) Länder und Kommunen tragen ein hohes Maß an eigener Verantwortung für die Energieversorgung. Viele energiepolitische Entscheidungen setzen gemeinsames Handeln von Bund und Ländern voraus. Erfolgreiches Beispiel hierfür ist die Förderung des Fernwärmeausbaus. Die Bundesregierung wird auch künftig besonderen Wert auf die Fortsetzung dieser bewährten Zusammenarbeit legen.

So sind die Länder — zum Teil in Verbindung mit den Kommunen — zuständig und damit verantwortlich für die Genehmigung und planerische Absicherung von Standorten für Kraftwerke und andere energiewirtschaftliche Großanlagen. Sie haben dabei frühzeitig mit den für die Investition verantwortlichen Unternehmen den energiewirtschaftlichen Bedarf und die strukturellen und ökologischen Gegebenheiten des jeweiligen Großraums zu berücksichtigen.

Nicht zuletzt entscheiden Länder und Gemeinden über eine Vielzahl von Maßnahmen zur Energieeinsparung und Ölverdrängung, so z. B. über die Wärmedämmung der Verwaltungsgebäude, Schulen, Bäder, Krankenhäuser; sie gestalten weitgehend den öffentlichen Personennahverkehr.

4. Schwerpunkte der künftigen Energiepolitik

Auch für die Zukunft sind die Schwerpunkte der deutschen Energiepolitik unverändert:

TZ 30

- a) Die sparsame und rationelle Verwendung von Energie, vor allem von Mineralöl; sie bleibt eine vorrangige Daueraufgabe. Ziel der Bundesregierung ist, das vorhandene Einsparpotential bei privaten Haushalten, Industrie, Verkehr und öffentlicher Hand weiter zu aktivieren. Die erhöh-

ten Energiepreise werden auch in Zukunft auf eine sparsame und rationelle Energieverwendung hinwirken. Die Unterstützung der Marktkräfte durch gezielte Maßnahmen hat sich bewährt und wird, soweit erforderlich, fortgesetzt.

TZ 31

- b) Die sichere Versorgung mit Energie zu vertretbaren Bedingungen erfordert, daß der Ölanteil an der Versorgung durch Erhöhung des Angebots aller verfügbaren anderen Energien weiter zurückgedrängt wird.
- c) Die Bundesregierung wird die Politik der Stabilisierung der deutschen Kohle und ihrer optimalen Nutzung fortsetzen. Zugleich erwartet sie einen wachsenden Beitrag der Importkohle.
- d) In der Erdgaspolitik sind die Erweiterung, Absicherung und ausgewogene Diversifizierung der Lieferungen die Schwerpunkte.
- e) Fernwärme aus Kraft-Wärme-Kopplung und Abwärme soll einen größeren Versorgungsbeitrag leisten.
- f) Beim Mineralöl wird die Absicherung von regional ausgewogenen Ölbezügen im Vordergrund stehen.

TZ 32

- g) Da der Einsatz von Öl, Gas und Kohle in den Kraftwerken seine Grenzen hat, muß über die vorhandenen und in Bau befindlichen Anlagen hinaus ein Zubau von neuen Kernkraftwerken im Rahmen des Bedarfs erfolgen. Ein steigender Beitrag der Kernenergie zur Stromerzeugung ist auch industriepolitisch notwendig; ein weiter zu geringer Beitrag der Kernenergie würde die gewünschte Entlastung der Zahlungsbilanz mit Folgen für Wachstum und Beschäftigung gefährden. Das volkswirtschaftlich notwendige Ausmaß dieses Ausbaus wird bestimmt von der tatsächlichen gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, den weiteren Einsparerfolgen auch in diesem Bereich und den entsprechenden Investitionsentscheidungen der Wirtschaft.

Die Bundesregierung ist gewillt, gemeinsam mit den Ländern dafür zu sorgen, daß die Voraussetzungen für einen weiteren Zubau an Kernkraftwerken gegeben sind; das bedeutet auch die Weiterentwicklung des hohen Sicherheitsstandards und die zügige Verwirklichung des Entsorgungskonzeptes.

TZ 33

- h) Die Abhängigkeit der deutschen Energieversorgung von der Funktionsfähigkeit der Weltenergiemärkte, insbesondere des Ölmarktes, und die Bedeutung des Energieproblems für die weltwirtschaftlichen Entwicklungen erfordern enge internationale Zusammenarbeit. Die Abstimmung der deutschen energiepolitischen Interessen mit denen unserer Partner in der Europäischen Gemeinschaft und in der Internationalen Energie-Agentur bleibt damit eine der ständigen Aufgaben der Energiepolitik. Die Bundesregierung wird, wie bisher, die Bemühungen um einen internationalen Dialog zur Lösung der weltweiten Energieprobleme unterstützen.

Energiepolitik in einzelnen Bereichen

A. Sparsame und rationelle Energieverwendung; Ölverdrängung

TZ 34

Die sparsame und rationelle Verwendung der Energie steht, ebenso wie die Sicherung eines ausreichenden Energieangebots, im Zentrum der Energiepolitik. Sie ist eine gemeinsame Aufgabe von Wirtschaft, Verbrauchern und öffentlicher Hand. Die Bundesregierung begrüßt den bestehenden breiten Konsens hierüber. Energieeinsparung verringert wesentlich unsere Versorgungsrisiken und entlastet die Leistungsbilanz. Sie ist ein wichtiger Beitrag zur Ressourcenschonung und zum Umweltschutz. Bei der Energieeinsparung kommt der Ölverdrängung besondere Bedeutung zu.

Die Bundesregierung hat seit 1973 ein umfassendes Energieeinsparprogramm entwickelt, das alle wichtigen Bereiche — Haushalte, Gewerbe, Industrie, Verkehr und öffentliche Hand — abdeckt.

Grundlage der Energieeinsparpolitik ist ihre Steuerung über Markt und Preise. Staatliche Maßnahmen, in erster Linie finanzielle Unterstützung wie z. B. zur Entwicklung neuer Technologien für Energieeinsparung und Ölverdrängung, ergänzen diese Politik. Wichtiger Ansatzpunkt ist vor allem die freiwillige Kooperation mit Wirtschaft und Verbrauchern zur Intensivierung der Energieeinsparung. Ein besonderer Kabinettsausschuß „Energieeinsparung“ begleitet diese Politik.

Die Bundesregierung paßt das Einsparprogramm jeweils den aktuellen Entwicklungen an. Wichtige Kriterien sind technische Durchführbarkeit, wirtschaftliche Vertretbarkeit und soziale Akzeptanz. Die Bundesregierung begrüßt die entsprechenden Anregungen der Enquete-Kommission „Zukünftige Kernenergie-Politik“ des 8. Deutschen Bundestages.

An dieser Grundkonzeption wird die Bundesregierung auch in Zukunft festhalten. Diese Konzeption entspricht der Struktur unserer Gesellschaft, die die aktive Beteiligung eines jeden einzelnen erfordert.

Die Bundesregierung hält Subventionierungen des Ölverbrauchs nicht mehr für gerechtfertigt. Deswegen sind bereits eine Reihe von Vergünstigungen und Beihilfen im Bereich der Mineralölsteuer beseitigt worden. Bei weiteren Schritten in diese Richtung wird zur Vermeidung von Wettbewerbsnachteilen für die deutsche Wirtschaft ein gemeinsames Vorgehen im internationalen Rahmen angestrebt.

I. Information, Beratung, Ausbildung

TZ 35

1. Es liegt in erster Linie beim Verbraucher, aus dem veränderten Energiepreisniveau Konsequenzen zu ziehen.

Um Entscheidungen zur rationelleren und sparsameren Verwendung von Energie zu erleichtern, sind Information und Beratung, vor allem für den privaten Verbraucher, notwendig. Die Bundesregierung wird ihre bisherige Informationsarbeit z. B. durch Funk- und Fernsehspots, Anzeigen, Plakate, Aufkleber und Informationsschriften fortsetzen.

TZ 36

2. Die neutrale, individuelle Beratung der privaten Verbraucher findet zunehmende Resonanz. Die Bundesregierung wird die Aufklärungs- und Beratungstätigkeit der Arbeitsgemeinschaft der Verbraucher sowie die energiebezogenen Vergleichs- und Testuntersuchungen der Stiftung Warentest finanziell weiter unterstützen. Die Beratung durch die Arbeitsgemeinschaft der Verbraucher soll intensiviert werden; insbesondere werden mobile Beratungsstellen vorbereitet. Bessere Aus- und Fortbildung der Berater wird die Qualität der Energieberatung verbessern.

TZ 37

3. Für die wichtigsten Hausgeräte (Elektroherde, Kühl- und Gefriergeräte sowie Geschirrspüler) ist ein *Produktinformationssystem* eingeführt worden. Es erleichtert dem Käufer durch ein Etikett vor allem den Vergleich des Energieverbrauchs.

Ein entsprechendes Informationssystem wird auch in der Europäischen Gemeinschaft entwickelt. Die Bundesregierung drängt dort darauf, daß weitere Richtlinien für energieintensive Geräte verabschiedet werden.

TZ 38

4. Um eine möglichst praxisnahe, realistische und weitgefächerte Information und Beratung anzubieten, sollen Pilotprojekte musterhafter Energieeinsparung in Altbauten, in möglichst vielen Städten und Gemeinden verwirklicht werden.

Die kommunalen Spitzenverbände haben dem Bundesminister für Wirtschaft zugesagt, derartige Pilotprojekte, insbesondere über die örtlichen Wohnungsbaugesellschaften, anzuregen. Regionale und lokale Wettbewerbe sollen die Energieeinsparung bei bestehenden Gebäuden fördern. Die Bundesregierung sieht in dieser Initiative ein gutes Beispiel für erfolgreiche, neutrale Information der Verbraucher und der freiwilligen Kooperation zur Beschleunigung einer sparsamen Energieverwendung.

TZ 39

5. Die Bundesregierung wird die besondere *Beratung kleiner und mittlerer Unternehmen* über Maßnahmen zur Energieeinsparung weiterhin finanziell fördern. Dabei geht es sowohl um Einzelberatungen als auch um Schulungs- und Informationsveranstaltungen. Bis 1985 sind hierfür Haushaltsmittel von rd. 16 Mio. DM vorgesehen. Der Bundesminister für Wirtschaft wird ein Handbuch mit technischen und wirtschaftlichen Hinweisen herausgeben, das die Energieeinsparung in den Betrieben behandelt.

TZ 40

6. Die verstärkte Einbeziehung der Energieeinsparung in die *Aus- und Fortbildung* ist notwendig. Die Bundesregierung wird auch künftig bei der Neufassung vor allem von gewerblich-technischen Ausbildungsordnungen Lernziele zur Energieeinsparung aufnehmen und sich weiterhin dafür einsetzen, daß entsprechende Lernziele auch in die Rahmenlehrpläne der Berufsschulen aufgenommen werden. Sie hat die Länder gebeten, die Themen Energieversorgung und Energieeinsparung in den Schulunterrichtsplänen, bei den Studiengängen, insbesondere für Architektur- und Bauingenieurwesen, aber auch in der Lehreraus- und -fortbildung mehr als bisher zu berücksichtigen.

II. Haushalte**TZ 41**

Bei den Haushalten und Kleinverbrauchern besteht weiterhin das größte Einsparpotential. 44 v. H. des Energieverbrauchs (Endenergieverbrauch) entfielen 1980 auf Haushalte und Kleinverbraucher; 35 v. H. des gesamten Mineralöls wurden hier verbraucht, davon mehr als 80 v. H. für Heizung.

Die privaten Haushalte und Kleinverbraucher haben in den letzten Jahren vorbildliche Anstrengungen unternommen, ihren Energieverbrauch zu senken. Ihr Energieverbrauch ging allein zwischen 1979 und 1980 um 8 v. H. zurück. Der Verbrauch an leichtem Heizöl sank um 18 v. H. 1981 wiederholt sich dieser Erfolg. Zugleich mit der sparsameren Verwendung der Energie vollzieht sich eine beachtliche Umstellung vom Öl auf andere Energieträger. Im Vergleich zu 1973 verringerte sich der Ölanteil am Energieverbrauch der Haushalte von 62 auf jetzt 53 v. H. Diese Ergebnisse wurden bei gleichzeitiger Verbesserung der Wohnqualität — höherer Anteil zentral-beheizter Wohnungen, größere durchschnittliche Wohnfläche — erzielt.

1. Fortsetzung des Bund-Länder-Programms zur Förderung heizenergiesparender Investitionen

(sog. 4,35-Mrd.-DM-Programm)

TZ 42

Durch das bis Ende 1982 (Zuschußteil) bzw. bis Mitte 1983 (Steuerteil) laufende Bund-Länder-Programm wird nach vorliegenden Schätzungen in rd. 2,5 Mio.

Wohnungen ein Investitionsvolumen von ca. 17 bis 20 Mrd. DM gefördert. Dieses Programm trägt damit wesentlich dazu bei, die Energieeinsparung in den privaten Haushalten entscheidend zu beschleunigen.

Die Bundesregierung hält eine Fortsetzung des Programms in veränderter Form und in reduziertem Umfang energiepolitisch für notwendig. Dabei sollte weiterhin die Forderung über Zuschüsse oder die Inanspruchnahme steuerlicher Abschreibungen möglich sein. In der Finanzplanung des Bundes sind jährlich 150 Mio. DM für Zuschüsse vorgesehen. Die Bundesregierung ist der Meinung, daß gerade diese Förderung in bewährter Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern fortgesetzt werden muß. Sie wird mit den Ländern über die Fortführung des Programms zur Förderung heizenergiesparender Maßnahmen im einzelnen verhandeln.

Die Bundesregierung schlägt für das Anschluß-Programm folgende Grundlinien vor:

Die gestiegene Wirtschaftlichkeit vieler konventioneller Wärmedämmmaßnahmen, die Erfahrungen des bisherigen Programms und die angespannte Haushaltslage empfehlen eine Konzentration der künftigen Förderung auf wenige, noch nicht wirtschaftliche, aber unter Einspargesichtspunkten besonders wichtige Maßnahmen.

Gefördert werden sollen der Anschluß innerhalb des Hauses an die Fernwärmeversorgung aus Kraft-Wärme-Kopplung oder Abwärme und Investitionen für neue Technologien — Wärmepumpen, Solaranlagen und Wärmerückgewinnungsanlagen. In den Verhandlungen mit den Ländern soll geklärt werden, ob und inwieweit die Wärmedämmung der Außenwände in Verbindung mit der Erneuerung von Kessel und Brennern in zentralen Heizungsanlagen gefördert werden kann.

Wegen der Konzentration der Förderung auf relativ aufwendige Maßnahmen und der gestiegenen Investitionskosten wird mit den Ländern über eine Anhebung des förderfähigen Investitionsvolumens pro Wohnung verhandelt. Dies soll sowohl für Zuschüsse als auch für die steuerliche Vergünstigung gelten.

Zuschußregelung und steuerliche Förderung sollten im Prinzip gleichwertig sein.

2. Wohnungsmodernisierung durch den Mieter

TZ 43

Um eine möglichst große Anzahl von Altbauten umrüsten zu können, muß ein Anreiz für die Mieter geschaffen werden, in ihren Wohnungen energiesparende Investitionen vorzunehmen. Dies setzt das Einverständnis des Vermieters voraus. Zur Erleichterung des notwendigen Interessenausgleichs zwischen Vermieter und Mieter erarbeitet der Bundesminister der Justiz in Zusammenarbeit mit den interessierten Verbänden eine Mustervereinbarung zur Modernisierung durch den Mieter und wird diese in Kürze vorlegen. Darüber hinaus hat die Bundesregierung im September 1981 einen Gesetzentwurf beschlossen, der es den Mietern ermögli-

chen soll, Bausparverträge prämien- und steuerunschädlich für diese Zwecke zu verwenden.

3. Verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung

TZ 44

Eine verbrauchsabhängige Heizkostenabrechnung ermöglicht es dem einzelnen Mieter bzw. Wohnungseigentümer, seine Heizkosten durch energiesparendes Verhalten zu beeinflussen. Die Bundesregierung hat im Juli 1979 für Mietverhältnisse über preisgebundene Neubauwohnungen, im März 1981 für nicht preisgebundene Wohnungen (einschließlich Eigentumswohnungen) sowie gewerbliche Räume mit Zustimmung des Bundesrates entsprechende Verordnungen erlassen. Für noch preisgebundene Altbauwohnungen in Berlin befindet sich eine Regelung dieser Art in Vorbereitung. Nach vergleichenden Untersuchungen dürfte die Einführung der verbrauchsabhängigen Heizkostenabrechnung bei rd. 3 Mio. Wohnungen im gewogenen Mittel den Heizenergieverbrauch um über 10 v. H., senken im Einzelfall bis zu 25 v. H.

Mehrjährige Übergangsfristen bieten den nötigen Spielraum für den reibungslosen Einbau der notwendigen Geräte.

4. Anforderungen an Heizungsanlagen und Wärmeschutz von Gebäuden

TZ 45

Die wesentlich gestiegenen Energiepreise und die verbesserte Wirtschaftlichkeit von Isoliermaßnahmen rechtfertigen eine Anhebung der Mindestanforderungen des Wärmeschutzes bei Neubauten bis zu 25 v. H. Aus den gleichen Gründen sollen künftig Anforderungen bei wesentlichen Änderungen von Gebäuden (Anbau, Umbau) gestellt werden. Die Bundesregierung hat die entsprechende Novelle der Wärmeschutzverordnung im September 1981 beschlossen.

Eine ebenfalls beschlossene Änderung der Heizungsanlagen-Verordnung sieht erhöhte Anforderungen an neue Zentralheizungen vor. Erstmals werden auch bestehende Heizungsanlagen bestimmten Anforderungen unterworfen. Die erforderlichen Investitionskosten werden in der Regel durch damit verbundene Heizkostensenkungen innerhalb weniger Jahre ausgeglichen.

Beide Verordnungsentwürfe sind dem Bundesrat zur Zustimmung zugeleitet.

5. Entwicklung energiesparender Hausgeräte

TZ 46

Die Hersteller von Elektro- und Gashauseräten hatten der Bundesregierung Anfang 1980 zugesagt, den Energieverbrauch ihrer Geräte erheblich zu senken. Der Zwischenbericht der Elektrohauserätehersteller zeigt, daß im Hinblick auf die für 1985

gesteckten Ziele — je nach Geräteart bis zu 20 v. H. Verbesserung — gute Fortschritte erreicht worden sind.

Die Bundesregierung fordert die Industrie auf, ihre Anstrengungen unvermindert fortzusetzen.

III. Öffentliche Hand

TZ 47

1. Bund, Länder und Gemeinden müssen in ihrem eigenen Bereich vorbildlich sein. Besonders wichtig sind dabei energiesparende Investitionen im öffentlichen Gebäudestand.

Die Bundesregierung hat hierfür in den Jahren 1980 und 1981 nahezu 170 Mio. DM ausgegeben. Sie hat beschlossen, die bisher für energiesparende Investitionen im Gebäudestand des Bundes vorgesehenen Mittel für 1982 um 100 Mio. DM, für die Haushaltsjahre 1983 bis 1985 um jeweils 200 Mio. DM aufzustocken, so daß bis einschließlich 1985 jetzt insgesamt 1 Mrd. DM zur Verfügung stehen. Dies wird auch zu einer dauerhaften Senkung der Energiekosten bei der Beheizung der Bundesgebäude und damit auf längere Sicht zu einer Entlastung des Bundeshaushalts führen.

TZ 48

2. Darüber hinaus kommt es darauf an, die Vielzahl anderer, oft auch unbedeutend erscheinender, Einsparmöglichkeiten auszuschöpfen. Sie erfordern häufig keine hohen Finanzmittel. Hierzu gehören organisatorische Maßnahmen wie z. B. die ständige Überwachung der Heizungs- und Klimaanlage oder der optimale Einsatz von Dienstfahrzeugen.

Die Bundesregierung hatte bereits in der Energiekrise 1973/1974 in ihrem Verwaltungsbereich zahlreiche Maßnahmen zur Energieeinsparung eingeleitet. Diese inzwischen erweiterten Maßnahmen werden in der Bundesverwaltung durch Energiebeauftragte initiiert und überwacht. Auch Länder und Gemeinden haben deutliche Anstrengungen unternommen.

TZ 49

3. Die Bundesministerien werden künftig bei der Vergabe öffentlicher Aufträge auf der Grundlage der Verdingungsordnung für Leistungen sowie der Verdingungsordnung für Bauleistungen die Energieeinsparung als Teilaspekt der Wirtschaftlichkeit verstärkt berücksichtigen. Die Bundesregierung fordert Länder und Gemeinden auf, hier ebenfalls verstärkt auf Einspareffekte zu achten.

TZ 50

4. Die Bundesregierung wird bei ihren Haushaltsplänen Aufwendungen für Energie besser ersichtlich machen.

IV. Industrie**TZ 51**

1. Auf die Industrie entfielen 1980 noch 34 v. H. des Energieverbrauchs (Endenergieverbrauch). Von 1973 bis 1980 ist der Energieverbrauch der Industrie um 8 v. H. zurückgegangen, obwohl die Industrieproduktion im gleichen Zeitraum um 9 v. H. zunahm. Vom gesamten Ölverbrauch entfallen 29 v. H. auf die Industrie. Der spezifische Energieverbrauch (Energieeinsatz im Verhältnis zur Industrieproduktion) sank um 14 v. H. Trotz des durch technischen Fortschritt und Strukturwandel bereits erreichten hohen Rationalisierungsgrades wird er auch in Zukunft zurückgehen.

Dagegen stieg der spezifische Verbrauch von Strom von 1973 bis 1980 um 4 v. H. Das zunehmende Gewicht technologisch hochwertiger Produktionsprozesse in der deutschen Wirtschaft wird einen weiter überproportional zunehmenden Stromverbrauch mit sich bringen.

TZ 52

2. Auf die Preissprünge des Mineralöls hat die Industrie deutlich reagiert: Der Ölanteil am industriellen Energieverbrauch ist seit 1973 von 39 auf 26 v. H. zurückgegangen. Gleichzeitig stieg der Anteil der Kohle von 17 auf 21 v. H., derjenige des Stroms ebenfalls von 17 auf 21 v. H.

TZ 53

3. Viele Unternehmen, vor allem in den energieintensiven Branchen, haben Energiebeauftragte und -abteilungen eingesetzt, Energieeinsparprogramme entwickelt und Einsparziele sowie Erfolgskontrollen eingeführt. Mitarbeiter werden durch Informationsschriften und Wettbewerbe motiviert, Energiekostenvergleiche ausgewertet und Schulungen durchgeführt. Die Bundesregierung ermutigt die Unternehmen, diese Bemühungen konsequent fortzusetzen.

TZ 54

4. Diese Entwicklung beweist, daß die Wirtschaft unter dem Druck der Energiekosten und des Wettbewerbs im eigenen Interesse die erforderlichen Möglichkeiten zur Senkung der Energiekosten sowie zum sparsamen und rationalen Umgang mit Energie zunehmend nutzt. Die Bundesregierung wird den notwendigen Anpassungsprozeß weiterhin unterstützen und beschleunigen.

Sie wird deshalb die 7,5%ige Förderung energiesparender Investitionen nach § 4a Investitionszulagengesetz beibehalten. Von 1975 bis September 1981 sind rd. 4 000 Anträge mit einem Gesamtinvestitionsvolumen von etwa 8 Mrd. DM positiv beschieden worden.

Auch das grundsätzlich für mittlere und kleinere Unternehmen gedachte Programm zur Markteinführung energiesparender Technologien und Produkte wird fortgesetzt.

TZ 55

5. Das im Frühjahr 1981 beschlossene Kreditprogramm von 6,3 Mrd. DM zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft begünstigt u. a. auch Investitionen zur Erzeugung, Verteilung und Verwendung von Energie. Es findet in der Wirtschaft regen Zuspruch.

V. Verkehr**TZ 56**

1. Auf den Verkehr entfallen 22 v. H. des Energieverbrauchs (Endenergieverbrauch), davon rd. 97 v. H. Mineralöl. 32 v. H. des gesamten Ölverbrauchs gingen 1980 in den Verkehr. Einsparung und Substitution von Benzin und Dieselmotoren sind besonders dringlich, beides ist allerdings mit schwierigen technischen Problemen verbunden und beansprucht Zeit. Dennoch zeichnet sich auch im Verkehr die Strukturveränderung ab: Das Fahrverhalten der Verbraucher ist deutlich energiebewußter geworden. Die Automobilindustrie stellt sich in ihrer Modellentwicklung verstärkt auf einen sparsameren Kraftstoffverbrauch ein. Diese Umorientierung wird von den Zahlen zum Verbrauch von Motorenbenzin belegt: Bis in die zweite Hälfte der 70er Jahre war traditionell eine parallele Entwicklung zwischen Benzinverbrauch und Pkw-Bestand zu beobachten. Demgegenüber ist in den letzten beiden Jahren der Zuwachs beim Benzinverbrauch hinter der Entwicklung des Pkw-Bestandes (Benzinmotoren) zurückgeblieben. Für 1981 wird trotz weiter steigenden Pkw-Bestandes sogar ein Rückgang des Benzinverbrauchs um 5 v. H. erwartet.

TZ 57

2. Besonders wichtig ist die Senkung des spezifischen Kraftstoffverbrauchs. Hierdurch wird gleichzeitig die Umweltbelastung gesenkt. Die technische Entwicklung zum deutlich sparsameren Auto setzt sich fort. Der Benzinverbrauch ist zu einem der wichtigen Wettbewerbsargumente geworden. Von 1978 bis 1980 wurden bei neuen Pkw-Modellen Verbrauchssenkungen von durchschnittlich fast 6 v. H. erreicht. Die Bundesregierung hat diese Anstrengungen durch die finanzielle Förderung von Versuchsfahrzeugen unterstützt.

Auch wegen des hohen Immissionsbeitrages, den der Verkehr in Ballungsgebieten und in der Nähe der Verkehrswege verursacht, kommt der Energieeinsparung im Verkehr besondere Bedeutung zu. Die Bundesregierung hat im Juni 1981 der Europäischen Gemeinschaft ein Memorandum zur EG-einheitlichen Verminderung der Schadstoffgrenzwerte ab 1985/1986 vorgelegt, das diesem Gedanken Rechnung trägt.

Die deutsche Automobilindustrie hat ihre Zusage vom April 1979, die Verbrauchswerte bis 1985 um 12 v. H. zu verringern, verbessert: Sie strebt jetzt eine Verringerung um 15 v. H. an. Sie hat weiter

zugesagt, nach Bedarf Kraftfahrzeuge für den Betrieb mit alternativen Kraftstoffen, so z. B. mit Flüssiggas, anzubieten. Auch dies kann zur Verminderung von Schadstoffemissionen beitragen und so umwelt- und energiepolitische Anliegen in Einklang bringen. Die Bundesregierung wird entsprechende Vereinbarungen auch mit den Importeuren treffen. Sie begrüßt, daß die Automobilhersteller in ihren Betriebsanleitungen sowie durch das Angebot sog. Energiesparpakete als Sonderausstattung zusätzliche Hilfen zur Energieeinsparung geben.

Die Bundesregierung wird diese Politik der Kooperation und Zusammenarbeit, die sich gerade im Verkehrsbereich sichtbar bewährt, fortsetzen.

TZ 58

3. Das zunehmend energiebewußte Verhalten der Kraftfahrer kommt auch in dem steigenden Anteil der Kraftfahrzeuge mit verbrauchsgünstigen Dieselmotoren zum Ausdruck.

Um diesen Trend zu fördern, ist bei der Mineralölsteueranhebung vom 1. April 1981 die Steuer für Dieselkraftstoff nur um 3 Pf je Liter (bei Benzin 7 Pf je Liter) erhöht worden.

TZ 59

4. Die Bundesregierung wird einen Vorschlag vorlegen, der die Teilnahme an privaten Mitfahrergemeinschaften steuerlich günstiger gestalten soll.
5. Das Ziel der Bundesregierung, bei ihrer gesamten Verkehrspolitik der Energieeinsparung verstärkt Rechnung zu tragen, schlägt sich im Bundesverkehrswegeplan 1980 durch eine Akzentverschiebung vom Straßenbau zum Ausbau des Schienennetzes nieder.

TZ 60

Hohe Bedeutung kommt darüber hinaus einer besseren Verknüpfung der Verkehrsträger durch die Intensivierung des — ölsparenden — kombinierten Güterverkehrs Schiene/Straße zu.

Durch Änderung des Straßenverkehrsgesetzes und der Straßenverkehrsordnung wurden die rechtlichen Voraussetzungen für die Einführung der Verkehrsberuhigung geschaffen. Die Bundesregierung fördert die Einführung verkehrsbe-

ruhigender Maßnahmen in einigen Städten und Gemeinden durch Forschungsmittel.

Außerdem hat die Bundesregierung den Ländern und Gemeinden Maßnahmen zur Verbesserung des Verkehrsflusses, zum Ausbau der Radwege und zur Erhöhung der Attraktivität des öffentlichen Personennahverkehrs vorgeschlagen (z. B. Tarifverbund, Fahrplanabstimmung, Park and Ride). Die Bundesregierung hat im übrigen im Haushalt 1982 zusätzliche Finanzhilfen in Höhe von 200 Mio. DM für Investitionen im öffentlichen Personennahverkehr vorgesehen.

6. Die Bundesregierung erwartet einen zunehmenden Einsatz der Alternativ-Kraftstoffe Flüssiggas und Methanol:

TZ 61

Der Verkehrssektor ist neben Petrochemie und Wärmemarkt ein wichtiger Verwendungsbereich für das in den kommenden Jahren zu erwartende steigende Flüssiggasangebot. Um die Wirtschaftlichkeit gasbetriebener Fahrzeuge zu verbessern, wurde Flüssiggas von der letzten Mineralölsteuererhöhung ausgenommen. Die Bundesregierung begrüßt, daß die Nachfrage nach entsprechend ausgerüsteten Fahrzeugen seitdem zunimmt und die Mineralölwirtschaft die notwendige Infrastruktur, vor allem das Tankstellennetz, ausbaut.

TZ 62

Die Bundesregierung fördert seit Jahren die Erprobung von Alkoholkraftstoffen, insbesondere von Methanol, um Benzin zu ersetzen. Schon heute wird Methanol etwa einem Drittel der in der Bundesrepublik Deutschland angebotenen Kraftstoffe, wenn auch noch in sehr geringen Mengen, zugemischt. Die Automobilindustrie hat zugesagt, daß alle neuen Fahrzeuge ab 1981/1982 für eine Beimischung von Methanol bis zu 15 v. H. ausgelegt sind.

Die Bundesregierung erwartet von einem bis Ende 1982 laufenden und mit öffentlichen Mitteln geförderten Großversuch zusätzliche Impulse für einen wachsenden Einsatz von Methanol. Die Bundesregierung wird rechtzeitig entscheiden, inwieweit im Mineralölsteuergesetz dem erheblich geringeren Heizwert von Alkoholkraftstoffen Rechnung zu tragen ist.

B. Kohle und Kohleveredlung

I. Kohle

TZ 63

1. Der Beitrag der Kohle zur Primärenergieversorgung stieg seit 1978 von 27 auf jetzt 30 v. H.; auf die Braunkohle entfallen 10 v. H. Insgesamt nahm der Kohleeinsatz in allen wesentlichen

Verbrauchsbereichen zu. Besondere Bedeutung kommt der Kohle in der Stromerzeugung zu. Ihr Anteil an der Gesamtstromerzeugung beträgt heute 55 v. H.. Nachdem die Förderung deutscher Steinkohle bis 1978 kontinuierlich zurückgegangen war, stieg sie 1980 auf 88 Mio. Tonnen (Steinkohleneinheiten). Förderung und Absatz des

deutschen Steinkohlenbergbaus haben sich bei rd. 90 Mio. Tonnen stabilisiert. Die vorhandene Kapazität wird damit weitgehend ausgenutzt.

TZ 64

2. Die konsequente Kohlepolitik der Bundesregierung hat zur Stabilisierung der deutschen Steinkohle geführt. Hierzu hat auch das weltweit gestiegene Energiepreisniveau beigetragen. Die Absicherung eines steigenden Absatzes der deutschen Steinkohle an die Kraftwerke bis 1995 und die Abstützung des Kokskohleabsatzes an die Stahlindustrie mit Hilfe der Kokskohlenbeihilfe sichern auch längerfristig den Absatz von mehr als 80 v. H. der heimischen Produktion. Darüber hinaus wird die deutsche Steinkohle durch weitere öffentliche Hilfen gefördert, insbesondere zur Stärkung ihrer Investitions- und Innovationsfähigkeit. Das System der bergbaulichen Sozialhilfen hat sich bewährt und wird von der Bundesregierung weiter angewendet.

Erhöhung und Verjüngung der Belegschaft spiegeln das Vertrauen in die zukünftige Rolle der deutschen Steinkohle als einer krisenfesten Energie mit gesicherten Arbeitsplätzen wider. In diesem Zusammenhang begrüßt und unterstützt die Bundesregierung die Initiative des Bergbaus, die Wohnbedingungen der Bergleute durch ein neues Programm für den Bau und die Modernisierung von Bergarbeiterwohnungen zu verbessern.

TZ 65

3. Vorrangiges Ziel der Kohlepolitik der Bundesregierung bleibt unverändert, die heimischen Kohlelagerstätten optimal zu nutzen. Die Bundesregierung erwartet, daß der deutsche Steinkohlenbergbau auch für den Rest dieses Jahrhunderts seinen Versorgungsbeitrag hält. Dies erfordert den Aufschluß neuer Kohlefelder. Die Unternehmen müssen hierzu rechtzeitig die notwendigen Voraussetzungen, u. a. durch weitere eingehende Erkundung der zukünftigen Möglichkeiten der deutschen Lagerstätten, schaffen. Zur Sicherung der notwendigen Investitionen wird die Bundesregierung die Investitionshilfe und die Unterstützung der Erstinnovation fortsetzen. Die verbesserte Ertragslage der Bergbauunternehmen erlaubt allerdings, die Investitionshilfe und andere Kohlehilfen zu reduzieren. Dies gilt auch für die Kokskohlenbeihilfe. Sie muß — vor allem aus Haushaltsgründen — in Zukunft stärker auf langjährige Lieferverträge konzentriert werden; dies gilt insbesondere für den Export.

TZ 66

4. Nachdem die heimische Förderkapazität durch entsprechenden Absatz weitgehend ausgeschöpft ist, muß der wachsende Kohlebedarf der Bundesrepublik Deutschland vor allem durch preisgünstige Importkohle gedeckt werden. Der rechtliche Rahmen hierfür ist durch die neue Einfuhrregelung seit dem 1. Januar 1981 geschaffen. Die entsprechenden Ermächtigungen geben der Bundesregierung ausreichenden Spielraum,

künftigen Bedarfsentwicklungen gerecht zu werden.

TZ 67

Die Bundesregierung begrüßt, daß große Verbraucher und Bergbauunternehmen sich zunehmend an ausländischen Kohlelagerstätten, so z. B. in den USA und Australien, beteiligen und damit einen Beitrag zur sicheren und kostengünstigen Energieversorgung der Bundesrepublik Deutschland leisten.

TZ 68

5. Besondere Bedeutung kommt der Substitution von Öl durch Kohle im Wärmemarkt zu. Dieser Prozeß ist nach breiter Öffnung des Marktes für Importkohle in einigen Wirtschaftsbereichen angelaufen, andere Verbraucher zögern noch. Trotz bestehender Umweltprobleme sowie technischer und finanzieller Schwierigkeiten hält die Bundesregierung weitere Anstrengungen zur Verdrängung von Öl durch Kohle in der Industrie für erforderlich. Dabei kann auch der Kohlehandel einen wichtigen Beitrag leisten.

II. Kohleveredlung**TZ 69**

Der Anwendungsbereich der Kohle läßt sich durch moderne Verfahren zu ihrer Veredlung wesentlich verbreitern. Zur Realisierung ihres Kohleveredlungsprogramms vom Januar 1980 hat die Bundesregierung am 21. Oktober 1981 über die bisherige Förderung hinaus beschlossen:

Großtechnische Anlagen zur Demonstration moderner und besonders aussichtsreicher Verfahren der Kohlevergasung sollen durch Investitionskostenzuschüsse und befristete Hilfen beim Einsatz deutscher Steinkohle gefördert werden.

Über staatliche Hilfen für großtechnische Anlagen zur Kohleverflüssigung soll nach Abschluß und Auswertung der laufenden Planungsstudien (voraussichtlich im zweiten Halbjahr 1982) entschieden werden.

Auch diese Anlagen müssen den umweltrechtlichen Genehmigungsvoraussetzungen entsprechen. Die Bundesregierung hat die Entwicklung entsprechender Techniken und Verfahren gefördert.

Einen auch mengenmäßig ins Gewicht fallenden Versorgungsbeitrag wird die Kohleveredlung erst längerfristig leisten können. Bau und Betrieb moderner Kohleveredlungsanlagen in der Bundesrepublik Deutschland ergeben aber gute Voraussetzungen für internationale Kooperationen und damit für zusätzliches industrielles Wachstum und zusätzliche Beschäftigung. Durch die Kohleveredlung lassen sich weltweit auch solche Kohlevorkommen verwerten, deren wirtschaftliche Nutzung bisher auf schwierige Infrastruktur- oder Transportprobleme gestoßen ist.

C. Elektrizitätswirtschaft und Kernenergie

I. Stromversorgung bisher reibungslos

TZ 70

Die Stromversorgung der Bundesrepublik Deutschland konnte bisher sichergestellt werden, weil ausreichende Kraftwerks- und Verteilerkapazitäten errichtet werden konnten.

Die Elektrizitätswirtschaft muß ein zu jeder Zeit ausreichendes und gesichertes Stromangebot zu international wettbewerbsfähigen Preisen bereitstellen. Sie leistet damit einen wesentlichen Beitrag zur wirtschaftlichen Entwicklung, vor allem zur Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit und zur Sicherung der Beschäftigung. Unsicherheiten bei der Stromversorgung beeinflussen dagegen unmittelbar Investitionsbereitschaft und Rationalisierungsbemühungen der Wirtschaft.

Bund und Länder setzen die Rahmenbedingungen. Die Investitionsentscheidungen selbst liegen in der Verantwortung der Elektrizitätswirtschaft. Sie muß ihre Kapazitäten so planen, daß sie den erwarteten Bedarf jederzeit — auch bei Hochkonjunktur oder besonders kaltem Winter — sicher abdecken kann. Dies kann bei schwächerer Nachfrage zu einem zeitlich befristeten Leistungsüberhang führen.

II. Auch künftig zunehmender Strombedarf

TZ 71

Der deutsche Strombedarf stieg in den vergangenen Jahren weiter an, wenn auch deutlich langsamer als früher. Wirtschaft und Verbraucher verwenden Energie auch in diesem Bereich rationeller.

Steigender Lebensstandard, Zwang zur rationellen Produktion in Industrie und Gewerbe, umweltfreundliche Nutzung, sowie ständig und überall gegebene Verfügbarkeit sind Gründe, warum der Strombedarf auch in Zukunft stärker wachsen dürfte als der gesamte Energieverbrauch. Auch der Stromverbrauch wird dabei der konjunkturellen Entwicklung folgen, wobei sich im langjährigen Trend stärkere und schwächere Jahre der Stromnachfrage ausgleichen.

TZ 71a

Strom wird auch bei der Ölsubstitution im Wärmemarkt künftig eine größere Rolle übernehmen. So ist in Gebieten, die nicht mit Fernwärme oder Gas erschlossen werden, die Heizung mit Wärmepumpen oder Nachtspeichergeräten häufig die einzige Alternative zum Öl. Im Hinblick auf die Umwandlungsverluste bei der Stromerzeugung ist es wichtig, daß diese wachsende Nachfrage nach Strom in erster Linie aus den künftig wieder wachsenden Lasttälern gedeckt werden kann.

III. Weiter vorrangig: Verdrängung des Öls, Umstrukturierung des Kraftwerksparks

TZ 72

Für die Stromversorgung stehen heute deutlich weniger Grundlastkraftwerke zur Verfügung, die im 24-Stundeneinsatz kostengünstigen Strom erzeugen, als im Interesse eines international wettbewerbsfähigen Strompreisniveaus notwendig ist.

TZ 73

1. Öl wird in immer geringerem Maße zur Stromerzeugung eingesetzt. Vom gesamten Ölverbrauch entfielen 1980 5 v. H. auf den Einsatz in Kraftwerken. Der Anteil des Öls an der Stromerzeugung liegt mit 7 v. H. heute schon niedriger als in fast allen anderen Ländern. Die Bundesregierung hat in der Regierungserklärung vom 24. November 1980 die Vorlage eines Gesetzentwurfs zur Beendigung des Öleinsatzes in Kraftwerken angekündigt. Die daraufhin von der Elektrizitätswirtschaft angebotene Selbstbindung bei der künftigen Stromerzeugung aus Öl läßt eine vergleichbare Verminderung des Öleinsatzes bis auf einen unvermeidbaren Rest erwarten. Die Bundesregierung sieht einstweilen von einer gesetzlichen Regelung ab. Sie wird die Verwirklichung ihres Anliegens durch die Kraftwerksbetreiber aufmerksam verfolgen.

TZ 74

2. Der Absatz der deutschen Steinkohle an Kraftwerke wurde durch den Vertrag zwischen Steinkohlenbergbau und Elektrizitätswirtschaft abgesichert. Hiermit ist ein von der Bundesregierung und allen politischen Parteien des Deutschen Bundestages getragenes energiepolitisches Ziel erreicht. Für weiteren Kohlebedarf kann die Elektrizitätswirtschaft Importkohle einsetzen.

Die Bundesregierung begrüßt, daß Elektrizitätswirtschaft und Industrie den Bau neuer Steinkohlenkraftwerke auch außerhalb der Kohlereviere begonnen haben. Dies erleichtert auch die Stilllegung von Altanlagen mit ihrer besonderen Umweltbelastung. Die befristete Verlängerung der Investitionszuschüsse für neue Kraftwerke auf Basis deutscher Steinkohle unterstützt diese Entwicklung. Die Bundesregierung wird auch weiterhin dem Bau von Kohlekraftwerken besondere Aufmerksamkeit widmen. Sie fördert im übrigen Modellprojekte, um die Anpassung von Altanlagen an den neusten Stand der Technik zu demonstrieren.

TZ 75

3. Braunkohle wird weiterhin für die Stromerzeugung eine wichtige Rolle spielen. Allerdings wird sie künftig auch zur Kohlevergasung genutzt

werden. Da die Braunkohlenförderung im Bundesgebiet nicht mehr in größerem Umfang erhöht werden kann, wird dies zu Lasten der für die Verstromung zur Verfügung stehenden Mengen gehen.

TZ 76

4. Die Bundesregierung begrenzt seit langem den Erdgaseinsatz in Kraftwerken. Für den privaten und industriellen Verbrauch steht damit mehr Gas zur Verfügung. Der Anstieg der Gaspreise hat jetzt zu einem deutlichen Rückgang des Erdgaseinsatzes zur Stromerzeugung geführt. Im übrigen leistet der Gaseinsatz in den Kraftwerken auch einen Beitrag zum Ausgleich von Absatzschwankungen beim Erdgas.

TZ 77

5. Regenerative Energieträger bieten in der Bundesrepublik Deutschland für die Stromerzeugung nur ein geringes zusätzliches, ökonomisch verwertbares Potential. Die Bundesregierung fördert auch ihre Nutzung mit finanziellen Hilfen. Vor allem die 1980 erfolgte Einbeziehung von Wasserkraftwerksprojekten in die 7,5%ige Förderung nach § 4 a Investitionszulagengesetz wird dazu beitragen, noch unerschlossene Potentiale beschleunigt auszunutzen.

TZ 78

6. Die gleichzeitige Erzeugung von Strom und Wärme ist besonders energiesparend und nutzt die eingesetzte Primärenergie optimal. Der verstärkte Einsatz der Kraft-Wärme-Kopplung ist Voraussetzung für den Ausbau der Fernwärmeversorgung. Die Bundesregierung fördert deshalb den Zubau von Heizkraftwerken, vor allem auf Kohlebasis, aus dem Verstromungsfonds, zusammen mit den Ländern im Kohleheizkraftwerks- und Fernwärmeausbauprogramm sowie nach dem Investitionszulagengesetz. Auf Drängen der Bundesregierung haben öffentliche Elektrizitätswirtschaft und industrielle Kraftwirtschaft im August 1979 eine Vereinbarung zur stromwirtschaftlichen Zusammenarbeit geschlossen, die insbesondere die Einspeisung von Industriestrom in das öffentliche Netz erleichtert und damit die Grundlage für die Nutzung der Kraft-Wärme-Kopplung in der Industrie verbessert. Die beteiligte Industrie ist mit den bisherigen Erfahrungen der Zusammenarbeit insgesamt zufrieden.

Schon heute sind rd. 18 v. H. der Stromerzeugungskapazität Heizkraftwerke. Eine Reihe neuer Anlagen ist in Bau oder in konkreter Planung. Es müssen allerdings die Grenzen gesehen werden, in denen gerade kleinere Heizkraftwerke zur Stromerzeugung aus Kosten- und Standortgründen sowie wegen ihrer Ausrichtung am schwankenden Wärmebedarf der Verbraucher beitragen können. Den wachsenden Strombedarf werden in der übersehbaren Zeit weiterhin überwiegend Großkraftwerke decken müssen.

Beitrag der Kernenergie**TZ 79**

7. Die Kernenergie muß aus den dargelegten energie- und industriepolitischen Gründen — Grenzen für die Nutzung der anderen Energieträger, weiter wachsender Strombedarf, Strompreisniveau und Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft — einen weiter steigenden Beitrag zur Stromerzeugung in der Grundlast leisten. Mit dem Uran nutzt die Kernenergie einen sonst nicht verwertbaren Rohstoff, dessen Versorgungsrisiko auch durch seine leichte Lagerfähigkeit im Vergleich zu anderen Energieträgern relativ gering ist. Der größere Beitrag der Kernenergie erleichtert die Herausnahme des Gases und langfristig auch teilweise der Braunkohle aus dem Grundlastbereich der Kraftwerke, so daß diese Energieträger in Zukunft stärker als Rohstoff und als Alternative zum Öl zur Verfügung stehen. Dadurch verringern sich die Risiken der Ölabhängigkeit.

Ein größerer Beitrag der Kernenergie zur Stromerzeugung setzt insbesondere die zügige Fertigstellung im Bau befindlicher Kernkraftwerke und Abwicklung der Genehmigungsverfahren für anstehende Neubauprojekte durch Antragsteller und Länder voraus; die Bundesregierung wird die Länder bei der Realisierung dieser Anliegen weiterhin nachhaltig unterstützen. Die Entscheidungen über Zeitpunkt und Standort weiterer Kernkraftwerke müssen die Versorgungsunternehmen nach Maßgabe des Strombedarfs in ihrem Bereich in enger Zusammenarbeit mit der jeweiligen Landesregierung treffen.

Kernkraftwerke haben in der Bundesrepublik Deutschland trotz der stark gestiegenen Investitionskosten (einschließlich industrieller Forschungskosten) und höherer Kosten bei der Entsorgung in der Grundlast einen Kostenvorsprung gegenüber der Steinkohlenverstromung, der nach den vorliegenden Gutachten über die Jahre hin noch wachsen wird*). Dies ist der Fall, weil gegenwärtig nach der absehbaren Entwicklung bei Kernkraftwerken der gesamte Brennstoffkreislauf zu weniger als einem Drittel zu den Stromerzeugungskosten beiträgt, der Steinkohlenpreis dagegen mehr als zwei Drittel der Kosten ausmacht. Gesicherter Grundlaststrom aus Kernenergie bietet daher die Chance, die steigenden Kosten der Öl-, Gas- und Kohlekraftwerke teilweise zu mildern.

Die Bedeutung dieser Zusammenhänge für Investitionen, insbesondere der stromintensiven Industrie, ist offensichtlich. Investitionsvolumen von Kernkraftwerksprojekten und Zahl der beteiligten Zulieferfirmen unterstreichen deren industriepolitische Bedeutung für Konjunktur und Beschäftigung. Die deutschen Hersteller von Kernkraftwerken können im Wettbewerb auf dem Weltmarkt mit der Nutzung

*) Siehe hierzu auch die Untersuchung des Energiewirtschaftlichen Instituts an der Universität Köln: „Kostenvergleich der Stromerzeugung auf der Basis von Kernenergie und Steinkohle“, Zeitschrift für Energiewirtschaft, Juni 1981, S. 77 ff.

dieser Technik im Herstellerland ihre Exportchancen erhalten und verbessern. Auch sollte unsere Wirtschaft in der Zukunft nicht auf die Lieferung dieser Technologie aus anderen Industrieländern angewiesen sein. Die Kerntechnologie mit der Beschäftigung hochqualifizierter Arbeitskräfte ist unverzichtbar für einen modernen Industriestaat, der mittel- und langfristig den internationalen wettbewerbsfähigen Standard seiner Wirtschaft halten will.

Die Dritte Welt erwartet angesichts ihres steigenden Energiebedarfs, daß die Industrieländer die Kernenergie — ebenso wie die Einsparteknologie — nutzen, um den Weltmarkt für traditionelle Energieträger im Interesse der Entwicklungsländer langfristig mehr zu schonen.

IV. Zur Kernenergie im einzelnen

1. Genehmigungsverfahren

TZ 80

In der Regierungserklärung vom November 1980 wurde die Prüfung der Möglichkeiten zur Beschleunigung der Genehmigungsverfahren für Kernkraftwerke ohne Einbußen an Sicherheit und Rechtsschutz angekündigt. Die Verhandlungen mit den Ländern und der Wirtschaft sind abgeschlossen. Die erzielte Einigung verbessert die Voraussetzungen dafür, daß die im Genehmigungsverfahren befindlichen oder zur Genehmigung anstehenden Projekte zügig weitergeführt werden können. Das Programm umfaßt die Änderung der Atomrechtlichen Verfahrensverordnungen sowie eine Reihe von administrativen Maßnahmen. Für alle Maßnahmen gilt, daß die Beschleunigung ihre Grenzen in der Vorrangigkeit von Sicherheit und Rechtsschutz findet.

Die Maßnahmen sollen der Straffung und Vereinheitlichung der Genehmigungsverfahren und damit der Vermeidung von Doppelarbeit ebenso dienen wie der Verbesserung der Rechtssicherheit für alle am Verfahren Beteiligten. Zu den Maßnahmen gehören insbesondere die einheitliche Auslegung (Standardisierung) der Anlagen durch die Antragsteller, die einheitliche Beurteilung der Anlagen hinsichtlich der nach dem Stand von Wissenschaft und Technik erforderlichen Schadensvorsorge, die einheitliche Beauftragung der Sachverständigen sowie die verstärkte gegenseitige Anerkennung von Sachverständigengutachten.

Die von der Bundesregierung dem Bundesrat zugeleitete Änderung der atomrechtlichen Verfahrensverordnung präzisiert die Bürgerbeteiligung, indem für nachträgliche Veränderungen bestehender oder im Genehmigungsverfahren befindlicher Anlagen klargestellt wird, in welchen Fällen eine erneute Beteiligung erfolgen muß.

Die Bundesregierung wird sich gemeinsam mit den Ländern für eine schnelle Realisierung der Vereinbarungen einsetzen. Die zwischen Bund und Ländern abgestimmten Maßnahmen sollen dazu beitragen, die Rahmenbedingungen für Investitionen zum Ausbau der Kernenergie sicherer zu machen. Die Bundesregierung wird nunmehr mit den Ländern

auch die Genehmigungsverfahren für Anlagen des Kernbrennstoffkreislaufs im Hinblick auf mögliche Verbesserungen überprüfen.

2. Sicherheit von Kernenergieanlagen

TZ 81

Für die Bundesregierung steht die Sicherheit von Kernenergieanlagen an erster Stelle. Die Sicherheit hat Vorrang vor wirtschaftlichen Erwägungen. Der Sicherheitsstandard deutscher Kernkraftwerke wurde ständig verbessert und steht im internationalen Vergleich mit an der Spitze. Die nach den Störfällen in Brunsbüttel und im amerikanischen Kernkraftwerk bei Harrisburg im Jahre 1979 vorgenommenen Sicherheitsüberprüfungen haben bestätigt, daß sich das engmaschige Sicherheitsnetz für Kernkraftwerke in der Bundesrepublik Deutschland bewährt hat.

Die Bundesregierung wird, wie bisher, in enger Zusammenarbeit mit den atomrechtlichen Behörden der Länder weiter darauf hinwirken, daß die Sicherheit der Kernenergie weiter verbessert wird. Sicherheit ist ein ständiges Entwicklungs- und Planungsziel für kerntechnische Anlagen und deren Standorte.

In internationalen Organisationen — Internationale Atomenergie Organisation (IAEA), Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) —, innerhalb der Europäischen Gemeinschaft und auf der Grundlage multi- bzw. bilateraler Abkommen ist die Bundesregierung von jeher darum bemüht, die zum Teil recht unterschiedlichen nationalen Sicherheitsanforderungen auf einen möglichst gleichwertigen, hohen Standard zu bringen, ohne daß damit die Anforderungen in der Bundesrepublik Deutschland verringert werden. Die Bundesregierung beteiligt sich an gemeinsamen Programmen, um durch breiten Erfahrungsaustausch die kerntechnische Sicherheit und den Strahlenschutz ständig weiter zu verbessern. Mit zahlreichen Nachbarstaaten (Frankreich, Schweiz, Niederlande, Dänemark) bestehen Zusammenarbeitsabkommen bzw. sind in Vorbereitung; sie beziehen sich auf Fragen der Sicherheit, des Strahlenschutzes und des Notfallschutzes, vor allem hinsichtlich grenznaher kerntechnischer Einrichtungen. Hervorzuheben ist die seit vielen Jahren erfolgreiche deutsch-französische Zusammenarbeit.

Die Bundesregierung wird auch weiterhin nationale und internationale Forschungs- und Entwicklungsvorhaben fördern, die der Verbesserung der Sicherheit von Kernenergieanlagen dienen.

3. Entsorgung von Kernkraftwerken

TZ 82

Das von der Bundesregierung 1977 verabschiedete Entsorgungskonzept wurde durch den Beschluß der Regierungschefs von Bund und Ländern vom 28. September 1979 der zwischenzeitlichen Entwicklung angepaßt. Die konkrete Entsorgungsvorsorge ist, entsprechend den am 29. Februar 1980 von Bund und Ländern neu gefaßten Entsorgungsgrundsätzen, nachzuweisen. Bei der Verwirklichung der Ent-

sorgungsbeschlüsse vom September 1979 sind in der Zwischenzeit Fortschritte erreicht worden, so bei der Zwischenlagerung und bei der Erkundung von Endlagern. Gleichwohl sind weitere erhebliche Anstrengungen erforderlich. Dies gilt insbesondere für die baldige Verwirklichung zentraler Zwischenlager in Ahaus und Gorleben sowie für die zügige Errichtung einer Wiederaufarbeitungsanlage.

Bei der Realisierung dieses in sich geschlossenen Konzeptes — das die Entsorgung langfristig gewährleisten kann — können bei den verschiedenen Einzelvorhaben Schwierigkeiten nicht ausgeschlossen werden. Da die sichere Gewährleistung der Entsorgung Voraussetzung für die weitere Nutzung der Kernenergie ist, wird die Bundesregierung auf die weitere zügige Verwirklichung des Entsorgungskonzeptes drängen, die Landesregierungen bei der Umsetzung der erforderlichen Schritte weiterhin unterstützen und ihren Beitrag dazu leisten.

Die Regierungschefs von Bund und Ländern haben festgestellt, daß die Wiederaufarbeitung nach heutigem Stand von Wissenschaft und Technik sicherheitstechnisch realisierbar ist und die notwendige Entsorgung der Kernkraftwerke unter den Gesichtspunkten der Ökologie und Wirtschaftlichkeit gewährleistet. Zur Beantwortung der Frage, ob die Entsorgung ohne Wiederaufarbeitung entscheidende Sicherheitsvorteile bieten kann, werden bis Mitte der 80er Jahre ausreichende Grundlagen in Form der Ergebnisse von Forschungsarbeiten und Untersuchungen vorliegen.

Die Bundesregierung wird die Erkundungsarbeiten in Gorleben so zügig fortsetzen, daß die Entscheidung über die Eignung dieses Standortes für ein Endlager für hochaktive Abfälle bis Ende der 80er Jahre möglich sein wird.

Sie wird weiterhin alle erforderlichen Schritte zur Entsorgung von leicht- und mittelradioaktiven Abfällen unternehmen. Allerdings ist die Bundesregierung auch in diesem Bereich auf die Zusammenarbeit mit den Ländern, insbesondere in der Standortfrage, angewiesen.

4. Uranversorgung

TZ 83

Der weitere Ausbau der Kernenergie erfordert eine langfristige Absicherung der Lieferung von Kernbrennstoffen. Durch finanzielle Unterstützung der Explorationstätigkeit deutscher Unternehmen wird die Bundesregierung weiterhin dazu beitragen, daß die Uranversorgung langfristig durch eine breite Streuung der Bezugsquellen gesichert wird. Besondere Bedeutung hat die baldige Errichtung einer deutschen Anreicherungsanlage in Gronau (Nordrhein-Westfalen) im Rahmen des Ausbauprogramms des niederländisch-britisch-deutschen Unternehmens URENCO. Mit dieser Anlage, deren Bau die Bundesregierung mit Nachdruck unterstützt, wird die bisherige Abhängigkeit von ausländischen Anreicherungsdienstleistungen entscheidend verringert werden.

5. Fortgeschrittene Reaktorlinien

TZ 84

Die Bundesregierung sieht in der Brutreakorteknik die sinnvolle und realisierbare Möglichkeit, langfristig von Energieimporten, zumindest für die Elektrizitätserzeugung, in hohem Maße unabhängig zu werden. Sie strebt an, das Projekt des Natriumgekühlten Schnellen Brutreaktors in Kalkar (SNR 300) — gemeinsam mit Belgien und den Niederlanden — zum Erfolg zu führen. Die Bundesregierung hat bei ihrer Forschungs- und Energiepolitik keinen Zweifel daran gelassen, daß sie die Entwicklung der Brutreaktoren als eine der wichtigen Optionen der künftigen Energieversorgung für notwendig hält. Hierfür sind Bau und Betrieb der Prototypanlage SNR 300 entscheidende Voraussetzung. In ihrer Einschätzung der Bedeutung der Brutreaktoren fühlt sich die Bundesregierung in den letzten Jahren zunehmend durch Projekte in anderen Industriestaaten sowie durch internationale Untersuchungen bestätigt, insbesondere durch die internationale Bewertung des Kernbrennstoffkreislaufs (INFCE).

Die Bundesregierung hat die Energiewirtschaft aufgefordert, sich künftig stärker an den Entwicklungskosten neuer Energietechnologien zu beteiligen. Insbesondere hält sie wegen der Größe und Bedeutung des SNR 300 eine stärkere finanzielle Beteiligung der Elektrizitätswirtschaft an diesem Projekt für unverzichtbar. Die Bundesregierung begrüßt die Unterstützung dieser Auffassung durch alle Fraktionen des Deutschen Bundestages und den Beschluß der Wirtschaftsminister-Konferenz vom September 1981. Dieser stellt klar, daß die Aufbringung der für die Finanzierung des Schnellen Brütters erforderlichen Mittel durch die Elektrizitätswirtschaft nicht an der Haltung der Wirtschaftsminister der Länder scheitern wird, sofern die politischen und genehmigungsrechtlichen Voraussetzungen erfüllt sind.

Die Bundesregierung geht davon aus, daß das weitere Genehmigungsverfahren für den SNR 300 durch das Land Nordrhein-Westfalen, entsprechend den geltenden Vorschriften und Kriterien, zügig durchgeführt wird. Dabei respektiert die Bundesregierung, daß sich der Deutsche Bundestag noch vor der Inbetriebnahme des SNR 300 mit dem Ergebnis der Untersuchung der Enquete-Kommission „Zukünftige Kernenergie-Politik“ befassen will. Diese Untersuchung der Enquete-Kommission wird bis Ende Juli 1982 erwartet.

TZ 85

Die Bundesregierung hat — zusammen mit dem Land Nordrhein-Westfalen — die Entwicklung der Technologie des Hochtemperaturreaktors insgesamt mit mehr als 3 Mrd. DM gefördert. Die Bundesregierung strebt an, das Projekt des Thorium-Hochtemperaturreaktors THTR 300 in Schmehausen zum Erfolg zu führen. Der Reaktor soll zügig fertiggestellt und in Betrieb genommen werden.

Die Hersteller von Hochtemperaturreaktoren sind nunmehr in der Lage, Hochtemperaturreaktoren für alle möglichen Anwendungen und für alle erforderlichen Leistungsbereiche, insbesondere auch für kleinere Reaktortypen, anzubieten. Dies gilt insbeson-

dere für Hochtemperaturreaktoren zur reinen Stromerzeugung und für die kombinierte Strom- und Prozeßdampfherzeugung.

Die Energiewirtschaft ist jetzt aufgerufen, über die Anwendung der verfügbaren Technologie zu entscheiden.

Der Einsatz des Hochtemperaturreaktors für die Erzeugung von Prozeßwärme zur Kohleveredlung er-

fordert den Abschluß sehr schwieriger und umfangreicher Entwicklungsarbeiten, die zusammen mit Nordrhein-Westfalen, der Kernforschungsanlage Jülich und der Industrie konzentriert weitergeführt werden.

TZ 86

Nachfolgeprojekte zum SNR 300 und zum THTR 300 müssen von der Wirtschaft getragen werden.

D. Fernwärme und regionale Aspekte der Energieversorgung

TZ 87

1. Der Ausbau der Fernwärme auf Basis Kraft-Wärme-Kopplung und Abwärmenutzung gehört zu den vorrangigen Zielen der Bundesregierung. Fernwärme dient der Energieeinsparung und der Ressourcenschonung, ist besonders umweltfreundlich im Versorgungsgebiet und bietet eine Alternative insbesondere zur Ölheizung. Sie leistet bei Einsatz heimischer Energie und durch Heizölverdrängung einen Beitrag zur Entlastung der Leistungsbilanz. Ähnlich wie die Stromerzeugung eröffnet sie auch die Möglichkeit einer langfristig flexiblen Nutzung aller Energieträger.

Die Fernwärme deckt heute 8 v. H. des Energiebedarfs an Raumheizung und Warmwasserbereitung. Neben öffentlichen und gewerblichen Gebäuden sind 1,4 Millionen Wohnungen an Fernwärmenetze angeschlossen.

Die energiepolitisch erwünschte zügige weitere Ausbreitung der Fernwärme stößt allerdings auf wirtschaftliche und standortbezogene Schwierigkeiten. Wegen der hohen Kosten für die Netzinvestitionen kommt sie in erster Linie für Gebiete mit hoher Wärmenachfrage in Betracht. Eine ausreichende Auslastung neuer Fernwärmenetze ist nur schrittweise über Jahre hin zu erreichen. Die Wärmeerzeugungsanlagen, insbesondere Heizkraftwerke, müssen verbrauchsnahe errichtet werden. Trotz der häufig höheren Kosten ist, entsprechend dem örtlichen Bedarf, auch der Bau kleinerer Anlagen notwendig.

Im Vordergrund der Maßnahmen zur Förderung der Fernwärme steht dabei die gezielte und massive finanzielle Förderung durch Bund und Länder, insbesondere in dem 1981 auslaufenden Programm für Zukunftsinvestitionen (ZIP) mit Investitionszuschüssen in Höhe von insgesamt 730 Mio. DM. Im Rahmen der 7,5%igen Investitionszulage nach § 4a Investitionszulagengesetz sind bisher rund 600 Mio. DM zur Verfügung gestellt worden. Nach dem 3. Verstromungsgesetz werden ferner Zuschüsse für den Bau von Kohleheizkraftwerken bzw. für die Umrüstung von Ölheizkraftwerken auf Kohle gezahlt. Für Haus- bzw. Wohnungseigentümer wurden Zuschüsse von 25 v. H. oder Sonderabschreibungen nach dem 4,35 Mrd. Programm für die Umstellung von Zentralheizungen gegeben.

Im Energieforschungsprogramm hat die Bundesregierung seit 1975 die Fernwärme mit insgesamt 300 Mio. DM gefördert. Seit 1980 sind Allgemeine Versorgungsbedingungen für Fernwärme in Kraft. Sie verbessern die Rechtsstellung des Kunden und enthalten Anreize zum Energiesparen.

TZ 88

2. Neuinvestitionen für Erzeugung und Verteilung von Fernwärme sind aufgrund der Preissprünge bei den Konkurrenzenergien Öl und Gas attraktiver geworden. Dennoch ist die weitere Förderung des Fernwärmeausbaus notwendig, um den Anteil der Fernwärme möglichst zügig zu erhöhen. Bund und Länder haben ein Kohleheizkraftwerks- und Fernwärmeausbauprogramm beschlossen, das die auslaufende Förderung durch das Programm für Zukunftsinvestitionen fortsetzt. Dieses von Bund und Ländern gemeinsam gestaltete und finanzierte Programm stellt für fünf Jahre insgesamt 1,2 Mrd. DM für den Ausbau der Fernwärme zur Verfügung. Dadurch sollen Investitionen von mehr als 5 Mrd. DM mobilisiert werden. Zusätzlich kann weiterhin die 7,5%ige Investitionszulage nach § 4a Investitionszulagengesetz in Anspruch genommen werden. Die Bundesregierung hält angesichts der verbesserten Wirtschaftlichkeit und dieser staatlichen Förderung einen wesentlich erhöhten Beitrag der Fernwärme bis 1990 für erreichbar.

TZ 89

Dies erfordert insbesondere auch die Errichtung neuer verbrauchsnahe Kohleheizkraftwerke. Dabei ist eine ausreichende Standortvorsorge durch die Länder und Gemeinden besonders wichtig. Je nach örtlichen Gegebenheiten oder als Zwischenlösung für den Aufbau größerer Netze, kommen auch kleinere Kraftwerkseinheiten in Betracht. Zusätzliche Anreize für den Bau verbrauchsnahe dezentraler Heizkraftwerke sind von der Markteinführung der Wirbelschichttechnologie zu erwarten. Mit dieser Technologie lassen sich die Emissionen an Schwefeldioxid und Stickoxiden bei der Verbrennung von Kohle auch in kleineren Kraftwerken beträchtlich vermindern. Bis heute ist die Erforschung und Entwicklung dieser Technologie mit 250 Mio. DM gefördert worden. Dadurch konnte die Wirbelschichttechnologie in Pilotanlagen bis zur Marktreife entwickelt werden. Die Bundesregierung erwartet, daß die

Elektrizitäts- und Fernwärmewirtschaft sie nunmehr auch für kommerzielle Projekte nutzt.

TZ 90

Auch Großkraftwerke können neben der Erzeugung von Strom in einem größeren Ausmaß Fernwärme zur Verfügung stellen. Die deutsche Elektrizitätswirtschaft hat ihre Bereitschaft unterstrichen, an der Erschließung des wirtschaftlichen Fernwärmepotentials mitzuarbeiten und aus vorhandenen und neuen Kraftwerken Fernwärme auszukoppeln oder abzugeben. Die Bundesregierung begrüßt diese Bereitschaft und erwartet, daß sie sich in der Investitions- und Standortplanung niederschlägt. Die Bundesregierung begrüßt das Bestreben, auch einzelne Kernkraftwerke über die Kombination der Kraft-Wärme-Kopplung künftig für die Fernwärme zu nutzen.

TZ 91

Auch die industrielle Abwärme muß optimal genutzt werden. Die Bundesregierung wird die verstärkte Nutzung industrieller Abwärme weiterhin fördern. Die Nutzung der Abwärme trägt wesentlich zur Umweltentlastung bei. Auf Veranlassung der Bundesregierung hat sich die beteiligte Wirtschaft — Anbieter und Abnehmer — verpflichtet, die Verwertung nutzungswürdiger Abwärmepotentiale zu fördern und zu unterstützen und industrielle Abwärme aufzunehmen bzw. anzubieten. Die Bundesregierung begrüßt diese Vereinbarung der Fernwärmewirtschaft, der Vereinigung Industrielle Kraftwirtschaft, des Bundesverbandes der Deutschen Industrie sowie des Verbandes kommunaler Unternehmen und erwartet, daß nunmehr Einzelprojekte verwirklicht werden.

TZ 92

Planung und Verwirklichung optimaler Versorgungsstrukturen werden durch örtliche und regionale Versorgungskonzepte unterstützt. Sie sind

aus energiepolitischer Sicht besonders wichtig, um das Verhältnis von Fernwärme, Erdgas und Strom langfristig sinnvoll zu gestalten und insbesondere die Kraft-Wärme-Kopplung, die industrielle Abwärme und neue Techniken, wie die Wärmepumpe, verstärkt zu nutzen. Zu diesem Zweck sind die Versorgungsmöglichkeiten nach technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten im Hinblick auf die konkreten örtlichen Verhältnisse zu ermitteln und mit den Ausgangsbedingungen der Siedlungsstruktur sowie mit den Zielen der Stadtentwicklung, der Stadterneuerung und des Umweltschutzes in Einklang zu bringen. In diesem Rahmen müssen der Substitutionswettbewerb und die freie Wahl der Energieträger im Interesse der Verbraucher soweit wie möglich aufrechterhalten werden. Teilweise bestehen bereits Versorgungskonzepte. Für zahlreiche Städte, Gemeinden und Regionen arbeiten Versorgungsunternehmen und Verwaltungen gemeinsam an ihrer Ausgestaltung. Auf Veranlassung der Bundesregierung haben die Verbände der kommunalen Unternehmen sowie der leitungsgebundenen Energiewirtschaft Grundsätze und Orientierungshilfen für Versorgungskonzepte beschlossen. Im Hinblick auf diese Kooperationslösung sind zusätzliche administrative Instrumente derzeit nicht erforderlich.

Die Bundesregierung wird auf die breite Durchsetzung von Versorgungskonzepten hinwirken; sie fordert Versorgungsunternehmen und Gemeinden zu entsprechenden Anstrengungen auf. Sie hat in einem Forschungsprogramm „Örtliche und Regionale Energieversorgungskonzepte“ technische Studien sowie Planstudien und Siedlungsstrukturuntersuchungen erarbeiten lassen, die Versorgungsunternehmen, Städten und Gemeinden Hilfen für die Entwicklung solcher Konzepte bieten. In einem die Arbeiten begleitenden Koordinierungsausschuß „Örtliche und Regionale Energieversorgungskonzepte“ sind Bund, Länder, Versorgungswirtschaft sowie Gemeinden und Gemeindeverbände vertreten.

E. Mineralöl

TZ 93

Die Bundesregierung wird ihre Politik zur Zurückdrängung des Öls konsequent fortsetzen. Dennoch wird Mineralöl auch in den kommenden Jahren der wichtigste Energieträger für die Bundesrepublik Deutschland bleiben. Nach den Schätzungen der Institute und der Mineralölwirtschaft wird Mineralöl gegen Ende dieses Jahrhunderts etwa ein Drittel zu unserer Energieversorgung beitragen. Als Chemierohstoff dürfte Mineralöl sogar noch an Bedeutung gewinnen. Die Absicherung dieser Versorgung zu wettbewerbsfähigen Bedingungen wird auch in den kommenden Jahren ein Schwerpunkt der deutschen Mineralölpolitik bleiben.

1. Sichere Ölversorgung

TZ 94

Die sichere Ölversorgung hängt in hohem Maße von einer breiten Diversifizierung der Bezugsquellen ab.

Auf diesem Wege ist eine Begrenzung der Versorgungsrisiken im Fall von Lieferausfällen erreichbar. Die Bemühungen der deutschen Mineralölunternehmen hatten in den letzten Jahren deutliche Erfolge. Besonders bemerkenswert ist dabei die zunehmende Bedeutung des Nordsee-Öls, auf das inzwischen ein Anteil von 20 v. H. unserer Rohöleinfuhren entfällt. Demgegenüber sind die Einfuhren aus den OPEC-Ländern seit 1973 von 96 auf 73 v. H. zurückgegangen. Die Bundesregierung fordert die Unternehmen auf, an dieser Politik der Risikostreuung festzuhalten und sie weiter auszubauen.

TZ 95

Auf dem Weltölmarkt sind in den letzten Jahren einschneidende strukturelle Veränderungen festzustellen. Die Ölexportländer haben ihren Einfluß gestärkt. In gleichem Maße hat sich die Bedeutung der internationalen Ölgesellschaften im Weltrohölhandel vermindert. In zunehmendem Maße sind bilate-

rale Beziehungen zwischen staatlichen Gesellschaften der Ölexportländer und den Raffineriegesellschaften der Verbraucherländer an die Stelle weltweiter Versorgungsströme getreten. Die Mineralölunternehmen müssen sich den geänderten Marktbedingungen anpassen. Es bleibt ihre Aufgabe, durch Vereinbarungen auch mit den Exportgesellschaften der Ölförderländer die Versorgung des Marktes weiterhin zu sichern.

TZ 96

Mit den bisherigen DEMINEX-Programmen ist es gelungen, für die eigene Rohölversorgung der deutschen Mineralölgruppe erste Grundlagen zu schaffen. DEMINEX hat inzwischen eine Jahresförderung von 2,3 Mio. Tonnen außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erreicht. Der Schwerpunkt der Förderung und der bisher entdeckten Reserven liegt in der britischen Nordsee. Mit der steigenden Rohölproduktion hat DEMINEX jetzt erstmals einen Gewinn erwirtschaftet. Dieser reicht jedoch nicht aus, um DEMINEX die Selbstfinanzierung der weiteren Explorationsaufwendungen zu ermöglichen. Die Bundesregierung hat daher ein weiteres Vier-Jahres-Programm beschlossen und stellt hierfür insgesamt 600 Mio. DM bereit. Die DEMINEX-Gesellschafter werden ihren Eigenanteil an den Explorationsaufwendungen mit Beginn dieses Programms erhöhen. Sie werden der DEMINEX ihre Gewinne zur Stärkung der Finanzkraft in vollem Umfang belassen.

TZ 97

Die Inlandsförderung leistet mit 4,6 Mio. Tonnen weiterhin einen wichtigen Beitrag zur Sicherung unserer Ölversorgung. Durch den Einsatz aufwendiger, moderner Fördertechniken konnte der Rückgang der Ölförderung in den älteren Feldern weitgehend aufgefangen werden. Langfristig könnte sich der inländische Versorgungsbeitrag durch den Zugang zu nicht konventionellen Ölen verbessern. In dieser Perspektive kommt dem Ölschiefervorkommen bei Schandelah in Niedersachsen mit einem gewinnbaren Ölpotential von rd. 100 Mio. Tonnen Bedeutung zu. Die Ausbeute dieses Vorkommens hätte allerdings Belastungen für Landschaft, Natur und Wasserhaushalt zur Folge, die bei einer Inangriffnahme des Vorhabens gegenüber dem energiepolitischen Versorgungsbeitrag abzuwägen sind.

TZ 98

Zur Erfassung der Vorteile aus inländischer Erdöl- und Erdgasförderung sieht das 1980 in Kraft getretene Bundesberggesetz eine Förderabgabe vor, die den bisherigen vertraglichen Förderzins ablöst. Die Förderabgabe kann von den Ländern bis zu einer Höhe von 40 v. H. des Marktwertes festgelegt wer-

den. Die Bundesregierung drängt darauf, daß die Länder entsprechende Verordnungen rechtzeitig zum 1. Januar 1982 erlassen und dabei die Förderabgabe in einer Höhe festsetzen werden, die die Entwicklung auf dem Öl- und Gasmarkt in der Bundesrepublik Deutschland angemessen berücksichtigt.

2. Strukturelle Anpassung der deutschen Mineralölwirtschaft

TZ 99

Der allgemeine Rückgang des Mineralölverbrauchs ist von Veränderungen der Nachfragestruktur begleitet: Benzin und Dieselmotorkraftstoff vergrößern ihren Absatzanteil, schweres und leichtes Heizöl verlieren an Bedeutung. Die Mineralölwirtschaft ist daher gezwungen, ihre Verarbeitungsanlagen an einen geringeren Rohöldurchsatz und durch Zubau von Konversionsanlagen an eine veränderte Bedarfsstruktur anzupassen. Sie legt deshalb Raffineriekapazitäten still. Beim Zubau von Konversionsanlagen hat sie in den vergangenen Jahren bereits erhebliche Anstrengungen unternommen. Der Anteil der Konversionsanlagen an der Rohölverarbeitungskapazität hat sich seit 1973 von 13 v. H. auf gegenwärtig 22 v. H. erhöht. Damit liegt die Bundesrepublik Deutschland in der Spitzengruppe in Europa.

Der Anpassungsprozeß muß von der Wirtschaft selbst bewältigt werden. Die Bundesregierung erkennt dabei nicht, daß die notwendigen Entscheidungen schwierig sind und erhebliche Risiken in sich bergen. Im Hinblick auf die Notwendigkeit erheblicher Investitionen zur Bewältigung des Anpassungsprozesses kommt der Wirtschaftlichkeit der Mineralölverarbeitung besondere Bedeutung zu.

Auch der Mineralölhandel muß sich auf die veränderte Situation einstellen. Die vom unabhängigen Mineralöl-Importhandel vor kurzem bekanntgegebene Gründung einer gemeinsamen Versorgungsgesellschaft entspricht der Forderung an die Wirtschaft, den Anpassungsprozeß in eigener Verantwortung zu bewältigen.

TZ 100

Die Bundesregierung hält an dem Ziel einer ausgewogenen Struktur der Mineralölwirtschaft fest. Diese umfaßt Raffineriegesellschaften und eine Vielzahl unabhängiger mittelständischer Unternehmen — Importeure, Heizölhändler und Tankstellenunternehmen. Die Bundesregierung erwartet, daß die Raffineriegesellschaften, wie bisher, diese Struktur respektieren und auch angespannte Versorgungslagen nicht zu strukturellen Veränderungen zu Lasten kleiner und mittlerer Unternehmen nutzen.

F. Erdgas

1. Rolle des Erdgases

TZ 101

Erdgas hat seinen Anteil an der Energieversorgung der Bundesrepublik Deutschland in den letzten zehn Jahren von 5 v. H. auf 16 v. H. gesteigert. Diese Entwicklung entspricht der Energiepolitik der Bundesregierung, durch ein breiteres Angebot die Sicherheit der Energieversorgung zu verbessern und die Umweltbelastung zu vermindern. Die Nachfrage nach Erdgas wird auch in den nächsten Jahren noch steigen. Der Gaseinsatz bei der Stromerzeugung geht zurück. Die Verwendung in den Haushalten und im Kleingewerbe nimmt dagegen zu. Seit 1976 hat sich der Absatzanteil der Haushalte von 26 v. H. auf 32 v. H. erhöht. Der Anteil der Kraftwerke ist von 30 v. H. auf 26 v. H. zurückgegangen, der der Industrie von 44 v. H. auf 41 v. H.

TZ 102

Der steigende Anteil des privaten Verbrauchs, insbesondere des Heizgases, verstärkt die saisonalen Abnahmeschwankungen. Das erfordert den Ausbau von Erdgasspeichern sowie die Ausweitung unterbrechbarer Lieferungen an Großabnehmer.

Die Bundesregierung geht davon aus, daß die Gaswirtschaft durch die weitere Anpassung der Absatzstruktur die Voraussetzungen dafür schaffen wird, daß das Erdgas seine Stellung im Energiemarkt weiter festigt.

2. Sichere Erdgasversorgung

TZ 103

Die Bundesrepublik Deutschland verfügt über beachtliche eigene Reserven an Erdgas. Neue Funde in jüngster Vergangenheit lassen erwarten, daß das derzeitige Produktionspotential von jährlich etwa 20 Mrd. cbm über das Jahr 2000 hinaus gehalten werden kann. Diese heimische Energiequelle wird damit nach der deutschen Steinkohle und der inländischen Braunkohle auch langfristig zur Sicherheit unserer Energieversorgung beitragen. Der Anteil des im Inland geförderten Erdgases am gesamten Erdgasaufkommen wird von derzeit 30 v. H. angesichts steigenden Erdgasverbrauchs auf etwa ein Viertel in den 90er Jahren zurückgehen. Dieses Niveau wird aber voraussichtlich über das Jahr 2000 hinaus gehalten werden können.

TZ 104

Bei den notwendigen Erdgasimporten muß die Diversifizierung der Bezugsquellen mit Schwerpunkt in westlichen Lieferländern weiterhin Vorrang haben. Die Bundesregierung wird die Gaswirtschaft hierbei auch in Zukunft unterstützen. Gegenwärtig kommen einschließlich der Inlandsförderung 83 v. H. der Erdgasversorgung aus Westeuropa. Auch

1990 wird der Anteil der Erdgasversorgung aus westeuropäischen Quellen noch über 60 v. H. liegen.

In der zweiten Hälfte der 90er Jahre werden die Lieferungen aus den Niederlanden zurückgehen. Die Inlandsförderung wird nicht mehr steigen. In dieser Situation muß sich die Gaswirtschaft um zusätzliche Importmengen bemühen. Die Bundesregierung begrüßt in diesem Zusammenhang die Zustimmung von Regierung und Parlament in Norwegen für zusätzliche Lieferungen nach Westeuropa. Diese Entscheidung macht die großen Erdgasreserven im norwegischen Teil der Nordsee auch für den europäischen Kontinent langfristig nutzbar. Als weitere Lieferländer kommen neben der UdSSR auf längere Sicht u. a. Algerien, Nigera, Katar und Kanada in Betracht.

TZ 105

Die Bundesregierung hat die Probleme der Abhängigkeit von Erdgaseinfuhren, insbesondere bei zusätzlichen Mengen aus der UdSSR, mit der Wirtschaft und ihren wesentlichen Partnern sorgfältig beraten. Sie ist der Auffassung, daß selbst eine Verdoppelung der Lieferungen aus der UdSSR angesichts des bestehenden Sicherheitsnetzes nicht zu einseitigen, unvertretbaren Energieabhängigkeiten führt. Bei Lieferausfällen stehen zusätzliche Lieferungen aus der westeuropäischen und der inländischen Förderung zur Verfügung. Neben dieser Flexibilität besteht beim Verbrauch die Möglichkeit, Lieferungen an Kraftwerke und Industrie zu unterbrechen. Damit würde durch den Einsatz anderer Energieträger Gas für die Versorgung der Haushalte frei. Außerdem beabsichtigt die Gaswirtschaft, die derzeitige Speicherkapazität von ca. 2,5 Mrd. cbm bis 1990 etwa zu verdreifachen und für den regionalen Ausgleich von Lieferunterbrechungen das Leitungsnetz — soweit notwendig — zu ergänzen.

TZ 106

Zur Verbesserung der regionalen Erdgasversorgung fördern Bund und Länder aufgrund des Gesetzes vom Januar 1980 gemeinsam den Ausbau der Erdgasleitungen. Dadurch werden von 1979 bis 1983 insgesamt 340 Mio. DM an öffentlichen Zuschüssen zur Erweiterung der regionalen Leitungsnetze bereitgestellt. Erdgas muß zur Heizölverdrängung künftig auch außerhalb von Ballungsgebieten verstärkt eingesetzt werden.

3. Internationale Erdgaspreise

TZ 107

Die Entwicklung der internationalen Erdgaspreise bestimmt wesentlich den Beitrag des Erdgases zu unserer Energieversorgung. Erdgas konkurriert im Wärmemarkt mit Heizöl. Es kann dieses nur ablö-

sen, wenn es Wettbewerbsvorteile gegenüber dem Öl behält. Beachten die Gasexportländer diese Notwendigkeit nicht, verringern sich die Absatzaussichten des Erdgases. Die Bundesregierung setzt sich auch

zukünftig dafür ein, daß Gasexporteure und -importeure nicht durch die Bindung der Gaspreise an die Rohölpreise das Erdgas auf den Energiemärkten der Verbraucherländer wettbewerbsunfähig machen.

G. Krisenvorsorge

TZ 108

Die Bundesregierung hat die Krisenvorsorge in den vergangenen Jahren mit Priorität vorangetrieben. Als Ergebnis verfügt die Bundesrepublik Deutschland heute über ein — auch im internationalen Vergleich — leistungsfähiges Kriseninstrumentarium. Das Energiesicherungsgesetz von 1975 enthält alle notwendigen Eingriffsmöglichkeiten zur Regelung der Energieversorgung im Krisenfall.

1. Mineralöl

TZ 109

Wichtigste Absicherung gegen Lieferausfälle beim Öl ist der Krisenmechanismus der Internationalen Energieagentur (IEA), an dem auch die Europäische Gemeinschaft (EG) teilnimmt. Seit 1974 hat die IEA ein Kriseninstrumentarium entwickelt, mit dessen Hilfe eine Mineralölversorgungskrise von allen Ländern gemeinsam bewältigt werden soll. Der wichtigste Bestandteil dieses Systems sind die Pflichtvorräte aller Länder in Höhe des für 90 Tage notwendigen Ölimportes. Diese Mindestgrenze wird gegenwärtig in den meisten Ländern — vor allem wegen des sinkenden Ölverbrauchs — weit überschritten.

Die technische Funktionsfähigkeit des IEA-Krisensystems ist mehrfach getestet worden. Die Ergebnisse waren zufriedenstellend. Die Bundesregierung wird diese Erfahrungen für eine Verordnung zum Versorgungsausgleich innerhalb der Mineralölwirtschaft in einer Krise verwerten.

Auf der Grundlage des Energiesicherungsgesetzes hat die Bundesregierung Verordnungen und allgemeine Verwaltungsvorschriften über Lieferbeschränkungen bei Kraftstoff und bei leichtem Heizöl verabschiedet und dem Bundesrat zugeleitet. Damit werden die bisherigen Vorsorgemaßnahmen für Versorgungsausfälle größeren Ausmaßes vervollständigt.

TZ 110

Die Bundesrohölreserve beträgt nunmehr 7,3 Mio. Tonnen und deckt 20 Tage des gegenwärtigen Verbrauchs. Die Bundesregierung beabsichtigt, die Bundesrohölreserve schrittweise bis auf 10 Mio. Tonnen zu erhöhen.

TZ 111

Die zunehmende Importabhängigkeit bei Naphtha erfordert eine verbesserte Krisenvorsorge für die Chemieindustrie. Die deutsche Chemische Industrie hat zugesagt, zu diesem Zweck — in Abstimmung mit der Bundesregierung — ein freiwilliges monatliches Informationssystem über die Höhe der Vorräte an Naphtha und Naphtha-Folgeprodukten einzuführen und eine gegenseitige Lieferhilfe der Chemieunternehmen bei Versorgungskrisen vorzusehen.

2. Strom und Gas

TZ 112

Die Bundesregierung hat auf der Grundlage des Energiesicherungsgesetzes Verordnungen zur Sicherung der Elektrizitäts- und Gasversorgung bei einfuhrbedingten Versorgungsstörungen bei Öl und Gas verabschiedet und dem Bundesrat zugeleitet. Damit soll die Deckung des lebenswichtigen Elektrizitäts- und Gasbedarfs im Krisenfall erreicht werden.

3. Uran

TZ 113

Die Bundesrepublik Deutschland verfügt über eine Bundesuranreserve von 438 Tonnen angereichertem und 141 Tonnen Natururan. Dieser Vorrat ist ausreichend, den Nachladungsbedarf der vorhandenen Kraftwerksleistung für mindestens eineinhalb Jahre zu decken. Darüber hinaus halten die Elektrizitätswirtschaft, die Brennelementehersteller und die Anreicherungsunternehmen erhebliche Vorräte an angereichertem, abgereichertem und Natururan, die einen Versorgungspuffer für mehrere Jahre bilden.

4. Kohle

TZ 114

Die nationale Kohlereserve in Höhe von 10 Mio. Tonnen ist ein weiteres Instrument der Krisenvorsorge. Sie entspricht dem Bedarf an Steinkohle im Bundesgebiet für rd. eineinhalb Monate.

H. Erneuerbare Energien

TZ 115

In den kommenden Jahren wird der Beitrag der erneuerbaren Energien zwar zunehmen, aber wegen vielfach noch fehlender Wirtschaftlichkeit und angesichts der bisherigen technologischen Möglichkeiten im Verhältnis zum Energieverbrauch insgesamt relativ gering bleiben. Wissenschaftliche Institute und die Wirtschaft schätzen für das Jahr 2000 eine Größenordnung zwischen 1 und 5 v. H. Die breite Durchsetzung derartiger Anlagen wird von der weiteren Energiepreisentwicklung, vor allem beim Öl, und den technischen Fortschritten zur Senkung der Herstellungskosten bestimmt.

TZ 116

Die Bundesregierung unterstützt seit Jahren die *Markteinführung neuer Technologien* zur Nutzung der erneuerbaren Energien durch staatliche Hilfen. Sie fördert die Entwicklung auch aus industriepolitischen Interessen, da sich für diese Technologien ein wachsender Markt von internationaler Bedeutung entwickelt. Insbesondere in vielen Entwicklungsländern bieten geographische und klimatische Verhältnisse günstige Voraussetzungen für die Nutzung von Wasserkraft, Solarenergie und Biomasse.

Wesentliche Schwerpunkte der Förderung werden sein:

TZ 117

1. *Wärmepumpen und Solaranlagen* sind in ihrer Anwendung am weitesten fortgeschritten. Hierzu hat die finanzielle Unterstützung der Bundesregierung wesentlich beigetragen. Sie wird fortgesetzt.

Die Energiepreisentwicklung hat auch diese Technik wirtschaftlicher gemacht, so daß langfristig mit ihrem steigenden Einsatz gerechnet werden kann.

TZ 118

2. *Biomasse* wird bereits durch die direkte Verbrennung von Holz und Stroh zur Wärmeerzeugung genutzt. Diese Verfahren sollen verbessert und die Anwendungsmöglichkeiten erweitert werden. Die Bundesregierung fördert die Entwicklung von Anlagen zur Produktion von Biogas und Alkohol als Brenn-, Kraft- und Chemierohstoff. Die Bundesregierung wird die bisherige Förderung fortsetzen, deren Erfolge sich abzuzeichnen beginnen.

TZ 119

3. Regional können auch *Wind und Geothermie* einen Versorgungsbeitrag leisten. Dazu soll ihre Anwendung weiter gefördert werden.

J. Forschung und Entwicklung

TZ 120

Mit dem „Programm Energieforschung und Energietechnologien 1977 bis 1980“ hat die Bundesregierung vor allem die Entwicklung neuer Technologien zur rationellen Energieverwendung, zur Kohleveredlung und zur Erschließung neuer Energiequellen vorangetrieben. Dies hat auch international Anerkennung gefunden. Die Bundesregierung wird diese Schwerpunkte in ihrem neuen Energieforschungsprogramm beibehalten, das in Kürze vorgelegt wird. Sie wird für diese Förderung auch in den nächsten Jahren umfangreiche Finanzmittel bereitstellen. Gleichzeitig wird jedoch die deutsche Energiewirtschaft selbst einen größeren Beitrag leisten müssen, insbesondere zur großtechnischen Demonstration neuer Energietechniken.

1. Rationelle Energieverwendung

TZ 121

Bei der Fernwärme fördert die Bundesregierung — auch im Hinblick auf ihre immissionsmindernde Wirkung — Forschungsprojekte für zukunftswei-

sende Technologien, so zur Verbesserung der Fernwärmetechnik im Bereich des Wärmetransports, der verbrauchsnahe Erzeugung in Kraft-Wärme-Kopplung, der Nutzung von Industrieabwärme sowie der Großwärmespeicher. Ein weiterer Schwerpunkt bleibt die rationelle Energieverwendung, insbesondere die Hochtemperaturwärmepumpe für industrielle Prozeßwärme, die Wärmerückgewinnung sowie neue Techniken zur Energiespeicherung.

2. Kohle und Öl

TZ 122

Die Bundesregierung sieht in der Weiterentwicklung der Technologien zur Kohlevergasung und Kohleverflüssigung einen weiteren Schwerpunkt. Dazu gehört die Fortsetzung des Betriebes von Pilotanlagen. Hinzu kommen Verfahren zur umweltfreundlichen Kohleverstromung sowie Techniken zur Verbesserung von Arbeitsbedingungen und Wirtschaftlichkeit im Bergbau. Zunehmend wichtiger werden Technologien zur Aufarbeitung von Schwerölen, Ölschiefern und Teersänden.

3. Erneuerbare Energien**TZ 123**

Neben der Markteinführung neuer Technologien muß auch die Forschung in diesem Bereich konsequent fortgesetzt werden. Die Bundesregierung konzentriert sich bei der Solarenergie auf die Prozeßwärmeerzeugung sowie die Stromerzeugung mit Hilfe von Photozellen und thermischen Verfahren. Bei der Nutzung der Windenergie geht es neben dem bereits angelaufenen Betrieb einer Großanlage um die Fortführung der Entwicklung kleiner und mittlerer Anlagen. In der weiteren Förderung von Techniken zur Nutzung der Biomasse sieht die Bundesregierung nicht zuletzt einen entwicklungspolitischen Beitrag. Wichtig für alle diese Bereiche ist der Betrieb von Pilot- und Demonstrationsanlagen.

4. Kernenergie**TZ 124**

In den vergangenen Jahren gingen nach der Leichtwasser-Reaktortechnik auch bedeutende Teile der Entsorgung, der Wiederaufarbeitung und der Zwischenlagerung in die Verantwortung der Industrie über. Die Bundesregierung sieht weiterhin wichtige Forschungsschwerpunkte bei der Sicherheitsforschung und der Optimierung des Entsorgungskonzeptes. Die Prototypkraftwerke der fortgeschrittenen Reaktorlinien — der gasgekühlte Hochtemperaturreaktor THTR 300 in Schmehausen und der natriumgekühlte Brutreaktor SNR 300 in Kalkar — sollen fertiggestellt werden. Die kontrollierte Kernfusion wird — wie schon in der Vergangenheit — weitgehend in europäischer Zusammenarbeit entwickelt. Dazu leistet die Bundesrepublik Deutschland einen wesentlichen Beitrag.

K. Internationale energiepolitische Zusammenarbeit**TZ 125**

Weltweit wächst das Bewußtsein für die enge Verflechtung der Energiemärkte, die gegenseitige Abhängigkeit in der Energieversorgung und die internationalen Rückwirkungen nationaler Energiepolitiken.

Die Gefahren eines internationalen Verteilungskampfes um kostengünstige Energiequellen und damit einer Beeinträchtigung wirtschaftlicher Entwicklungsaussichten eines großen Teils der Welt wird heute deutlicher gesehen als noch vor einigen Jahren. Alle Länder — Ölförderstaaten, westliche Industrieländer, Staatshandelsländer, aber auch nichtölproduzierende Entwicklungsländer, — tragen Verantwortung dafür, daß Störungen für die Weltwirtschaft durch Energiekrisen vermieden werden. Die Bundesrepublik Deutschland ist wegen ihrer hohen Energieeinfuhrabhängigkeit besonders an freien Weltenergiemärkten, der Vermeidung von Versorgungskrisen sowie an Investitionsmöglichkeiten in Energieexportländern interessiert. Die Bundesregierung wird sich deshalb auch in Zukunft für eine intensive internationale Zusammenarbeit mit allen Ländern, einschließlich der Staatshandelsländer, einsetzen.

I. Energiepolitische Zusammenarbeit der Industrieländer**1. In der Europäischen Gemeinschaft (EG)****TZ 126**

Die Bundesregierung mißt der energiepolitischen Zusammenarbeit im Rahmen der EG besonderes Gewicht bei.

Trotz der sehr unterschiedlichen Ausgangssituationen in den einzelnen Mitgliedstaaten konnten be-

achtliche Fortschritte in Richtung auf eine gemeinschaftliche Energiepolitik erzielt werden. Dabei lagen Schwerpunkte bei der Aufstellung gemeinsamer energiepolitischer Ziele für das Jahr 1990, bei der Festlegung von Leitlinien für eine intensivierete Energieeinsparpolitik sowie bei der energiepolitischen Koordinierung und Abstimmung im Ministerrat. Die Bundesregierung begrüßt besonders, daß ihr Vorschlag für eine Überprüfung der nationalen Energiepolitiken durch die Gemeinschaft verwirklicht wird. Zugleich unterstützt die Gemeinschaft seit längerem Energieinvestitionen in den Mitgliedsländern durch verschiedene Darlehensinstrumente. Ferner verständigten sich die Mitgliedsländer auf zahlreiche Forschungs- und Entwicklungsvorhaben mit Kernenergie als besonderem Schwerpunkt. In der internationalen Energiediskussion gelang es, durch regelmäßige Koordinierung gemeinsame Positionen zu finden und wirkungsvoll nach außen zu vertreten.

Die Bundesregierung befürwortet auch im Energiebereich eine Intensivierung des europäischen Integrationsprozesses. Dieser muß hier auf eine verbesserte Abstimmung der nationalen Energiepolitiken und deren allmähliche Harmonisierung ausgerichtet sein. Dabei ist eine marktgerechte Preispolitik sowie die regelmäßige Überprüfung der nationalen Energiepolitiken durch die Gemeinschaft von besonderer Bedeutung. Die Bundesregierung wird auch in Zukunft energiepolitisch wichtige Vorhaben und Programme der Gemeinschaft unterstützen.

2. In der Internationalen Energie-Agentur (IEA)**TZ 127**

Die energiepolitische Zusammenarbeit der westlichen Industrieländer innerhalb der IEA ist erheblich vertieft worden.

Nach dem Aufbau eines effizienten Krisenmechanismus ist in den letzten Jahren die Abstimmung der längerfristigen Energiepolitiken in den Vordergrund getreten. Die grundlegenden Entscheidungen hierzu sind in den Gipfelkonferenzen von Tokio und Venedig sowie in der Internationalen Energie-Agentur getroffen worden. Sie zielen auf eine mittel- und langfristige Anpassung der Energiestruktur ab, d. h. auf Maßnahmen zur Erhöhung der Energieerzeugung sowie zur Energieeinsparung und Ölsubstitution. Die Bundesregierung hat diese Ausrichtung der energiepolitischen Zusammenarbeit maßgeblich beeinflusst. Sie sieht die Aufgabe der nächsten Jahre darin, die Durchsetzung der energiepolitischen Verpflichtungen zu beschleunigen und im Rahmen der Internationalen Energie-Agentur und der Europäischen Gemeinschaft ständig zu überprüfen. Die Bundesregierung wird dabei ihren Beitrag zur Erfüllung der Verpflichtungen leisten.

II. Energiepolitische Zusammenarbeit mit den Entwicklungsländern

1. Erdölexportierende Entwicklungsländer

TZ 128

Die Bundesregierung ist darum bemüht, die Zusammenarbeit mit den Ölexportländern weiter zu vertiefen. Die starke Ausdehnung der Wirtschaftsbeziehungen mit diesen Staaten ist Ausdruck der ständig enger werdenden Kooperation. Die Bundesregierung befürwortet auch die Ansätze für eine regionale Kooperation mit Ölexportstaaten, wie sie sich z. B. im europäisch-arabischen Dialog bieten.

Die Bundesregierung erkennt das wachsende Verantwortungsbewußtsein ölexportierender Länder bei der Bewältigung der Probleme an, die für zahlreiche Entwicklungsländer durch Ölpreissteigerungen entstanden sind. Sie fordert die Ölexportländer zu einer Verstärkung dieser Bemühungen auf.

2. Nicht-ölexportierende Entwicklungsländer

TZ 129

Die Zusammenarbeit mit den nichtölexportierenden Entwicklungsländern hat sich in den letzten Jahren erheblich intensiviert. Diese Länder sind von den Ölpreissteigerungen besonders betroffen. Sprunghaft steigende Ölrechnungen und dadurch verursachte hohe Leistungsbilanzdefizite sowie die Verringerung der Wachstumsaussichten sind die Folge. Auch die Entwicklungsländer müssen deshalb eine Politik der Ölverdrängung, der Energieeinsparung und der Entwicklung eigener Energiequellen betreiben. Dies erfordert in erster Linie Anstrengungen in diesen Ländern selbst und auch auf regionaler Ebene, die sinnvoll durch internationale Zusammenarbeit unterstützt werden müssen. Voraussetzung für eine solche Politik ist die systematische Bestandsaufnahme der vorhandenen heimischen Energievorräte und die Erarbeitung gezielter Energieprogramme.

TZ 130

Die Bundesrepublik Deutschland hat in den vergangenen Jahren ihre bilaterale Entwicklungshilfe für den Energiesektor beträchtlich erhöht.

Die Zusagen im Rahmen der finanziellen und technischen Hilfe sind von 201 Mio. DM im Jahre 1973 auf 861 Mio. DM im Jahre 1980 angestiegen. Der Anteil der Energieprojekte an allen bilateralen Zusagen für Entwicklungshilfe ist seit 1973 von 9 v. H. auf 18 v. H. im Jahre 1980 gestiegen. Die Bundesregierung hat im Anschluß an den Weltwirtschaftsgipfel 1978 in Bonn ein Sonderprogramm zur Nutzung nicht-erschöpflicher Energiequellen eingeleitet und hierfür 1979 bis einschließlich 1981 160 Mio. DM bereitgestellt. Der Energiebereich wird auch künftig ein Schwerpunkt der Zusammenarbeit sein.

TZ 131

Die Bundesregierung unterstützt auch künftig die Anstrengungen der Europäischen Gemeinschaft in der energiepolitischen Zusammenarbeit mit den Entwicklungsländern. Die EG war 1980 der zweitgrößte Geber nach der Weltbank.

TZ 132

Die Bundesregierung setzt sich dafür ein, daß in der multilateralen Entwicklungshilfe der Energiebereich verstärkt berücksichtigt wird. Sie begrüßt vor allem, daß die Weltbank ihre Energieaktivitäten erheblich verstärkt. So soll der Energieanteil der Weltbankzusagen von zur Zeit 17 v. H. auf 30 v. H. im Jahre 1985 erhöht werden. Die Weltbank beabsichtigt, im Rahmen ihres Fünf-Jahresprogramms 1981 bis 1985 Energieprojekte mit Gesamtkosten von 13 Mrd. DM in 60 ölimportierenden Entwicklungsländern zu finanzieren. Die Bundesregierung unterstützt die Bemühungen der Weltbank um eine Erhöhung der Finanzierungsmöglichkeiten von Energieinvestitionen in Entwicklungsländern.

TZ 133

Die Bundesregierung berücksichtigt auch in ihrer wissenschaftlich-technologischen Zusammenarbeit, vor allem mit den technisch-industriell fortgeschrittenen Entwicklungsländern, in besonderem Maße die Entwicklung neuer Energiequellen, sowohl im nicht-nuklearen als auch nuklearen Bereich.

III. Energiepolitische Zusammenarbeit in den Vereinten Nationen

TZ 134

Die Bundesregierung tritt dafür ein, die Auswirkungen der Ölpreiserhöhungen, insbesondere auch für die Entwicklungsländer, und die bestehende Gefährdung des Weltwirtschafts- und Währungssystems durch solidarische, globale Zusammenarbeit zu überwinden. Die Bundesregierung würde es auch begrüßen, wenn es zwischen Erzeuger- und Verbraucherländern zu einem Gedanken- und Informationsaustausch über die längerfristigen Tendenzen der Weltenergiemärkte und deren Auswirkungen auf

die Weltwirtschaft käme. Sie tritt daher dafür ein, daß eine neue globale Verhandlungsrunde in den Vereinten Nationen auch Energiefragen einschließt.

Die Konferenz der Vereinten Nationen über neue und erneuerbare Energiequellen vom August 1981 in Nairobi hat gezeigt, daß weltweit ein Konsens über

die Notwendigkeit besteht, die Energieversorgung auf eine breitere, vom Öl unabhängigere Basis zu stellen. Das von der Konferenz beschlossene Aktionsprogramm zielt auf vermehrte Kooperation zur beschleunigten Entwicklung neuer und erneuerbarer Energien, vor allem in den Entwicklungsländern. Die Bundesregierung wird zur baldigen Umsetzung dieses Aktionsprogrammes beitragen.

Anlage

Vorausschätzung der Energieversorgung der Bundesrepublik Deutschland bis zum Jahr 1995 durch drei unabhängige Institute

Der Bundesminister für Wirtschaft hat Mitte 1980 das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) in Berlin, das Energiewirtschaftliche Institut an der Universität Köln (EWI) und das Rheinisch-Westfälische Institut für Wirtschaftsforschung (RWI) in Essen gemeinsam beauftragt, in einem Gutachten den „Energieverbrauch in der Bundesrepublik Deutschland und seine Deckung bis zum Jahre 1995“ zu untersuchen.

Die Institute waren in der Wahl der Basisannahmen ihrer Vorausschätzungen frei. Sie haben auch die Bevölkerungs- und gesamtwirtschaftlichen Entwicklungen in eigener Verantwortung vorausgeschätzt, vor allem die ökonomischen Leitvariablen für die globale Güterverwendung und die zu erwartende Produktionsentwicklung in einigen besonders energieintensiven Wirtschaftszweigen.

Basisjahr für die Vorausschätzung ist das Jahr 1978, weil zum Beginn der Arbeiten nur bis zu diesem Jahr die endgültigen Vergangenheitsdaten für den Energiebereich vorlagen.

Zur Interpretation von Prognosen wird auf den Abschnitt „Zukünftige Energienachfrage und ihre Deckung“ (TZ 17 ff.) verwiesen.

Zusammenfassung der von den Instituten erstellten Vorausschätzung

Im folgenden werden die wichtigsten Ergebnisse des Gutachtens¹⁾ für den Zeitraum 1978 bis 1995 wiedergegeben:

1. Gesamtwirtschaftliche Annahmen

Die Entwicklung der Energienachfrage wird wesentlich bestimmt von der Höhe des gesamtwirtschaftlichen Wachstums, der Produktionsstruktur der Wirtschaft sowie der Bevölkerungszahl und -struktur. Zur Erarbeitung dieser Leitdaten haben die volkswirtschaftlichen Abteilungen von DIW und RWI unabhängig voneinander aufgrund von aus ihrer Sicht plausiblen Überlegung Arbeitshypothesen entwickelt. Sie wurden als Variante A (DIW) und Variante B (RWI) den gemeinsam mit dem EWI durchgeführten Analysen für den Energiebereich zugrunde gelegt.

Im Sommer 1981 hat das DIW eine weitere Schätzung der gesamtwirtschaftlichen Rahmenbedingungen vorgelegt, die auch eine neue Vorausberechnung der Bevölkerungsentwicklung einbezieht. Aufgrund dieser Daten wurde eine zusätzliche Variante C erarbeitet.

Die Entwicklung wichtiger Rahmendaten der drei Varianten ergibt sich aus folgender Übersicht:

¹⁾ In dieser Zusammenfassung wird auf die Ergebnisse des Gutachtens für das Jahr 1995 abgestellt, da die Beschreibung der langfristigen Entwicklungen besonders hohen Informationswert besitzt. Die Tabellen enthalten jedoch, wie das Gutachten selbst, auch Angaben für die Jahre 1985 und 1990. Der volle Wortlaut des Gutachtens wird in kurzer Frist von den Instituten veröffentlicht.

Tabelle 1

Basisannahmen der Institute für 1978 bis 1995

	Variante A	Variante B	Variante C
	in v. H.		
1. Gesamtwirtschaftliche Güterverwendung (in konstanten Preisen)			
Bruttosozialprodukt	2,7	3,4	2,2
Privater Verbrauch	1,8	2,7	1,6
Staatsverbrauch	2,1	2,5	1,7
Anlageinvestitionen	4,3	3,1	3,2
Ausfuhr	4,7	5,6	4,4
Einfuhr	4,4	3,9	4,2
2. Produktivität und Erwerbstätigkeit			
Produktivität	2,9	3,3	2,4
Erwerbstätige	-0,2	0,1	-0,1
	in Millionen		
3. Bevölkerung und Erwerbspersonenpotential im Jahre 1995			
Wohnbevölkerung	57,3	58,0	60,9
Erwerbspersonenpotential	25,8	26,7	27,4
Registrierte Arbeitslose	0,8	0,7	1,8

Weitere wichtige exogen gesetzte Annahmen betreffen Energiepreise, Energiepreisrelationen und den energiepolitischen Rahmen.

2. Vorausschätzung des Endenergieverbrauchs

Als ersten Schritt erstellten die Institute eine detaillierte Analyse des Endenergieverbrauchs. Sie zeigt auf, wie sich nach Meinung der Institute die Nachfrage nach Energie in den einzelnen Verbrauchsbereichen entwickeln könnte. Der Endenergiever-

brauch insgesamt wird nach dieser Vorausschätzung nur noch sehr gering ansteigen: für den Zeitraum 1978 bis 1995 durchschnittlich 0,5 v. H. pro Jahr in der Variante A, 0,7 v. H. in der Variante B und 0,4 v. H. in Variante C. Relativ am stärksten wächst dabei noch der Verbrauch im Verarbeitenden Gewerbe; ein nur noch geringes Wachstum ergibt sich beim Verkehr, während im Bereich Haushalte und Kleinverbraucher ein Rückgang zu verzeichnen ist.

Im einzelnen kommen die Institute zu folgenden Ergebnissen (vgl. auch Tabelle 2):

Tabelle 2

Endenergieverbrauch 1970 bis 1995 nach Vorausschätzung der drei Institute

	1970	1978	1985			1990			1995		
			Variante A	Variante B	Variante C	Variante A	Variante B	Variante C	Variante A	Variante B	Variante C
			— Mio. t SKE — *)								
Industrie	90,8	88,6	96,3	99,1	94,0	103,6	106,4	99,4	109,0	114,7	104,3
Haushalte	61,7	71,4	68,9	69,2	68,4	66,6	67,4	70,4	66,4	67,0	70,6
Kleinverbraucher ¹⁾	38,9	46,7	48,0	48,0	46,0	48,2	48,4	47,5	48,5	49,1	47,5
Verkehr	39,5	54,2	59,9	61,5	58,8	58,4	60,6	57,2	57,9	60,6	56,5
EEV insgesamt ...	230,9	260,9	273,1	277,8	267,2	276,8	282,8	274,5	281,8	291,4	278,9
Anteile in v. H.											
Industrie	39,4	33,9	35,3	35,7	35,2	37,4	37,7	36,3	38,7	39,4	37,4
Haushalte	26,7	27,4	25,2	24,9	25,6	24,1	23,8	25,6	23,6	23,0	25,3
Kleinverbraucher ¹⁾	16,8	17,9	17,6	17,3	17,2	17,4	17,1	17,3	17,2	16,8	17,0
Verkehr	17,1	20,8	21,9	22,1	22,0	21,1	21,4	20,8	20,5	20,8	20,3
EEV insgesamt ...	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

¹⁾ einschließlich militärischen Dienststellen

*) Definition für SKE (Steinkohleneinheit)

1 t SKE ist die Wärmemenge, die 1 t Steinkohle mit einem Heizwert von $29,3 \times 10^6$ Kilojoule entspricht.

Das Wachstum des *industriellen Endenergieverbrauchs* wird zwischen 1978 und 1995 auf durchschnittlich 1,2 v. H. pro Jahr (A), 1,5 v. H. (B) bzw. 1,0 v. H. (C) geschätzt. (Zum Vergleich: 1960 bis 1978 durchschnittlich 1,3 v. H. pro Jahr.) Dem liegen Hypothesen über eine künftig weiterhin mögliche Steigerung der Nettoproduktion im Verarbeitenden Gewerbe von durchschnittlich 3,3 v. H. (A), 3,6 v. H. (B) bzw. 3 v. H. (C) zugrunde. Für die zweite Bestimmungsgröße, den voraussichtlichen spezifischen Energieverbrauch der Industrie — das ist der je Produktionseinheit erforderliche Energieeinsatz — wird eine Abnahme um durchschnittlich 2 v. H. jährlich im Zeitraum 1978 bis 1995 angenommen; mit fast der gleichen Rate ging der spezifische Energieverbrauch in den Jahren 1970 bis 1978 zurück. Weiter steigende Energiepreise werden den Zwang zu Energieeinsparungen in Zukunft eher noch verstärken und zudem energiesparende Investitionen immer rentabler werden lassen. Andererseits waren die bisherigen Bemühungen der Industrie, den Energieeinsatz zu verringern, bereits beträchtlich. Deshalb rechnen die Institute damit, daß bis 1995 in

zunehmendem Maße die von der Technik vorgegebenen Grenzen der — auch ökonomisch vertretbaren — Rationalisierung des Energieeinsatzes erkennbar werden. Außerdem vermindert das geringe Investitions- und Produktionswachstum, vor allem in Variante C, tendenziell auch die Möglichkeiten zur Einführung energiesparender Technologien.

Der Anteil des Energieverbrauchs im Verarbeitenden Gewerbe am gesamten Endenergieverbrauch, der bis 1978 auf rd. 34 v. H. zurückgegangen ist, wird bis 1995 als leicht steigend — auf bis zu 39 v. H. in Variante B — eingeschätzt.

Im Bereich *private Haushalte* wuchs der Endenergieverbrauch von 1970 bis 1978 um 1,8 v. H. jährlich. Hier sehen die Institute einen völligen Umbruch voraus: Der Energieverbrauch sinkt im Zeitraum 1978 bis 1995 um 0,4 v. H. (Variante A und B) bzw. um 0,1 v. H. (C) jährlich. Diesem Ergebnis liegen Analysen der wichtigsten Bestimmungsgrößen (Bevölkerung und Bevölkerungsstruktur, Zahl der Wohnungen, Wohnungsgröße, beheizte Wohnfläche, Energieverbrauchscoeffizienten, Beheizungsstruktur, Gerä-

teausstattung sowie Verbrauchsgewohnheiten) zugrunde. Besonders bemerkenswert ist, daß sich hier eine Stagnation bzw. ein Rückgang des Energieverbrauchs abzeichnet, obwohl davon ausgegangen wird, daß die Zahl der beheizten Wohnungen von 22,7 Mio. in 1978 auf 24,2 Mio. (A), 24,3 Mio. (B) bzw. 25,2 Mio. (C) in 1995 ansteigt. Auch hier wird sich also die zu beobachtende Entwicklung zum sparsamen und rationellen Energieverbrauch fortsetzen, was von den Instituten, neben den unmittelbaren Wirkungen der Preissteigerungen, auch dem Erfolg einsparpolitischer Maßnahmen zugeschrieben wird.

Der Anteil der Haushalte am gesamten Endenergieverbrauch, der 1978 bei 27 v.H. lag, könnte nach Ansicht der Institute in Zukunft deutlich sinken.

Für den Endenergieverbrauch der *Kleinverbraucher* sehen die Institute kein Wachstum voraus. In jenen Bereichen dieses heterogen zusammengesetzten Sektors, in denen der Verbrauch von der Produktion abhängt, wäre zwar aufgrund der noch steigenden Wertschöpfung auch ein höherer Energieverbrauch zu erwarten, jedoch greifen auch hier die Bemühungen um sparsamerem und rationelleren Energieverbrauch. Der Anteil dieses Sektors am Endenergieverbrauch insgesamt wird bis 1995 unverändert bei etwa 17 v.H. liegen.

Beim *Verkehr* schätzen die Institute für den Zeitraum 1978 bis 1995 nur noch einen leichten Anstieg des Endenergieverbrauchs um 0,4 v.H. (A), 0,7 v.H. (B) bzw. 0,2 v.H. (C) jährlich voraus. Im Vergleich zu den Jahren 1970 bis 1978, als der Verbrauch dieses Sektors im jährlichen Durchschnitt um 4 v.H. angestiegen ist, werden hier langfristig starke Einspareffekte erwartet, vor allem im Straßenverkehr. Obwohl nach Schätzung der Institute der Pkw-Bestand bis 1995 um mehr als 35 v.H. ansteigt und 28,6 Mio. (A), 29 Mio. (B) bzw. 30 Mio. (C) erreicht, führt ein um 28 v.H. sinkender Verbrauch an Kraftstoffen je Pkw — aufgrund rückläufiger Jahresfahrleistung, energiebewußterem Fahrverhalten und technischer Verbesserungen an den Fahrzeugen — bis 1995 zu einem nur noch unterproportional steigenden Energieverbrauch. Wegen der durchschnittlichen Lebensdauer der Pkw von etwa zehn Jahren und der daraus resultierenden relativ langsamen Umschichtung des Pkw-Bestandes auf Kraftfahrzeuge mit geringeren spezifischen Verbrauchswerten werden sich allerdings wesentliche Auswirkungen erst in den Jahren nach 1985 zeigen.

Der Anteil des Verkehrssektors am gesamten Endenergieverbrauch bleibt mit rd. 20 v.H. gegenüber 1978 unverändert.

3. Der nichtenergetische Verbrauch

unter dem der Einsatz von Energieträgern als Rohstoff — 1978 entfielen z. B. 72 v.H. dieses Verbrauchsbereichs auf die Chemische Industrie — erfaßt wird, könnte nach der Vorausschätzung der Institute bis 1995 um 1 v.H. (A), 2,7 v.H. (B) bzw. 0,8 v.H. (C) jährlich anwachsen. In der Variante B wurde ein

relativ starkes Wachstum der Chemieproduktion angenommen.

4. Struktur des Endenergieverbrauchs

Die Abschätzung des Endenergieverbrauchs schließt auch den Bedarf an einzelnen Sekundärenergiearten, z. B. Heizöl, Kraftstoffe oder Koks ein. Hierbei werden sich nach Ansicht der Institute gegenüber der Ausgangssituation in den Jahren 1978 bis 1995 starke Veränderungen ergeben: Der in der Vergangenheit stark rückläufige Verbrauch fester Brennstoffe wird nicht nur gestoppt, sondern durch eine Ausweitung des Verbrauchs abgelöst. Umgekehrt verläuft die Verbrauchsentwicklung im Mineralölbereich: Nach einem jahrzehntelangen Anstieg des Verbrauchs von Mineralölprodukten ist jetzt ein Rückgang zu beobachten. Für das Jahr 1995 wird ein Verbrauchsniveau erwartet, das sogar wieder deutlich unter dem des Jahres 1970 liegt. Ein besonders großer Rückgang ist beim Heizölverbrauch zu verzeichnen, der bis zum Jahr 1995 um über 40 v.H. sinkt, während der Verbrauch von Dieselmotorkraftstoffen einschließlich des Fluggastkraftstoffes noch kräftig ansteigt. Die höchsten Zuwachsraten weist die Fernwärme auf, den höchsten absoluten Verbrauchsanstieg die Energieträger Strom und Erdgas (vgl. Tabelle 3).

5. Stromverbrauch und Stromerzeugung

Wegen der eindeutigen Verwendungs- und Kostenvorteile des Stroms schätzen die Institute, daß der Stromverbrauch auch in Zukunft stärker steigen wird als der gesamte Energieverbrauch und, je nach unterstellter wirtschaftlicher Entwicklung, auch stärker als das Wachstum des Bruttosozialprodukts. Die jährlichen Zuwachsraten bis 1995 werden mit 2,9 v.H. (A), 3,2 v.H. (B) bzw. 2,7 v.H. (C) jedoch wesentlich geringer sein als in der Zeit von 1960 bis 1978, als der Anstieg noch durchschnittlich 6,2 v.H. betrug. Der absolut höchste Zuwachs wird bis 1995 im Verarbeitenden Gewerbe erwartet. Hier wird neben dem energieintensiven Bereich Chemie vor allem bei der übrigen Investitions- und Verbrauchsgüterindustrie mit überproportionalen Steigerungsraten gerechnet. Maßgebend hierfür sind u. a. die Fortsetzung der mit zusätzlichem Stromverbrauch verbundenen Rationalisierungsbemühungen sowie die Vorteile des Stromes in einer Reihe von industriellen Prozessen gegenüber anderen Energieträgern. Zweitwichtigster Verbrauchsbereich sind die Haushalte, die jedoch gegenüber früher stark abgeflachte Zuwachsraten haben, sowohl ein deutlich zunehmender Einsatz des Stroms zur Deckung des Raumwärmebedarfs mittels Wärmepumpen und Speicherheizung prognostiziert wird.

Die beiden übrigen Verbrauchsbereiche Kleingewerbe und Verkehr weisen nur noch unterdurchschnittliche Steigerungsraten auf.

Nach Abschätzung der Entwicklung der Höchstlast und der notwendigen Reservekapazitäten, der ökonomischen Bedingungen wie der technischen und

Tabelle 3

Struktur des Endenergieverbrauchs nach Energieträgern nach der Vorausschätzung der drei Institute

	1970	1978	1985			1990			1995		
			Variante A	Variante B	Variante C	Variante A	Variante B	Variante C	Variante A	Variante B	Variante C
			— Mio. t SKE —								
Feste Brennstoffe	46,3	23,0	27,0	27,8	27,2	28,4	28,8	28,5	28,4	29,1	28,4
davon:											
Steinkohle	16,1	6,0	8,8	9,3	8,4	10,3	10,9	9,9	11,1	12,5	11,2
Steinkohlenkoks	21,5	13,2	14,7	15,0	15,2	14,9	14,8	15,2	14,3	13,9	14,1
Braunkohle	8,7	3,8	3,5	3,5	3,6	3,2	3,1	3,4	2,8	2,7	3,1
Mineralölprodukte	131,1	152,0	137,6	139,3	132,3	126,7	129,7	125,0	118,9	123,3	117,1
davon:											
Motorenbenzin	23,7	34,8	7,6	38,3	36,2	34,0	35,0	32,7	31,3	32,1	29,6
Kerosin	2,9	4,0	4,4	4,7	4,3	4,7	5,1	4,5	5,0	5,4	4,7
Dieselkraftstoff	14,4	18,0	20,3	20,7	20,9	22,1	22,9	22,5	23,9	25,4	24,4
Heizöl leicht	63,2	72,7	57,2	57,3	53,7	48,3	48,8	48,6	41,5	41,6	42,1
Heizöl schwer	25,2	20,3	14,6	14,9	13,6	13,4	13,6	12,3	12,1	12,6	10,9
Flüssig-, Raffineriegas	1,7	2,2	3,5	3,4	3,6	4,2	4,3	4,4	5,1	5,2	5,4
Erdgas, Erdölgas	10,5	34,8	47,0	48,8	47,5	51,7	53,3	52,7	54,8	58,0	56,2
Sonstige Gase	13,6	8,0	7,1	7,3	6,7	6,4	6,6	6,2	6,8	6,8	6,4
Strom	25,1	37,6	46,8	47,1	45,9	54,7	55,7	53,2	62,0	64,5	60,1
Fernwärme	4,3	5,4	7,6	7,5	7,6	8,9	8,7	8,9	10,9	10,7	10,9
insgesamt	230,9	260,9	273,1	277,8	267,2	276,8	282,8	274,5	281,8	291,4	278,9

politischen Restriktionen bei den einzelnen Einsatzbrennstoffen kommen die Institute zu dem Ergebnis, daß sich die installierte Kraftwerksleistung von 85 Gigawatt (GW) in 1978 auf 122 GW (A), 125 GW (B) bzw. 120 GW (C) in 1995 erhöhen müßte, um den prognostizierten Strombedarf zu decken.

Das Kapazitätsbild nach der Basis der eingesetzten Energieträger unterscheidet sich in den drei Varianten nur geringfügig (vgl. Tabelle 4). Übereinstimmend wird von einem starken Rückgang der Ölkraftwerkskapazität und ihrer Nutzung ausgegangen. Auch beim Gas wird eine rückläufige Kapazität und eine starke Verminderung des Gaseinsatzes aufgrund drastisch ansteigender Kosten angenommen. Bei dem prognostizierten Rückgang der Stromerzeugung aus diesen Energieträgern ist allerdings vorausgesetzt, daß entsprechende Ersatzkapazitäten auf Basis anderer Energieträger — aus den bekannten Gründen können dies nur Steinkohle und Kernenergie sein — in ausreichendem Umfang bereitgestellt werden können. Bei der Steinkohle rechnen die Institute mit einer erheblichen Steigerung der installierten Leistung, wenn alle geplanten Kraftwerke termingerecht fertiggestellt werden. Mit rd. 42 GW 1995 stellt die Steinkohle auch weiterhin den größten Anteil an der installierten Kapazität. Diese Erwartung begründen die Institute im wesentlichen mit den langfristigen vertraglichen Vereinba-

runge zwischen Elektrizitätswirtschaft und Steinkohlenbergbau sowie mit der Teilliberalisierung der Kohleimporte.

Bei der Kernenergie halten die Institute einen Ausbau auf 36,8 GW (C) bis 39,5 GW (B) für erforderlich. Kernenergie hat neben Braunkohle und Laufwasser auch künftig deutliche, stabile Kostenvorteile gegenüber Steinkohle im Grundlastbereich. Sie muß deshalb sowie wegen des kaum noch steigerungsfähigen Potentials von Braunkohle und Laufwasser verstärkt zur Grundlaststromerzeugung eingesetzt werden. Bemerkenswert ist der Hinweis der Institute, die prognostizierte Kernenergiekapazität müsse eigentlich aus rein ökonomischen Gründen noch höher liegen. Die Realisierung der genannten Kapazitäten knüpfen die Institute an eine entscheidende Vorbedingung: die bestehenden Investitionshemmnisse und Akzeptanzprobleme müßten schnell und nachhaltig abgebaut werden. Wörtlich heißt es im Gutachten der Institute: „Sofern dies nicht erreicht wird, muß mit einem niedrigeren Kernenergiebeitrag gerechnet werden, ohne daß dessen Ausmaß prognostizierbar wäre. Höhere Stromgestehungskosten und eine höhere (preistreibende) Nachfrage nach alternativen Brennstoffen wären u. a. die Folge. Ob in diesem Falle — bei dann voraussichtlich geringerer Stromnachfrage — die auf eine andere Energieträgerbasis umzuschichtende Kraftwerks-

Tabelle 4

Stromerzeugungskapazitäten in Gigawatt nach der Vorausschätzung der drei Institute

	1978	1985			1990			1995		
		Variante A	Variante B	Variante C	Variante A	Variante B	Variante C	Variante A	Variante B	Variante C
Wasser	6,5	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	7,5	7,5	7,5
Kernenergie	8,7	17,6	17,6	17,6	26,5	26,5	26,5	38,0	39,5	36,8
Braunkohle	14,0	14,0	14,0	14,0	15,0	15,0	15,0	14,5	14,5	14,5
Steinkohle	25,3	30,0	30,5	30,0	38,0	39,0	37,0	42,0	42,5	41,0
Öl	15,2	13,7	13,7	13,7	10,5	10,5	10,5	7,0	7,0	7,0
Gas	14,9	15,5	15,5	15,5	14,0	14,0	14,0	12,0	13,0	12,0
Sonstige	0,7	0,9	0,9	0,9	1,1	1,1	1,1	1,4	1,4	1,4
Summe ...	85,3	98,4	98,9	98,4	111,8	112,8	110,8	122,4	125,4	120,2
in v. H.										
Wasser	7,6	6,8	6,8	6,8	6,0	5,9	6,0	6,1	6,0	6,2
Kernenergie	10,2	17,9	17,8	17,9	23,7	23,5	23,9	31,1	31,5	30,6
Braunkohle	16,4	14,2	14,2	14,2	13,4	13,3	13,5	11,9	11,6	12,1
Steinkohle	29,7	30,5	30,8	30,5	34,0	34,6	33,4	34,3	33,9	34,1
Öl	17,8	13,9	13,9	13,9	9,4	9,3	9,5	5,7	5,6	5,8
Gas	17,5	15,8	15,7	15,8	12,5	12,4	12,6	9,8	10,4	10,0
Sonstige	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1
Summe ...	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

kapazität (d. h. vornehmlich Steinkohlenkraftwerke) termingerecht und an den entsprechenden Netzknoten errichtet bzw. ob oder unter welchen Bedingungen die in diesem Falle notwendigen Energieträger beschafft werden könnten, muß offenbleiben.“

6. Primärenergieverbrauch

Aus der Analyse der einzelnen Verbrauchsbereiche ermitteln die Institute den Primärenergieverbrauch. Die Vorausschätzungen lauten für das Jahr 1995: 469 Mio. t SKE in Variante A, 497 Mio. t SKE in Variante B und 460 Mio. t SKE in Variante C. Auf der Basis 1978 bedeutet dies einen jährlichen Anstieg von durchschnittlich nur 1,1 v. H. (A), 1,4 v. H. (B) bzw. 1,0 v. H. (C). Die Schere zwischen der Entwicklung des Bruttosozialprodukts und der des Energieverbrauchs wird sich nach Ansicht der Institute gegenüber dem Zeitraum von 1970 bis 1978 deutlich weiter öffnen.

Die Zusammensetzung des Primärenergieverbrauchs nach Energieträgern bis 1995 wird sich gegenüber 1978 beträchtlich verändern. Nach den Vorausschätzungen der Institute nimmt der Bedarf an Steinkohle, Kernenergie und „sonstigen“ Energieträgern weitaus am stärksten zu. Der Verbrauch von Erdgas, Braunkohle und Wasserkraft wird demgegenüber spürbar schwächer steigen, der von Mineralöl deutlich zurückgehen.

Entsprechend verschieben sich die Anteile der einzelnen Energieträger am Primärenergieverbrauch: Erheblich an Gewicht gewinnen werden Steinkohle und Kernenergie, beträchtlich verlieren wird dagegen das Mineralöl. Sein Anteil an der Energieversorgung, der von mehr als der Hälfte im Jahre 1978 auf ein Drittel schrumpft, wird im Jahre 1995 allerdings noch deutlich höher sein als der aller übrigen Energieträger. An die zweite Stelle wird die Steinkohle rücken, mit Abstand gefolgt von der Kernenergie. Der Anteil des Naturgases wird zunächst noch ein wenig steigen, nach 1985 aber etwas zurückgehen. Neben dem Mineralöl werden die Braunkohle und die Wasserkraft etwas an Gewicht verlieren (vgl. Tabelle 5).

7.

Der anhaltende Trend zur sparsamen und rationalen Energieverwendung, der sich in der von den Instituten erwarteten fortschreitenden Entkoppelung von Energieverbrauchs- und Wirtschaftswachstum zeigt, ist eine wesentliche Aussage der Vorausschätzung. Die zweite bemerkenswerte Entwicklung stellt der Umbruch beim Mineralölverbrauch dar, der nach den Analysen der Institute mengenmäßig und in seinem Anteil zum Energieverbrauch zurückgehen wird. Die Energieversorgung Mitte der 90er Jahre dürfte unter dem Gesichtspunkt der Versorgungssicherheit eine wesentlich ausgewogenere Struktur aufweisen.

Tabelle 5

Vorausschätzung des Primärenergieverbrauchs nach dem Gutachten der drei Institute

	1970	1975	1978	1985			1990			1995		
				Variante A	Variante B	Variante C	Variante A	Variante B	Variante C	Variante A	Variante B	Variante C
				— Mio. t SKE —								
Steinkohle	96,8	66,5	69,2	85,5	87,5	85,0	97,4	100,7	95,0	103,7	108,6	100,7
Mineralöl	178,9	181,0	203,3	183,8	189,9	177,0	170,3	179,6	166,7	157,6	170,0	153,9
Braunkohle	30,6	34,4	35,9	35,2	35,2	35,4	38,0	38,3	38,3	38,5	39,8	38,3
Naturgas	18,5	49,2	60,4	71,0	73,0	71,3	73,3	75,6	73,5	73,7	78,6	74,1
Kernenergie	2,1	7,1	11,8	35,4	35,4	34,9	54,2	54,2	53,2	80,3	83,4	77,8
Wasserkraft ¹⁾	8,4	7,8	6,6	7,4	7,4	7,4	6,3	6,3	6,3	6,7	6,7	6,7
Sonstige ²⁾	1,5	1,7	1,8	4,9	4,9	4,7	6,4	7,6	6,3	8,3	9,6	8,1
Insgesamt ...	336,8	347,7	389,0	423,2	433,3	415,7	445,9	462,3	439,3	468,8	496,7	459,6
Anteile in v. H.												
Steinkohle	28,7	19,1	17,8	20,2	20,2	20,4	21,8	21,8	21,6	22,1	21,9	21,9
Mineralöl	53,1	52,1	52,3	43,4	43,8	42,6	38,2	28,9	38,0	33,6	34,2	33,5
Braunkohle	9,1	9,9	9,2	8,3	8,1	8,5	8,5	8,3	8,7	8,2	8,0	8,3
Naturgas	5,5	14,2	15,5	16,8	16,8	17,2	16,4	16,3	16,7	15,7	15,8	16,1
Kernenergie	0,6	2,0	3,0	8,4	8,2	8,4	12,2	11,7	12,1	17,1	16,8	16,9
Wasserkraft ¹⁾	2,5	2,2	1,7	1,7	1,7	1,8	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5
Sonstige ²⁾	0,5	0,5	0,5	1,2	1,1	1,1	1,4	1,6	1,4	1,8	1,9	1,8

¹⁾ einschließlich Nettostromimporte²⁾ LPG, sonstige feste Brennstoffe

